

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN**

**PROGRAMA DE DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR
4.º ESO
Ámbito Científico**

**CURSO 2025-2026
IES Batalla de Clavijo, Logroño (La Rioja)**



**PROFESORA: M^a TERESA BEZARES MANZANARES
JEFA DE DEPARTAMENTO: GRACIELA REMESAL VILLAR**

ÍNDICE

1. COMPETENCIAS, SABERES Y CRITERIOS	2
1.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL ÁMBITO Y CONEXIÓN CON DESCRIPTORES OPERATIVOS 2	
1.2. DISTRIBUCIÓN POR EVALUACIONES DE LOS SABERES BÁSICOS EN FORMA DE UNIDADES DE PROGRAMACIÓN	9
1.3. CRITERIOS DE EVALUACION, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CONTRIBUCIÓN A LA EVALUACIÓN DE CADA COMPETENCIA ESPECÍFICA	10
2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE	10
3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	54
3.1. Marco normativo	54
3.2. Metodología general	55
4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN	55
5. ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	57
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	58
7. MATERIALES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS	59
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	59

1. COMPETENCIAS, SABERES Y CRITERIOS

1.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL ÁMBITO Y CONEXIÓN CON DESCRIPTORES OPERATIVOS

El Perfil de Salida LOMLOE es un concepto que define las competencias clave definidas que los estudiantes deben alcanzar al finalizar una etapa educativa.

Los descriptores operativos son los puntos intermedios que conectan el día a día en el aula con el Perfil de Salida. Son indicadores claros que permiten cada docente medir cómo está desarrollando el alumnado las competencias específicas en cada etapa.

Podemos decir entonces, que el perfil de salida establece la “meta”, mientras que los descriptores operativos desglosan esa meta en acciones concretas y medibles. Esta vinculación entre descriptores operativos facilita que los docentes diseñen actividades y evaluaciones alineadas con las competencias y objetivos previstos.

A continuación, incluimos dos tablas:

- TABLA 1 y 2. Competencias específicas del ámbito, su conexión con los descriptores operativos y los criterios de evaluación vinculados.
- TABLA 3. Correspondencia entre descriptores que operan en el Ámbito y sus siglas.

TABLA 1

Competencias específicas	Conexión descriptor perfil de salida	Criterios de evaluación Matemáticas B
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	STEM1, STEM2, STEM3, STE M4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4	1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. 1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. 1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3	2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5,	3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. 3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. 3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o

	CE3	problemas.
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3	4.1 Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3	6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. 6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3	7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. 7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3	8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. 8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando	STEM5, CPSAA1	9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando

emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	CPSAA4 , PSAA5, CE2, CE3	expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.
10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1 CPSAA3 ,CC2, CC3	10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

TABLA 2

Competencias específicas	Conexión descriptor perfil de salida	Criterios de evaluación de 3º Física y Química
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4	1.1 Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2 Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. 1.3 Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis para explicarlas y demostrando	CCL1, CCL3, STEM1, STEM2,	2.1 Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de

dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental. 2.2 Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada. 2.3 Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	3.1 Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. 3.2 Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3 Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4	4.1 Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. 4.2 Trabajar de forma adecuada con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y	CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2	5.1 Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 5.2 Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.		
6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4 , CC4, CCEC1	6.1 Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 6.2 Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

TABLA 3

Competencia en comunicación lingüística (CCL)	Descriptores operativos
	Al completar la enseñanza básica, el alumnado
	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para

	favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
Competencia plurilingüe (CP)	Descriptoros operativos Al completar la enseñanza básica, el alumnado
	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	Descriptoros operativos Al completar la enseñanza básica, el alumnado
	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

Competencia digital (CD)	Descriptoros operativos Al completar la enseñanza básica, el alumnado
	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando resultados de manera crítica y archivándolos, para, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual
	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías

	digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
--	--

C. personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	Descriptorios operativos
	Al completar la enseñanza básica, el alumnado
	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
	CPSAA2. Parcial: En lo referente a reconocer conductas contrarias a la convivencia y aplicar estrategias para abordarlas.
	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana (CC)	Descriptorios operativos
	Al completar la enseñanza básica, el alumnado
	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
	CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora (CE)	Descriptorios operativos
	Al completar la enseñanza básica, el alumnado
	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico,

	haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)	Descriptores operativos
	Al completar la enseñanza básica, el alumnado
	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

1.2. DISTRIBUCIÓN POR EVALUACIONES DE LOS SABERES BÁSICOS EN FORMA DE UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas B --- Física y Química (DIVER) de 4º de ESO). También se indican las fechas

aproximadas de comienzo de cada una de las unidades, así como el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aproximado	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
09/09/2025	1. Números reales	47
11/09/2025	2. La ciencia y la medida	14
09/10/2025	3. Los gases	16
17/11/2025	4. Sustancias y disoluciones	15
01/12/2025	5. Proporcionalidad	14
15/12/2025	6. El átomo	14
08/01/2026	7. Álgebra	40
29/01/2026	8. Elementos y compuestos	15
23/02/2026	9. Las reacciones químicas	15
02/03/2026	10. Funciones	16
23/03/2026	11. El movimiento	15
08/04/2026	12. Estadística y probabilidad	15
30/04/2026	14. Las fuerzas	15
04/05/2026	12. Geometría	30
29/05/2026	15. Electricidad y magnetismo	15

1.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CONTRIBUCIÓN A LA EVALUACIÓN DE CADA COMPETENCIA ESPECÍFICA

Este apartado se desarrolla en el siguiente epígrafe, donde se desglosan las situaciones de aprendizaje.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación. Los utilizados en esta programación didáctica son los siguientes:

Examen tradicional / Prueba objetiva / competencial	50%
Prueba de ejecución	20%
Observación sistemática / realización de tareas	15%
Revisión de un cuaderno o producto	10%
Trabajo monográfico o de investigación	5%

Exponemos a continuación las unidades de programación:

1.- NÚMEROS REALES (47 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

NÚMEROS: MI ENTORNO: INSTITUTO, FAMILIA, CIUDAD

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Saberes básicos:

A. Sentido numérico.

2. Cantidad.

- Números grandes: notación exponencial y uso de la calculadora
- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.

- Diferentes formas de representación de números enteros fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.

3. Sentido de las operaciones.

- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.

- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.

- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.

- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potencias de exponente natural): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.

- Desarrollo y uso de estrategias para estimar los resultados de los cálculos con diferentes tipos de números, y juzgar si estos resultados son razonables entre sí para resolver problemas.

4. Relaciones.

- Comparación y ordenación de enteros, fracciones, decimales y porcentajes encontrando su situación exacta o aproximada en la recta numérica.

- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. - Patrones y regularidades numéricas.

Metodología utilizada: Se ha procurado hacer un planteamiento flexible para la SA, de modo que pueda ser adaptado a diferentes metodologías: Enfoque clásico: Con las clases magistrales para algunas actividades/tareas que se correspondan más con la realidad educativa dentro del aula. Aprendizaje grupal colaborativo: la resolución de las actividades y la elaboración del diario, se adaptan perfectamente al trabajo en grupo. Los alumnos pueden organizarse en pequeños grupos de trabajo cooperativo donde intercambien las experiencias que incluirán en su diario. Además, algunas actividades serán más atractivas tomando las decisiones en equipo. Por otra parte, los ejercicios autoevaluables son siempre diferentes para cada alumno. Clase invertida: todos los conceptos incluyen explicaciones detalladas, la mayoría interactivas. Los alumnos pueden seguirlas de manera autónoma y abordar la parte práctica en clase. Gamificación: Utilizaremos I.E.S. Batalla de Clavijo algunos juegos matemáticos, bingos matemáticos, Kahoot Al elaborar las actividades, se han tenido en cuenta las distintas capacidades, conocimientos previos, etc. del alumnado. Por ello, se proponen actividades multinivel creando contenidos accesibles desde el principio, bastando con seleccionar los más adecuados a cada alumno. Además, en cada contenido se va resaltado la información relevante, pretendiendo que sea comprensible por la mayor parte de los alumnos, intentando cumplir algunas de las pautas y principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Cuaderno de clase.
- Examen de los temas estudiados
- Pruebas de cálculo mental

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
- 2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

ENTEROS

En esta actividad aprenderemos los conceptos propios de los números enteros, operaciones y resolución de problemas utilizando distintos tipos de materiales como fichas de colores, bingos, actividades autoevaluables,.... Seguiremos con el cuaderno en el que incorporarán numerosas definiciones, ejemplos y problemas. A través de esta línea argumental iremos evolucionando nuestro pensamiento matemático, secuenciando las actividades en orden de dificultad y siempre bajo el prisma de tres fases de trabajo: manipulativa, gráfica y simbólica. Se trabajará bastante el cálculo mental. Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación. A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial Prueba escrita	Prueba escrita	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 5.1.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
Observación sistemática	Cálculo mental	1.2.- Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema valorando su eficiencia. 2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 5.2.- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

FRACCIONES

En esta actividad aprenderemos los conceptos propios de los números fracciones, operaciones, relación con decimales y resolución de problemas utilizando distintos tipos de materiales regletas, dominó, actividades autoevaluables,.... Seguiremos con el cuaderno en el que incorporarán numerosas definiciones, ejemplos y problemas. A través de esta línea argumental iremos evolucionando nuestro

pensamiento matemático, secuenciando las actividades en orden de dificultad y siempre bajo el prisma de tres fases de trabajo: manipulativa, gráfica y simbólica. Se trabajará bastante el cálculo mental. Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación. A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial Prueba escrita	Examen	1.1.- Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. 1.2.- Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema valorando su eficiencia. 1.3.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). 5.2.- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	1.1.- Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). 5.1.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
Prueba de ejecución	Prueba de clase	2.1.- . Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 5.1.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

POTENCIAS/RADICALES

En esta actividad aprenderemos los conceptos propios de potencias, notación científica y radicales y resolución de problemas utilizando distintos tipos de actividades autoevaluables,...

Seguiremos con el cuaderno en el que incorporarán numerosas definiciones, ejemplos y problemas. A través de esta línea argumental iremos evolucionando nuestro pensamiento matemático, secuenciando las actividades en orden de dificultad y siempre bajo el prisma de tres fases de trabajo: manipulativa, gráfica y simbólica. Se trabajará I.E.S. Batalla de Clavijo bastante el cálculo mental y aproximaciones. Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados

criterios de evaluación. A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial Prueba escrita	Control de clase	1.1.- Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. 3.1.- Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.

2.- LA CIENCIA Y LA MEDIDA (14 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

En esta SAP se abordarán los siguientes saberes básicos:

- Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas, análisis de datos, elaboración de explicaciones basadas en el conocimiento científico y comunicación de resultados.
- Realización de trabajo experimental y de proyectos de investigación para la adquisición de estrategias que permitan la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático haciendo inferencias válidas de las observaciones realizadas y obteniendo conclusiones que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
- Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas.
- Normas de uso de cada espacio como garante de la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medio ambiente.
- Lenguaje científico: incluyendo el manejo adecuado de unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Herramientas matemáticas básicas escenarios científicos y de aprendizaje.
- Estrategias de interpretación y producción de información científica utilizando diferentes formatos y diferentes medios: desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química en el avance y la mejora de la sociedad, desarrollo del criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje: Se solicitará a los alumnos los siguientes productos:

- Cuaderno de clase con las actividades del libro de texto.
- Informes de las prácticas.
- Realización de examen
- Prueba escrita sobre gráficas.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

5.- Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Práctica de Laboratorio nº 1 Conocimiento de las normas de seguridad en el laboratorio. Conocimiento de los pictogramas de seguridad que nos podemos encontrar en los reactivos químicos. Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación. A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Revisión del cuaderno	3.3.- Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.
Observación sistemática	Observación sistemática	3.3.- Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.

Práctica de Laboratorio nº 2 Conocimiento del material empleado en las prácticas del laboratorio y cuál es su principal uso. Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación. A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
------	--------	---------------------

Revisión del cuaderno o producto	Revisión del cuaderno	3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
Observación sistemática	Observación sistemática	3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Examen U1L

Prueba escrita sobre los contenidos del libro de texto y actividades propuestas

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación. A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 1	3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3.- Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.

Práctica de laboratorio nº 3: Introducción al método científico

Los alumnos investigarán entre dos opciones dadas, o estudiar la forma de disolverse una pastilla efervescente en agua a diferentes temperaturas o el aplastamiento de un muelle cuando se coloca sobre él diferentes pesos.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos

procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación. A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Revisión del cuaderno	2.2.- Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. 2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.
Observación sistemática	Observación sistemática	3.3.- Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones. 5.1.- Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

3.- LOS GASES (16 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

- Teoría cinético-molecular: Aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades (densidad y temperaturas de fusión y de ebullición), su composición (separación de mezclas), los estados de agregación (líquidos, sólidos y gases incluidas sus leyes), los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Cuaderno de clase.
- Examen del tema estudiado en el libro.
- Práctica sobre las Leyes de los gases.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del

entorno, y explicarlos explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

4.- Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Actividades y ejercicios

Se evaluará y se calificará el cuaderno de clase.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno de ejercicios	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Examen de la unidad 2

Examen de la unidad "Los gases".

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial Prueba escrita	Examen T2	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 2.2.- Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. 2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Práctica 4

Realización de la práctica sobre las tres leyes de los gases de forma cualitativa.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Informe P4	1.1.- Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.3.- Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente. 3.3.- Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones. 4.1.- Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo

		y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.
--	--	--

4.- SUSTANCIAS Y DISOLUCIONES (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

- Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Cuaderno de actividades y ejercicios.
- Examen de la unidad 3.
- Práctica 5.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, y explicarlos explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
- 2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
- 3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
- 5.- Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.
- 6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Actividades y ejercicios

Se evaluará y calificará el cuaderno de clase.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos

procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno de clase	1.1.- Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.

Examen T3 del libro

Examen de la unidad T3

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial Prueba escrita	Examen T3	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 1.3.- Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las

		que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente. 2.2.- Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. 2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
--	--	--

Práctica 5

Práctica 5: preparación de una disolución de concentración dada.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno de clase	1.1.- Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 2.1.- Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. 2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.3.- Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones. 5.1.- Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo,

		como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
--	--	--

5.- PROPORCIONALIDAD (14 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

5. Razonamiento proporcional.

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

6. Educación financiera.

- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
- Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Cuaderno
- Prueba competencial del tema

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Cuaderno y actividades

Revisión del cuaderno

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación. 23

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). 6.1.- Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. 7.2.- Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Prueba competencial	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). 6.1.- Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. 7.1.- Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. 7.2.- Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

6.- EL ÁTOMO (14 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

- Estructura atómica: desarrollo histórico de los modelos atómicos, existencia, formación y propiedades de los isótopos, formación de iones y ordenación de los elementos en la tabla periódica.
- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.
- Nomenclatura: Participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando

sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios e hidróxidos mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Se solicitará a los alumnos los siguientes productos:

- Realización de examen sobre las actividades y contenidos de la Unidad 3 del libro de texto.
- Actividad de lectura

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, y explicarlos explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
- 3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
- 5.- Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.
- 6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Examen U4

Realización de una prueba escrita sobre las actividades y contenidos de la Unidad 4 del libro de texto.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
------	--------	---------------------

Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial Prueba escrita	Examen U4	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.
---	-----------	---

Actividad de Lectura

Lectura relacionada con la radioactividad en la que los alumnos, por parejas, deberán de responder a una serie de preguntas.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Prueba de ejecución	Ficha	1.3.- Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente. 5.1.- Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.

7.- ÁLGEBRA (40 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Planteamos para la introducción ver el Álgebra como una necesidad para resolver un problema específico y no que sean reproducciones mecánicas que muchas veces no tiene sentido para el alumnado. Para esto comenzaremos con pasatiempos relacionados con el lenguaje algebraico, a partir de ahí realizaremos medidas en la cancha del centro utilizando herramientas manipulativas y de tamaño desconocido. Primero utilizarán partes de su cuerpo, y después el profesorado les entregará cuerdas de distintas medidas y colores. A partir de estas medidas desconocidas el alumnado calculará áreas y perímetros. El trabajo de formalización y abstracción se realizará, llegando a desarrollar una serie de capacidades, hábitos, destrezas y técnicas por encima de la memorización. El producto final consistirá en elaborar y plantear a los compañeros y compañeras (por grupos) un problema que se pueda resolver algebraicamente, similar a lo practicado en clase.

Saberes básicos:

D. Sentido algebraico.

1. Patrones.

- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

2. Modelo matemático.

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3. Variable.

- Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

4. Igualdad y desigualdad.

- Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

- Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional.

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento

matemático.

- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género

Metodología utilizada:

El álgebra le resulta difícil a la gran mayoría del alumnado. Es complicado pasar de unas matemáticas basadas en la aritmética a la generalización y formalización de ésta mediante símbolos

(generalmente letras). Esa abstracción que requiere no es sencilla y es por esto que se introducirá el álgebra al alumnado a través del cálculo de áreas y perímetros con cuerdas de medida desconocida, para que puedan manipular los conceptos y llegar a ellos de una manera mucho más competencial. Además se propondrán una serie de entretenimientos que pueden servir para introducir con nuestro alumnado la temida álgebra y rescatándose posteriormente para la introducción de las ecuaciones. Para introducir las operaciones con polinomios se trabajará con la representación de polinomios con baldosas(tiles) de forma manipulativa. Se intenta conseguir así un aprendizaje significativo y a largo plazo, estando el alumnado implicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se ha procurado hacer un planteamiento flexible para la SA, de modo que pueda ser adaptado a diferentes metodologías: Enfoque clásico: Con las clases magistrales para algunas actividades/tareas que se correspondan más con la realidad educativa dentro del aula. Aprendizaje grupal cooperativo: la resolución de las actividades y la elaboración del diario, se adaptan perfectamente al trabajo en grupo. Los alumnos pueden organizarse en pequeños grupos de trabajo cooperativo donde intercambien las experiencias que incluirán en su diario. Además, algunas actividades serán más atractivas tomando las decisiones en equipo. Por otra parte, los ejercicios autoevaluables son siempre diferentes para cada alumno.

Clase invertida: algunos conceptos incluyen explicaciones detalladas, la mayoría interactivas. Los alumnos pueden seguirlas de manera autónoma y abordar la parte práctica en clase. Gamificación: Utilizaremos algunos juegos matemáticos, bingos matemáticos, Kahoot. Al elaborar las actividades, se han tenido en cuenta las distintas capacidades, conocimientos previos, etc. del alumnado. Por ello, se proponen actividades multinivel creando contenidos accesibles desde el principio, bastando con seleccionar los más adecuados a cada alumno. Además, en cada contenido se va resaltado la información relevante, pretendiendo que sea comprensible por la mayor parte de los alumnos, intentando cumplir algunas de las pautas y principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Se trabajará dentro del marco del aprendizaje cooperativo, con grupos.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Portfolio con todas las actividades trabajadas a lo largo de la unidad.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.

4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

8.- Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

9.- Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Polinomios

Conocer las distintas operaciones con los monomios y polinomios

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno	4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. 10.2.- Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

Ecuaciones y sistemas

Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales. Problemas de la vida cotidiana donde se puedan utilizar.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...) 3.1.- Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. 6.1.- Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas,

		estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. 8.1.- Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
Observación sistemática	Observación	6.3.- Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. 8.1.- Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. 9.1.- Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2.- Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose
Pruebas de ejecución	Pruebas de clase	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). 3.2.- Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. 4.1.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.

8.- ELEMENTOS Y COMPUESTOS (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

- Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular.
- Nomenclatura: Participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios e hidróxidos mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Se solicitará a los alumnos los siguientes productos:

- Actividades y ejercicios de la Unidad del libro de texto.
- Resumen sobre cómo se presenta la materia en función del enlace químico.
- Trabajo sobre los elementos de la tabla periódica.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, y explicarlos explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
- 2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
- 3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
- 5.- Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.
- 6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Resumen del tema

Los alumnos realizarán un esquema sobre la materia en función del enlace que presenta.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación. I.E.S. Batalla de Clavijo A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
------	--------	---------------------

Esquemas y mapas conceptuales	Resumen	3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.
-------------------------------	---------	---

Trabajo sobre elementos de la tabla periódica

El alumno, a través de búsqueda de información en distintas plataformas, realiza un trabajo sobre un elemento y su importancia en nuestra vida actual en aleaciones con otros elementos.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Trabajo monográfico o de investigación	Presentación elemento químico	1.1.- Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.3.- Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente. 5.1.- Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual. 6.2.- Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de la ciudadanía.

Actividades y ejercicios

Realización de una batería de ejercicios relacionados con el tema estudiado.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Trabajo monográfico o de investigación	Cuaderno de clase	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 2.2.- Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación. 2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

9.- LAS REACCIONES QUÍMICAS (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

- Los sistemas materiales: análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan relacionando con las causas que los producen con las consecuencias que tienen.
- Interpretación a escala macroscópica y molecular de las reacciones químicas: explicación de las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
- Ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas: aplicación de estas leyes como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia. Ajuste de ecuaciones químicas elementales.
- Factores que afectan a las reacciones químicas: predicción cualitativa de la evolución de las reacciones entendiendo su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

- Cuaderno de clase.
- Examen de la unidad didáctica.
- Práctica 6 "Las reacciones químicas"
- Actividad de desdoble.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, y explicarlos explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
- 2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
- 3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Cuaderno de clase

Cuaderno de clase que incluya todas las actividades y ejercicios.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno o producto	Cuaderno de clase	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Examen del tema 6.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen U6	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Práctica 6 "Reacciones químicas"

Práctica 6 "Reacciones químicas"

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno	Cuaderno de laboratorio	1.1.- Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas

		necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 3.3.- Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado por las instalaciones.
--	--	--

Lectura

Los alumnos a través de una lectura sobre reacciones químicas, resuelven preguntas, tanto de la lectura como de ajuste y cálculos de reacciones químicas.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Preguntas de análisis, evaluación o creación	Resolución de la lectura	1.1.- Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 1.3.- Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente. 2.1.- Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.

10.- FUNCIONES (16 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Saberes básicos:

D. Sentido algebraico.

1. Patrones.

- Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

2. Modelo matemático.

- Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

5. Relaciones y funciones.

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional.

- Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
- Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Examen del tema

Trabajo con Geogebra

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
- 3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.
- 4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- 6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
- 8.- Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
- 9.- Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.
- 10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Funciones

Estudio de las funciones, propiedades, aplicaciones, funciones lineales y cuadráticas

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, -se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
------	--------	---------------------

Examen tradicional /Prueba objetiva/ Prueba competencial	Examen	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). 3.2.- Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. 4.1.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. 6.1.- Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.
---	---------------	---

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Trabajo monográfico o de investigación	Trabajo funciones con Geogebra	3.1.- Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. 3.2.- Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. 4.1.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. 6.1.- Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.3.- Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. 8.1.- Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. 9.1.- Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2.- Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

11.- EL MOVIMIENTO (15 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

- Estudio de movimientos sencillos describiéndolos mediante magnitudes cinemáticas formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de esas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de las gráficas o el trabajo experimental.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Se solicitará a los alumnos los siguientes productos:

- Cuaderno de Laboratorio que incluye la práctica nº7 sobre Velocidad.
- Realización de examen sobre las actividades y contenidos de la Unidad 7 del libro de texto.
- Actividad de desdoble 4: "Seguridad vial y límites de velocidad".
- Actividad de refuerzo

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, y explicarlos explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

4.- Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

5.- Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Práctica 7.

Práctica 7. Estudio del MRU.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Pruebas de ejecución	Realización de la Práctica 7	1.2.-Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 2.1.-Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. 4.1.-Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. 4.2.-Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. 5.1.-Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 5.2.-Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad.
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Informe de la práctica	2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.

Examen U7L

Prueba escrita sobre los contenidos y actividades de la unidad 7 del libro.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional /Prueba objetiva	Prueba escrita	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

Actividad de Lectura

Se va a realizar una lectura en la que los alumnos tendrán que resolver una serie de preguntas acerca de la seguridad vial y los límites de velocidad.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Ficha seguridad vial	1.3.- Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medio ambiente. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual. 6.2.- Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución

		sostenible a través de la implicación de la ciudadanía.
--	--	---

Actividad de refuerzo

Los alumnos interpretarán gráficas de Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) y de Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado (MRUA)

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Ficha	3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

13.- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (15 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Saberes básicos:

E. Sentido estocástico.

2. Incertidumbre.

– Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.

- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

1.- Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

En esta situación de aprendizaje se va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Probabilidad

Conceptos de experimentos aleatorios, deterministas, sucesos, cálculo de probabilidades

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional /Prueba objetiva /competencial	Examen	1.1.- Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. 1.2.- Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema valorando su eficiencia. 1.3.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. 5.1.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 5.2.- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

14.- LAS FUERZAS (15 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

- Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado

de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.

- Interpretación de fenómenos cotidianos en términos de las leyes de Newton.
- Identificación de las fuerzas implicadas en situaciones cotidianas (peso, normal, tensión empuje y fuerza de rozamiento) en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo y su aplicación en seguridad vial.
- Identificación de situaciones cotidianas en las que se aplican las fuerzas de forma ventajosa: máquinas.
- Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza.
- Valoración de la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Se solicitará a los alumnos los siguientes productos:

- Cuaderno de Laboratorio que incluye la práctica nº8.
- Realización de examen sobre las actividades y contenidos de la Unidad 8 del libro de texto.
- Actividad de desdoble 5.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

- 1.- Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, y explicarlos explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
- 2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
- 3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
- 5.- Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.
- 6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Examen sobre los contenidos y actividades de la unidad 8 del libro.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional /Prueba objetiva/ competencial	Examen	1.1.- Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.

Práctica 8, Ley de Hooke

Práctica 8, realizar la práctica de laboratorio sobre la Ley de Hooke.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Revisión del cuaderno de producto	Informe de laboratorio	2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
Pruebas de ejecución	Ejecución de la práctica	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 5.1.- Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 5.2.- Empezar, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual. 6.2.- Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de la ciudadanía.

Actividad de desdoble 5

Se realizará una lectura acerca de la ley de gravitación Universal de Newton.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Pruebas de ejecución	Ficha	1.2.- Resolver los problemas fisicoquímicos planteados mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando los resultados con corrección y precisión. 2.1.- Emplear las metodologías propias de la ciencia en la identificación y descripción de fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.

12.- GEOMETRÍA (30 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Descripción: polígonos y circunferencias, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas. Trabajado desde la óptica de la matemática manipulativa, con gran cantidad de propuestas manipulativas para realizar en el aula o en casa. Se trabaja también en la construcción de las figuras con Geogebra, estudiando sus propiedades. Además se incluyen actividades interactivas autoevaluables, realizadas con el software matemático GeoGebra. se calculan áreas y volúmenes de distintas composiciones de figuras

Saberes básicos:

C. Sentido espacial.

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.

- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

2. Localización y sistemas de representación.

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros

sistemas de representación.

3. Movimientos y transformaciones.

– Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

– Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

– Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

-Cuaderno de actividades creadas con Geogebra

-Examen

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.

4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Cuaderno de geogebra

Una serie de construcciones geométricas creadas con Geogebra y una serie de actividades autoevaluables.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
------	--------	---------------------

Presentación de un producto	Producto final	4.1.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. 5.2.- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. 6.1.- Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.
-----------------------------	----------------	--

Figuras planas y del espacio

Estudio de las propiedades de las figuras planas, áreas, perímetros. Teoremas de Pitágoras, Teorema de Tales y semejanza de triángulos. Estudio de las propiedades de las figuras en el espacio, áreas, volúmenes.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/ Prueba objetiva/ competencial	Examen	3.1.- Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. 3.2.- Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. 4.1.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. 5.1.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 5.2.- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. 6.1.- Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando

		conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
--	--	--

15.- ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO (15 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Se solicitará a los alumnos los siguientes productos: - Cuaderno de Laboratorio que incluye la práctica nº9. - Realización de examen sobre las actividades y contenidos de la Unidad 9 del libro de texto.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

2.- Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formular hipótesis para explicarlas y demostrar dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

3.- Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes para reconocer el carácter universal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

4.- Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

6.- Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a ella, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 2 actividades:

Examen tema 9

Examen escrito sobre los contenidos y actividades de la unidad 9 del libro.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 3.1.- Emplear fuentes variadas fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante. 3.2.- Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual.

Práctica 9, Electromagnetismo

Realización de diferentes experiencias de electromagnetismo.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación, se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados
------	--------	---------------------

Trabajo monográfico o de investigación	Prueba de ejecución	2.3.- Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente. 4.1.- Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante. 4.2.- Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. 6.1.- Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres, así como de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes sobre la sociedad actual. 6.2.- Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de la ciudadanía.
--	---------------------	---

3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

3.1. Marco normativo

El marco normativo de los Programas de Diversificación Curricular (DIVER) se establece en la **Resolución 24/2025, de 9 de mayo**, de la Dirección General de Innovación y Ordenación Educativa, que aprueba las Instrucciones que regulan los programas de atención educativa a las diferencias individuales del alumnado escolarizado en centros docentes sostenidos con fondos públicos de la CALR, a partir del curso 2025/2026.

Nuestra norma educativa considera el Programa de Diversificación Curricular una medida extraordinaria orientada al alumnado que presente dificultades relevantes de aprendizaje, tras haber realizado, en su caso, medidas de apoyo en el primer o segundo curso, o a quienes esta medida de atención a la diversidad les sea favorable para la obtención del título.

El objetivo es dar una respuesta educativa individualizada a alumnado de 3.º y 4.º ESO que cumpla lo anterior, además de prevenir el fracaso escolar y el abandono escolar temprano.

En concreto, el alumnado debe presentar **dificultades generalizadas de aprendizaje, o necesidad específica de apoyo educativo, con un desfase competencial no superior a un curso, y que estén recogidos en los documentos de MAP.**

La metodología es específica a través de organización del currículo en ámbitos de conocimiento, actividades prácticas y, (en su caso), materias, con una ordenación diferente a la establecida con carácter general.

La norma indica que los ámbitos incluyen los **aspectos básicos del currículo**, si bien no se concreta cuáles son, quedando a criterio del docente distinguir lo esencial.

En resumen: la norma establece materias unidas en ámbitos, currículo en aspectos esenciales y preferencia por actividades prácticas.

3.2. Metodología general

Dadas las características del alumnado que se integran en un Programa de DIVER, la idea es favorecer en ellos la motivación y la autoestima, además de mantener una actitud más paciente y comprensiva hacia ellos y por ello intentamos que el alumno o alumna sea consciente de sus progresos.

Intentamos “que los aprendizajes sean funcionales y contruidos a partir de situaciones planteadas de forma que el alumno se sienta implicado”, pero documentar esto detalladamente en una programación es difícil, porque la construcción de aprendizajes significativos se realiza muchas veces “sobre la marcha” o a partir de sucesos.

Repasamos los saberes básicos en los que el alumnado (todo o parte) presente mayores deficiencias que puedan paralizar su aprendizaje. Lo hacemos para lograr un refuerzo inmediato.

Hablamos de alumnado cuyos niveles de desarrollo y aprendizaje con respecto a compañeros y compañeras de su misma edad y grupo son relativamente bajos debido, en parte, a experiencias escolares previas, o a su entorno familiar, cultural y social. Juegan con desventaja, y tendrán menos recursos, estrategias y capacidades de aprendizaje.

4. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluamos día a día con la observación sistemática la actitud y el trabajo de los alumnos frente a la asignatura, y además mediante pruebas objetivas en cada unidad, pruebas de ejecución y trabajos en grupo o de investigación, con los siguientes porcentajes.

Examen tradicional /Prueba objetiva /competencial	50%
Prueba de ejecución (exámenes con una hoja de apoyo, manuscrita)	20%
Observación sistemática / realización de tareas diarias	15%
Revisión de un cuaderno	10%
Trabajo monográfico o de investigación	5%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: PRECISIONES

En las pruebas objetivas o de ejecución, se observarán los siguientes aspectos:

- En cada pregunta o apartado figurará su puntuación máxima asignada.
- Todos los ejercicios se harán paso a paso. Poner el resultado final sin los pasos previos, anulará el ejercicio.

- Si la pregunta exige razonar, deberá darse una explicación numérica del razonamiento, si no la pregunta no será calificada.
- Las pruebas escritas que se escriban en lapicero, con colores que no sean el azul o el negro o con letras mayúsculas (salvo que esto último fuera recomendable en casos de digrafías), no se corregirán.
- En las recuperaciones de cada evaluación la calificación obtenida mediará con las calificaciones del resto de evaluaciones, si es superior. De lo contrario, no se tendrá en cuenta.
- Los alumnos que no superen la evaluación ordinaria, recuperarán el Ámbito Científico en el siguiente curso escolar.

Realización fraudulenta de cualquier producto, tarea competencial o prueba de evaluación

Los alumnos están obligados a cumplir las reglas básicas sobre autenticidad y autoría en la realización de todas sus producciones, tareas y pruebas de evaluación.

Durante la realización de cualquier prueba objetiva de evaluación escrita, los alumnos y alumnas se ubicarán en el lugar indicado por el docente y deberán retirarse el pelo de la cara, dejando las orejas a la vista.

Los estudiantes solo podrán utilizar el papel que les facilite el docente y tendrán a su disposición únicamente el material que este permita (bolígrafo, corrector, etc.), debiendo guardar todo lo demás, incluido el teléfono móvil apagado, que colocarán en la mochila o donde se les indique.

Durante la realización de cualquier prueba de evaluación está prohibido el uso del teléfono móvil o cualquier otro dispositivo de telecomunicación. Asimismo, se recomienda el uso de relojes analógicos, ya que, en el caso de los relojes digitales o inteligentes, estos deberán guardarse en la mochila o donde se les indique y en ningún caso podrán manipularse. El docente podrá retirar cualquiera de todos estos dispositivos si presume que pudieran ser utilizados fraudulentamente.

El alumno o alumna que sea sorprendido copiando, hablando, con “chuletas”, aparatos de audio, micrófonos o realizando de cualquier otra forma fraudulenta alguna prueba de evaluación, tendrá su prueba calificada con un cero.

Igualmente, si se detecta plagio en una producción, tarea, trabajo o proyecto, éste se valorará con un 0.

Las consecuencias vistas por realización fraudulenta, lo son sin perjuicio del procedimiento disciplinario que se pueda incoar contra el alumno o alumna.

Ausencias en las pruebas objetivas de evaluación

Si un alumno/a no realiza un examen previsto con antelación, solo se le repetirá si justifica su

ausencia debidamente, mediante certificado médico o un certificado válido. Concretará con la profesora otra fecha para su realización. En caso de no entregar dicho justificante, no será repetido y tendrá una calificación de 0 en esa parte.

En caso de inasistencias no puntuales, este Departamento se atenderá al Reglamento de Organización y Funcionamiento de este centro en sus artículos 73 y 83, punto 1:

83.1.: La inasistencia a clase, justificada o injustificada, en cualquiera de las áreas, materias o módulos, en más de un 15% del total de horas lectivas a lo largo del curso podrá provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. En los casos en que así sea, deberá arbitrarse un sistema de evaluación extraordinario. El Departamento Didáctico implicado establecerá las tareas extraordinarias destinadas a la evaluación del alumno.

83. Existirá una situación de absentismo escolar cuando el menor, en período de escolarización obligatoria, no asista de forma regular a las clases del Centro en donde se halle matriculado, sin causa que lo justifique. [...] Los miembros del Equipo Directivo y el personal docente de los centros educativos, además de los medios de comunicación previstos en la normativa vigente, tienen la obligación de poner en conocimiento de la Consejería competente en materia de educación los casos de absentismo escolar e igualmente deberán colaborar con los organismos competentes en la prevención y solución de dichas situaciones.

Modificaciones

Cualquiera de los apartados anteriores relacionados con los criterios de calificación podrá sufrir modificaciones si el Departamento de Orientación lo estima necesario durante el desarrollo del curso, siempre informando previamente al alumnado.

5. ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Como punto de partida, se comprobarán en el Plan de Recuperación del alumnado los saberes básicos y competencias específicas que necesitan reforzarse. Teniendo esto en cuenta, para recuperar sus materias pendientes se seguirán dos sistemas diferentes dentro del Ámbito:

- En Matemáticas, la materia del curso anterior se supera si se supera la del curso actual (por evaluaciones). Como otra opción de recuperación, el alumnado deberá realizar una serie de actividades por trimestre sobre los contenidos de la materia pendiente de tercero, además de pruebas objetivas de evaluación. La profesora entregará unas actividades por trimestre y el alumno/a tendrá hasta la fecha del examen para devolvérselas correctamente hechas.

- En Biología y Geología, el alumnado deberá realizar una serie de actividades por trimestre sobre los contenidos trabajados y estudiados en la materia pendiente de tercero, además de pruebas objetivas de evaluación. La profesora entregará estas actividades distribuidas en unidades o grupos de unidades. El alumnado deberá realizar correctamente las actividades, que se entregarán realizadas al final de cada trimestre, y corregidas por el docente.

Los criterios para recuperar las dos materias son: actividades entregadas 30%, trabajo, estudio y participación en la materia de que estén cursando este año 20%, y prueba objetiva 50%. El profesor/a comenzará a entregar el material al alumno/a partir del mes de octubre.

Las materias pendientes se calificarán en la evaluación de cada trimestre y se reflejarán en el boletín informativo que se entrega a las familias. Para aprobar la materia, además de superar la prueba objetiva, deben de estar realizadas todas las actividades. Las materias se superarán con una nota igual o superior a 5.

El docente prestará al alumnado los libros de texto y/o el material necesario para recuperar la materia.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Como hemos visto, la norma específica de atención a la diversidad es la Resolución **24/2025, de 9 de mayo**, (instrucciones de los programas de atención educativa a las diferencias individuales del alumnado escolarizado en centros docentes sostenidos con fondos públicos de la CALR, a partir del curso 2025/2026).

Según este texto (séptima.3), en DIVER el currículo de los ámbitos es el establecido en el Decreto 42/2022 de 13 de julio, pero **en sus aspectos básicos**. Así, en este Programa se procura seleccionar del currículo los saberes indispensables, de modo que, ya partimos de una especie de “adaptación grupal”; y en Lengua Castellana y Literatura, repasamos continuamente aspectos de cursos anteriores.

Cuando es necesario, se tienen en cuenta situaciones particulares de desventaja por idioma. En este sentido, se atiende al alumnado con dificultades de idioma (requiera o no acudir a inmersión lingüística) hablando más despacio, recordando vocalizar, planteando (dentro de lo posible) las pruebas de evaluación con preguntas redactadas de un modo más accesible a su nivel de castellano, aclarando en el momento el sentido de palabras o expresiones, e incluso traduciendo lo esencial a lengua inglesa cuando esta lengua es común a alumnado y docente, sea durante la explicación, sea en los apuntes, o incluso en pruebas de evaluación.

Si se detecta alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, se toman medidas de atención personalizada (MAP), que en nuestro caso son adaptaciones de acceso al currículo, en coordinación con el departamento de Orientación.

Los programas de diversificación curricular quieren ser una medida extraordinaria para garantizar la equidad de todo el alumnado, y se orienta a que el alumnado con dificultades de aprendizaje consiga obtener el título de graduado en ESO. El objetivo es obtener las competencias del perfil de salida utilizando una metodología especial, que organiza el currículo en ámbitos de conocimiento, actividades prácticas y, en su caso, materias, de modo diferente a la organización de carácter general. Por ello, forma parte del Plan de Atención a la Diversidad del centro.

Por su propia naturaleza, el programa de Diversificación Curricular exige la máxima coordinación entre el profesorado tutor, el profesorado que imparte docencia en él, y el Departamento de Orientación. Teniendo esto presente, las medidas de atención a la diversidad ya mencionadas,

pueden concretarse en:

- Aumento del tiempo que tiene el estudiante para realizar una tarea o prueba.
- Modificación de la forma en que se presentan los contenidos, de modo que ayude a destacar información esencial, ya sea con el uso de colores, gráficos, textos grandes. etc.
- Simplificación de saberes básicos en términos de cantidad o complejidad, respetando los aprendizajes claves.
- Uso de tecnología para mejorar la comprensión: vídeos, contenidos interactivos, etc.
- Cambios en los enunciados y en las instrucciones, para ofrecer información de más fácil comprensión.

Y todas las que, estando permitidas, puedan considerarse beneficiosas para el alumnado en un momento dado

7. MATERIALES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se desglosan en la siguiente lista:

- Apuntes tomados en clase y fotocopias facilitadas por la profesora
- Libros de texto facilitados por el programa de gratuidad. La normativa indica que, en este curso, se deben estudiar los contenidos de 3º de la ESO. Por tanto, los contenidos de Física y Química se trabajan con un libro de 3ºESO.

Física y Química - Saber Hacer - 3ºESO. Editorial Santillana	ISBN 9788468061917
Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas aplicadas. 3ºESO Editorial Oxford Educación.	ISBN 9788467392975

Las páginas más utilizadas para aportar material complementario de ejercicios, aparte de las suministradas por las Editoriales, son:

- <https://www.alfonsogonzalez.es>
- <https://selectividad.intergranada.es>

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Se realizará la visita a la exposición itinerante que Caixaforum trae cada año a Logroño. La fecha es orientativa 24/04/26 puesto que depende del organizador. La actividad es gratuita. El desplazamiento será a pie.
- Casa de las Ciencias. Los alumnos visitarán las exposiciones de la Casa de las Ciencias que se ajusten a los contenidos estudiados. Las fechas son orientativas 27/03/2026. La organización adjudica fecha y hora de asistencia. El desplazamiento será a pie. La actividad es gratuita.