PROGRAMACIÓN DEL PROGRAMA DE MEJORADEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO NIVEL I

CURSO 2020-21

ÍNDICE

9.- Evaluación

- 9.1.- Evaluación del proceso de aprendizaje
 - 9.1.1.- Criterios de evaluación
 - 9.1.2.- Estándares de aprendizaje evaluables

12 - Unidadesdidácticas

Nota: los aspectosrelativos a la situación sanitaria estánsubrayadosenamarillo.

9. - EVALUACIÓN

De acuerdo a los Decretos de currículo, la evaluación debe atender tanto a los procesos de aprendizaje de los alumnoscomo al proceso de enseñanza

9.1.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la E.S.O., la evaluación debe ser continua, diferenciadasegún las materias del currículo y se adecuará a las características del alumnado y del contexto sociocultural del centro

9.1.1. - Criterios de evaluación

La Orden 14/07/2016 establece que los criterios de evaluaciónserán los

referentesfundamentales para valorar el grado de adquisición tanto de las competencias clave como la consecución de los objetivos

Se entiende por criterios de evaluación la valoración de los objetivospropuestos. De acuerdo con el Real Decreto 1105/2014 y el Decreto 111/2016y teniendoencuenta los objetivosexpuestosanteriormente para los diferentescursos, ensíntesis, los criterios de evaluación que propongo son los siguientes:

- Entiendeelconceptodelnúmeroenteroydevalorabsoluto. Saberealizaroperaciones connúmeros enteros.
- Conoceloscriterios de divisibilidad. I dentifica, sabecalcular y sabeaplicar el m.c. m. y el m.c. d. en la resolución de problemas.
- Identificaysabetrabajarconfraccionespropias, impropias y equivalentes.
- Simplifica, comparayoperaconfracciones. Aplicalas fracciones alares olución de problem as.
- Distinguelos distintos tipos de números decimales. Sa bepasar un número decimala fracción y viceversa. Comparanúmeros decimales.
- Realizaoperacionesconnúmerosdecimales.
- Operaconpotencias delamismabase.
- Sabeoperarconraíces.
- Identificaexpresiones algebraicas. Calcula el valor numérico de una expresión algebraica. Traduce a le ngua je simbólico expresiones de le ngua je habitual.
- Sabeoperarconmonomios.
- Realizaoperaciones conbinomios de primer grado. I dentifica i dentidades notables.
- Discriminaentreidentidadyecuación.
- Resuelveecuaciones deprimer grado con una incógnita.
- Resuelveecuaciones desegundo grado con una incógnita.
- Aplicalas relaciones de proporcionalidad. Resuel ve problemas aplicando relaciones de proporcionalidad directa e inversa.
- Resuelveproblemasaplicandorelacionesdeproporcionalidadcompuesta.
- Saberesolverproblemasdeporcentajes.
- Sitúapuntosenunsistemadecoordenadas. Conoceycompletatablas devalores.
- Representaeinterpretagráficas defunciones. Caracterizal a función a fín. Distinguem agnitudes directae inversa-mente proporcionales.
- Distinguerectasypuntosnotablesdeuntriángulo.
- AplicaelteoremadePitágoras.Reconocelaproporcionalidadentresegmentos.
- Saberealizarcálculos de proporcionalidad.
- · Operacorrectamenteconvolúmenesycapacidades.
- Calculaáreasyvolúmenesdepoliedros.
- Identificaloscuerposderevolución. Calcularáreas y volúmenes de cuerpos de revolución.
- Clasificavariables estadísticas. Sabe elegirmuestras.
 Interpretagráficosestadísticos.
- Reconoceeidentificalascaracterísticas del métodocientífico.

- Valoralainvestigacióncientíficaysuimpactoenlaindustriayeneldesarrollodelasocie dad.
- Conocelosprocedimientoscientíficosparadeterminarmagnitudes.
- Reconocelosmateriales, einstrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y end eQuímica; conocer y respetar las normas deseguridad y de eliminación de residuos par alaprotección del medio ambiente.
 - Interpretalainformaciónsobretemascientíficosdecarácterdivulgativoqueaparec eenpublicacionesymediosdecomunicación.
 - DesarrollapequeñostrabajosdeinvestigaciónenlosquesepongaenprácticalaaplicacióndelmétodocientíficoylautilizacióndelasTIC.
 - Reconocelaspropiedades generales y características específicas de la materia y rela cionar las consunaturalez a y sus aplicaciones.
 - Justificalaspropiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y suscambios de estado, através del modelo cinético-molecular.
 - Identificasistemas materiales como sustancias pura somez clas y valorar la importancia y la saplicaciones de mez clas de especialinterés.
 - Proponemétodos deseparación de los componentes de una mezcla.
 - Distingueentrecambiosfísicosyquímicosmediantelarealizacióndeexperienciassen cillasquepongandemani- fiestosiseformanononuevassustancias.
 - Caracterizalas reacciones químicas como cambios de una ssustancia se notras.
 - Describeanivelmolecularelprocesoporelcuallosreactivossetransformanenproduc tosentérminos de la teoría de colisiones.
 - Deducelaleydeconservacióndelamasayreconocerreactivosyproductosatravésdee xperienciassencillasenellaboratorioy/odesimulacionesporordenador.
 - ReconocelaimportanciadelaQuímicaenlaobtencióndenuevassustanciasysuimp ortanciaenlamejoradelacalidaddevidadelaspersonas.
 - Reconoceelpapeldelas fuerzas como causa de los cambios en elestado de movimiento y de las deformaciones.
 - Establecelavelocidaddeuncuerpocomolarelaciónentreelespaciorecorridoyeltiemp oinvertidoenrecorrerlo.
 - Identificalos diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, des delos cúmul os degalaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancia simplicadas.
 - Reconocequelaenergíaeslacapacidaddeproducirtransformacionesocambios.
 - Identificalos diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidian os y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
 - Relacionalos conceptos de energía, calory temperatura entérminos de la teoría cinético
 - moleculary describelos mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.
 - Interpretalosefectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidian as y en experiencias de la borratorio.
 - Valoraelpapeldelaenergíaennuestrasvidas,identificarlasdiferentesfuentes,comp

ararelimpactomedioambientaldelasmismasyreconocerlaimportanciadelahorroenergéticoparaundesarrol losostenible.

9.1.2. - Estándares de aprendizajeevaluables

Relacionados con cada uno de los criterios de evaluación.

- 1.- Describe las fases del trabajocientífico a través de pequeñasinvestigaciones realizadas en el aula y/o en el taller.
- 2.- Elaborainformesdonderecoge las conclusionesgenerales
- 3.- Reconocealgunas relaciones entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente.
- 4.- Señalaalgunasaportaciones de científicos al desarrollo de la ciencia a partir de la lectura de textossencillos.
- 5.- Identificaalgunasmejoras que el avancecientífico-tecnológico ha producidoen la vida del ser humanousandoejemploscercanos de la vidacotidiana.
- 6.- Reconocealgunos de los problemasevidentesasociados al desarrollocientífico y propone soluciones.
- 7.- Realizatareassencillaspropias del aprendizaje de las ciencias (investigaciones, problemas, cálculos, tablas, gráficas,...) con orden, limpieza, exactitud y claridad.
- 8.- Muestrainterés por las tareasencomendadas tanto individualmentecomoengrupo.
- 9.- Utiliza los principalesmaterialesen la realización de experiencias de laboratorio y/o de campo.
- 10.- Muestrahabilidaden el manejo de aparatos e instrumentosbásicos.
- 11.- Respeta las normas de seguridadendiferentescontextoseducativos.
- 12.- Recogeinformación de tipocientíficotransmitida por el profesorincluidos los mediosaudiovisuales e informáticos para realizarsencillasinvestigaciones.
- 13.- Selecciona y organiza la informaciónobtenida y redactaresúmenesorales y escritos.
- 14.- Participa en la realización de tareas, exposiciones verbales, debates, etc en las

- que expone conclusiones obtenidas a través de informes o trabajos.
- 15.- Describe la materia, sus propiedades, constitución y medida.
- 16.- Conoce la estructuramicroscópica de la materia.
- 17.- Describe la teoríacinética de la materia.
- 18.- Conoce los principalesestados de agregación de la materia y los cambios de estado de agregación de la materia.
- 19.- Conoce la medida de las principalespropiedadesmateriales.
- 20.- Diferencia el Sistema Internacional de medida y unidades.
- 21.- Obtiene conclusiones sobre de los principalestipos de magnitudes y unidades
- 22.- Diferencia entre mezclas y sustancias.
- 23.- Diferencia entre elemento y compuesto.
- 24. Conocelos distintostipos de disoluciones.
- 25.- Conoce las técnicas de separación de las mezclas y disoluciones.
- 26.- Conocealgunossímbolos y fórmulasquímicas.
- 27.- Relaciona el concepto de energía con la capacidad de realizarcambiosen los sistemasmateriales del entorno.
- 28.- Explica las diferentesformas y fuentes de energía, renovables y no renovables, sus ventajas e inconvenientes.
- 29.- Conoceejemplos para el ahorro y la eficienciaenergéticadesde un consumoresponsable.
- 30.- Reconoce la importancia del calor y sus aplicacionesendiferentescontextos a partir de informaciónobtenidaendiferentesfuentes.
- 31.- Explica los conceptos de calor y temperatura.
- 32.- Resuelveproblemassencillossobre el aislamientotérmico de una zona y realizapequeñasinvestigacionesutilizandotermómetros de laboratoriopresentando un informe de las conclusionesgeneralesobtenidas

- 33.- Conoce el fundamento del termómetro y las diferentesformas de medir la temperatura.
- 34.- Identifica las distintasformas de propagación del calorasociado al desequilibrio térmico.
- 35.- Identificanúmerosenteros, fracciones, decimales y porcentajes.
- 36.- Utilizasusignificadoen la resolución de problemas.
- 37.- Aplicadistintasestrategias para la resolución de problemas. Y simplificarsucálculo.
- 38.- Comprueba la coherencia de los resultadosobtenidos con lo que nospide el problema
- 39.- Identificarelaciones de proporcionalidaddirecta e inversa entre dos magnitudes, a partir de la información contenida en diferentes fuentes y soportes, que se da endiferentes contextos.
- 40.- Utilizadiversasestrategias para la resolución de problemascotidianosen los que aparezcanrelaciones de proporcionalidaddirecta o inversa entre dos magnitudes.
- 41.- Extraeconclusiones que recogeentrabajosrealizados con algunaherramienta multimedia
- 42.- Diferencia los conceptos de longitud, superficie y volumen.
- 43.- Selecciona la unidadadecuada de longitud, superficie y volumen.
- 44.- Utilizadistintasestrategias para estimar el tamaño de objetos.
- 45.- Utiliza las fórmulas para el calcular longitudes, superficies y volúmenes.
- 46.- Utiliza el teorema de Thales para obtener y comprobarrelacionesmétricasen el plano.
- 47.- Construyefigurasplanassemejantesencasossencillos.
- 48.- Reconoceregularidades, pautas y relaciones, a partir de la lectura de enunciados que describensituaciones reales en diferentes contextos.
- 49.- Utiliza el lenguajealgebraico para generalizar las propiedadessencillas y simbolizar las relacionesencontradas, y construye la

expresiónalgebraicacorrespondiente.

- 50.- Aplicamétodos de tanteo o numéricos y gráficosen la resolución de problemas e incorpora las ecuaciones de primer gradocomoherramientaútil para abordarlos y resolverlos.
- 51.- Comprueba e interpreta el resultadoobtenido; recoge el procesoseguido y las conclusionesen un informe, y las relaciona con situacionesconocidas de la vidacotidiana.
- 52.- Compruebasi el alumnado es capaz de obtenervalores a partir de gráficasfamiliares yrelacionesconocidas.
- 53.- Identifica las variables y las unidadesen que se miden las correspondientes magnitudes encadafenómeno.
- 54.- Extraeinformaciónpráctica de la gráfica.
- 55.- Relaciona el resultado del análisis anterior con el significado de las variables representadas.
- 56.- Valorasi el alumnado es capaz de percibir y expresarverbalmente la regla de construcción de una tabla o una gráfica de proporcionalidaddirecta.
- 57-. Representa una gráfica de una relaciónfuncional de proporcionalidaddirecta.
- 58.- Extraeinformación de gráficas de proporcionalidaddirecta o inversa entre dos magnitudes.
- 59.- Planifica y realizaestudiosestadísticos para conocercaracterísticas de ejemplosrelacionados con el mundo de la salud y el medioambiente de suentornofísico y cultural.
- 60.- Recoge, organiza y presenta los datosusando los métodos y las herramientasadecuadas, extrayendo las conclusionespertinentes del análisis.
- 61.- Calculadiferentesparámetros que permitenobtenerinformación relevante de la población.
- 62.- Utilizaestrategias y técnicas de resolución de problemas relacionadas con contextos muy cercanos de la vida cotidiana como el educativo y familiar: Análisis del

enunciado, ensayo y error sistemático, división de un problemaenpartes, comprobación de lasoluciónobtenida.

- 63.- Describe verbalmente y por escrito el proceso de resolución de un problema, usandovocabularioespecífico y terminologíamatemática, y emplea una codificaciónadecuada.
- 64.- Contrasta el resultadoobtenido con la situación de partida y evalúasuvalidezenrelación al contexto.

9.1.5. - Criterios de calificación

El valor que se atribuirá a las distintastécnicas del proceso de evaluación del alumno/a según la materia será el siguiente:

| UNIDAD DIDÁCTICA | CE | % |
|--------------------------------|---|--|
| 1. Números y fracciones. | 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 | 15 15 15 15 15 15 15 |
| 2. Álgebra. | 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 | 20 20 20 20 20 20 |
| 3. Geometría. | 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 | 20 20 20 20 20 20 |
| 4. Funciones. | 4.1 4.2 4.3 | 30 30 40 |
| 5. Estadística y probabilidad. | 5.1 5.2 5.3 | 35 30 35 |

| 12. Las magnitudes y sumedida. El trabajocientífico. | 12.1 12.2 12.3 12.4 12. 5 | 20 20 20 20 20 20 |
|--|--|----------------------------------|
| 13. La estructuradelamateria. Elementos y compuestos. | 13.1 13.2 13.3 13.4 14.7 | 15 10 15 15 |
| 14. Los cambios. Reaccionesquímicas. | 14.2 14.3 14.4 | 15 15 15 |
| 15. Las fuerzas y sus efectos. Movimientosrectilíneos. | 15.1 15.2 15.3 15.4 | 12,5 12,5 12,5 12,5 |
| 16. La energía y la preservación del medioambiente. | 16.1 16.2 16.3 | 20 20 20 |

Estoscriterios se usarán para la calificación de los trestrimestres, la calificación del primer y segundotrimestreserárecogidaen las notas, la evaluaciónordinariatendrá la calificación que resulte de la media de los trestrimestres.

9.1.6. - Mecanismos de recuperación

Los Departamentos de coordinacióndidácticaestableceránacuerdosconsensuados y compartidos respecto a los mecanismos de recuperación de sus materias Entre los mecanismos de recuperación podemos destacar:

- Evaluación continua con las técnicas e instrumentosanteriormente expuestos.
- Corrección de las actividades de recuperación.
- Pruebasorales o escritassobre los contenidos de la materiaobjeto de recuperación.

Evaluaciónextraordinaria

Los alumnos/as que no obtengan una calificaciónpositivaen la evaluaciónordinaria de

juniotendrán que realizar una pruebaescritaenseptiembre, el profesoradopedirá un trabajo que los alumnos/as realizarándurante el verano, y será indispensable supresentación para poderrealizar la prueba. La calificación para estaevaluación se realizaráatendiendo a los siguientescriterios:

| CURSO | MATERIA | C.E. E I.L. CONTEMPLADOS EN | C.E. E I.L. CONTEMPLADOS |
|--------|---------|-----------------------------|--------------------------|
| | | EL TRABAJO (%) | EN LA PRUEBA (%) |
| 2° ESO | ACM | 40 | 60 |

12.- UNIDADES DIDÁCTICAS.

UNIDAD 1: NÚMEROS ENTEROS. DIVISIBILIDAD

| | CONCRECIÓN CURRICULAR | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos | | |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | | | |
| RCE.1 Utilizar números naturales, enteros, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. | EA1.1 Identifica los distintos tipos de números naturales y enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. EA.1.2 Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados. EA1.3 Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero, comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real. | Página 11: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. Página 15: 21 y 22. Página 18: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10. Página 19: 15, 16 y 17. | Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Opuesto de un número entero. Valor absoluto de un número entero. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. | Comprender el concepto de números enteros. Utilizar los números enteros en modelos de la realidad física y de la vida cotidiana. Representar los números enteros en la recta numérica. Calcular el valor absoluto de un número entero. Calcular el opuesto de un número entero. Realizar cálculos con números enteros. Resolver problemas de la vida cotidiana resolubles mediante números enteros. | | |
| CE.2 Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números. | EA.2.1 Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. EA2.2 Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, | Página 13: 12, 13 y 14. Página 15: 18, 19 y 20. Página 19: 18, 19, 20 y 21. | Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Múltiplos y divisores comunes a varios números. m.c.d. y m.c.m. de dos o más números naturales. Divisibilidad de los números naturales. Criteriosdedivisibilidad. Significados y propiedades de los números en contextos | Diferenciar los números primos y los compuestos. Calcular los divisores y múltiplos de un número natural. Aplicar los criterios de divisibilidad. Descomponer los números naturales en factores primos. Calcular el m.c.m. y el m.c.d. de varios números. Resolver problemascotidia | | |

| | actividades y problemas contextualizados. EA2.3 Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados. | | diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc. | nos a través de relaciones de divisibilidad o de multiplicidad. Resolver problemas cotidianos a través del m.c.m. y el m.c.d. |
|---|--|--|---|--|
| RCE.3 Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental. | EA3.1 Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. EA.3.2 Realiza cálculos con números naturales, y enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. | Página 13: 9, 10 y 11. Página 18: 11 y 12. Página 19: 13 y 14. | Jerarquía de lasoperaciones. Cálculo mental con números enteros. | Desarrollar el cálculo mental con números enteros. Realizar operaciones combinadas con números enteros, aplicando la jerarquía de operaciones. Decidir el procedimiento más adecuado para realizar cálculos con números enteros. |
| CE.4 Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. | EA.4.1 Realiza operaciones combinadas entre números enteros, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. EA.4.2 Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o | Página 15: 15, 16 y 17. | Operaciones con calculadora. Representación, ordenación y operaciones. | Aplicar estrategias de simplificación de operaciones con números enteros. Valorar la coherencia y la precisión de los cálculos realizados con los números enteros. |

| aproximados | | |
|----------------------|--|--|
| valorando la | | |
| precisión exigida en | | |
| la operación o en el | | |
| problema. | | |

- Comprenden el concepto de números enteros.
- Utiliza los números enteros en modelos de la realidad física y de la vida cotidiana.
- Representa los números enteros en la recta numérica.
- Calcula el valor absoluto de un número entero.
- Calcula el opuesto de un número entero.
- Realiza cálculos con números enteros.
- Resuelve problemas de la vida cotidiana resolubles mediante números enteros.
- Diferencia los números primos y los compuestos.
- Calcula los divisores y múltiplos de un número natural.
- Aplica los criterios de divisibilidad.
- Descompone los números naturales en factores primos.
- Calcula el m.c.m. y el m.c.d. de varios números.
- Resuelve problemas cotidianos a través de relaciones de divisibilidad o de multiplicidad.
- Resuelve problemas cotidianos a través del m.c.m. y el m.c.d.
- Desarrolla el cálculo mental con números enteros.
- Realiza operaciones combinadas con números enteros, aplicando la jerarquía de operaciones.
- Decide el procedimiento más adecuado para realizar cálculos con números enteros.
- Aplica estrategias de simplificación de operaciones con números enteros.
- Valora la coherencia y la precisión de los cálculos realizados con los números enteros.

UNIDAD 2: FRACCIONES Y NÚMEROS DECIMALES

| | | Concreción curricular | | |
|--|--|--|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| evaluación RCE.1 Utilizar números fraccionarios, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. | aprendizaje EA.1.1 Realiza operaciones combinadas con fracciones, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. EA.1.2 Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. EA.1.3 Realiza cálculos con números fraccionarios decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. | (competencias) Página 23: 1, 2, 3 y 4 Página 30: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 Página 31: 17, 18, 19, 20, 21 | Concepto de fracción. Simplificación de fracciones. Comparación de fracciones. Fraccionesirred ucibles. Suma y resta de fracciones. Prioridad de operaciones con fracciones. | Conocer y utilizar el concepto de fracción. Simplificarfracci ones. Calcular la fracción irreducible de una fracción dada. Realizar operaciones básicas entre fracciones. Realizar operaciones combinadas con fracciones. Resolver problemas resolubles en términos de fracciones. |
| RCE.2 Utilizar números decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. | EA.2.1 Realiza operaciones combinadas entre números decimales con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. EA.2.2 Desarrolla | Página 25: 5, 6, 7, 8, 9 Página 30: 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 Página 31: 16 | Concepto de número decimal. Diferentes tipos de números decimales: exactos, periódicos puros y periódicos mixtos. Operaciones elementales con números decimales: suma, resta, multiplicación | Conocer y utilizar el concepto de número decimal. Realizar operaciones básicas entre números decimales. Realizar operaciones combinadas con números decimales. Resolver problemas resolubles en |

| | estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. EA.2.3 Realiza cálculos con números decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. | | y división. Multiplicación y división de números decimales por potencias de 10. Prioridad de operaciones con números decimales. Fracción generatriz de un número decimal. | términos de números decimales. • Calcular la fracción generatriz de un número decimal. |
|---|--|--|--|---|
| CE.3 Utilizar porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. | eA.3.1 Realiza operaciones combinadas entre porcentajes sencillos, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. EA.3.2 Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. EA.3.3 Realiza cálculos con porcentajes sencillos decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. | Página 27: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 Página 31: 25, 26, 27 | Concepto de porcentaje. Representaci ón de un porcentaje como una fracción. | Conocer y utilizar los porcentajes. Resolver problemas sencillos en los que intervengan porcentajes. Representar un porcentaje mediante fracciones. |

- Conoce y utiliza el concepto de fracción.
- Simplificafracciones.
- Calcula la fracción irreducible de una fracción dada.
- Realiza operaciones básicas entre fracciones.
- Realiza operaciones combinadas con fracciones.
- Resuelve problemas en términos de fracciones.
- Conoce y utiliza el concepto de número decimal.
- Realiza operaciones básicas entre números decimales.
- Realiza operaciones combinadas con números decimales.
- Resuelve problemas resolubles en términos de números decimales.
- Calcula la fracción generatriz de un número decimal.
- Conoce y utiliza los porcentajes.
- Resuelve problemas sencillos en los que intervengan porcentajes.
- · Representa un porcentaje mediante fracciones.

| Página 15: | EA.3.3 | No realiza | Le cuesta | Realiza en | Realiza | |
|-------------|--------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------|--|
| 15, 16 y 17 | Realiza | operaciones | realizar | algunas | correctament | |
| | cálculos con | básicas con | operaciones | ocasiones | e operaciones | |
| | porcentajes | porcentajes | básicas con | operaciones | básicas con | |
| | sencillos | decimales | porcentajes | básicas con | porcentajes | |
| | decidiendo | mediante el | bien | porcentajes | bien | |
| | la forma | cálculo | mediante el | bien | mediante el | |
| | más | mental, | cálculo | mediante el | cálculo | |
| | adecuada | algoritmos de lápiz y | mental, | cálculo | mental, | |
| | (mental, | papel, | algoritmos de | mental, | algoritmos de | |
| | escrita o | calculadora | lápiz y papel, | algoritmos de | lápiz y papel, | |
| | con | o medios | calculadora o | lápiz y papel, | calculadora o | |
| | calculadora) | tecnológicos | medios | calculadora o | medios | |
| | , coherente | utilizando la | tecnológicos | medios | tecnológicos | |
| | y precisa. | notación | utilizando la | tecnológicos | utilizando la | |
| | | más | notación más | utilizando la | notación más | |
| | | adecuada. | adecuada. | notación más | adecuada. | |
| | | | | adecuada. | | |

UNIDAD 3: POTENCIAS Y RAÍCES

| | | Concreción cu | rricular | |
|---|--|--|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| CE.1Realización de cálculos con potencias de exponente natural, tanto de bases enteras como fraccionarias, aplicando las propiedades de las mismas. | EA.1.1 Realiza cálculos en los que intervienen potencias de base entera y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. EA.1.2 Realiza cálculos en los que intervienen potencias de base fraccionaria y exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. | Página 35: 1,2, 3, 4,5 Página 36: 6, 7, 8, 9, 10, 11 Página 39: 12, 13, 14 Página 44: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 | Concepto de potencia de base entera y exponente natural. Concepto de potencia de base fraccionaria y exponente natural. Propiedades de las potencias de exponente natural y de base tanto entera como fraccionaria. Potencias de base 10 y exponente natural. | Conocer y calcular potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria. Conocer y aplicar las propiedades de las potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria. Conocer y calcular las potencias de base 10 y exponente natural. |
| CE.2Conocer y aplicar el algoritmo completo para calcular raíces cuadradas de números enteros, así como realizar aproximacione s decimales. | EA.2.1 Calcula la raíz cuadrada de números naturales. EA.2.2 Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. | Página 39: 15, 16 Página 45: 17, 18, 19, 20 | Concepto de raíz cuadrada de un número entero. Algoritmo para calcular la raíz cuadrada de un número entero. Aproximación de raíces cuadradas a un orden de la unidad determinado. Cuadrados perfectos. | Calcularraícescu adradaselementa les. Aplicar el algoritmo de la raíz cuadrada de un número entero. Aproximar raíces cuadradas a un orden de la unidad. Identificar los cuadrados perfectos. |
| CE.3Realización de cálculos con operaciones combinadas entre números enteros y fracciones en las que se incluyen potencias y raíces. | EA.3.1 Realiza operaciones combinadas entre números enteros y fracciones, en las que se incluyen potencias y raíces, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, | Página 41: 17 Página 45: 21, 22 | Operaciones combinadas simples de números enteros con potencias y raíces. Operaciones combinadas con paréntesis de números enteros con potencias y raíces. Operaciones | Realizar operaciones combinadas simples de números enteros y fracciones con potencias y raíces. Realizar operaciones combinadas con paréntesis de números enteros |

| | calculadora o medios tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. | | combinadas simples con fracciones con potencias y raíces. Operaciones combinadas con paréntesis con fracciones enteros con potencias y raíces. | y fracciones con potencias y raíces. • Aplicar la prioridad de operaciones en el caso de raíces y potencias de números enteros y de raíces. |
|--|--|---|---|--|
| CE.4 Aplicación de las propiedades de las potencias y de las raíces en la resolución de problemas. | EA.4.1 Resuelve problemas resolubles mediante potencias de base números enteros y exponente natural o raíces cuadradas de números enteros. | Página 45: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 | Traducción aritmética de situaciones resolubles mediante potencias. Traducción aritmética de situaciones resolubles mediante raíces cuadradas. | Resolver situacionesmedia ntepotencias. Resolver situaciones mediante raíces cuadradas. |

- Conoce y calcula potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria.
- Conoce y aplica las propiedades de las potencias de exponente natural y base tanto entera como fraccionaria.
- Conoce y calcula las potencias de base 10 y exponente natural.
- Calcularaícescuadradaselementales.
- Aplica el algoritmo de la raíz cuadrada de un número entero.
- Aproxima raíces cuadradas a un orden de la unidad.
- Identifica los cuadrados perfectos.
- Realiza operaciones combinadas simples de números enteros y fracciones con potencias y raíces.
- Realiza operaciones combinadas con paréntesis de números enteros y fracciones con potencias y raíces.
- Aplica la prioridad de operaciones en el caso de raíces y potencias de números enteros y de raíces.
- Resuelvesituacionesmediantepotencias.
- Resuelve situaciones mediante raíces cuadradas.

UNIDAD 4: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

| | Concreción curricular | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos | | |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | | | |
| cE.1Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de proporcionalidad | aprendizaje EA.1.1 Identifica las relaciones de proporcionalidad directa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. | (competencias) Página 49: 1, 2 y 3 Página 55: 19 y 21 Página 58: 1, 2, 3, 4 y 9 | Razones y proporciones. Magnitudes directamentepro porcionales. Método de reducción a la unidad para proporcionalidad directa. | Conocer y manejar el concepto de razón y de proporción. Reconocerlas magnitudes directas. Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones directas. Resolver problemas de proporcionalidad directa. | | |
| directa. CE.2Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de de proporcionalidad inversa. | EA.2.1 Identifica las relaciones de proporcionalidad inversa y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. | Página 51: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 Página 55: 18 Página 58: 5, 6, 7 y 8 | Magnitudes inversamentepro porcionales. Método de reducción a la unidad para proporcionalidad directa. | Reconocer las magnitudes inversamente proporcionales. Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones inversas. Resolver problemas de proporcionalidad inversa. | | |
| diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un | EA.3.1 Identifica las relaciones de proporcionalidad compuesta y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. | Página 55: 20, 22 y 23 Página 59: 10 Página 60: 21, 22, 23, 24, 25 y 26 | Proporcionalidad compuesta. Método de reducción a la unidad para proporcionalidad directa. | Reconocer las magnitudes inversamente proporcionales. Construir tablas de valores y formar con ellas proporciones inversas. Resolver problemas de | | |

| problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones de de proporcionalidad compuesta. | | | | proporcionalidad inversa. |
|--|---|--|--|---|
| cE4 Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan relaciones porcentuales. | EA.4.1 Identifica las relaciones porcentuales y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. | Página 53: 12, 13, 14, 15, 16 y 17 Página 58: 11, 12, 13, 14, 15 y 16 Página 59: 17, 18, 19, 20, 27, 28, 29 y 30 | Porcentajes. Aumentos y disminucionespo rcentuales. Porcentajesenca denados. | Conocer los porcentajes. Resolver problemas de porcentajes. |

- Conoce y maneja el concepto de razón y de proporción.
- Reconocelas magnitudes directas.
- Construlle tablas de valores y forma con ellas proporciones directas.
- Resuelve problemas de proporcionalidad directa.
- Reconoce las magnitudes inversamente proporcionales.
- Construlle tablas de valores y forma con ellas proporciones inversas.
- Resuelve problemas de proporcionalidad inversa.
- Reconoce las magnitudes inversamente proporcionales.
- Construi tablas de valores y formar con ellas proporciones inversas.
- Resolve problemas de proporcionalidad inversa.
- Conoce los porcentajes.
- Resuelveproblemas de porcentajes.

UNIDAD 5: POLINOMIOS

| Concreción curricular | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| CE.1Analiza enunciados verbales o situaciones a través de variables desconocidas para expresarlas en notación algebraica. | EA.1.1 Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. | Página 63: 1, 2, 3, 4 y 5 Página 72: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 Página 73: 23 y 25 | Lenguajealgebra ico. Expresionesalge braicas. | Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas. Interpretar el lenguajealgebraic o. |
| CE.2Analiza las operaciones con monomios y polinomios para aplicarlas con corrección. | EA.2.1 Realiza cálculos con monomios y con polinomios. | Página 65: 6, 7, 8, 9 y 10 Página 67: 11, 12 y 13 Página 72: 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 Página 73: 16 | Monomios. Operaciones con monomios. Polinomios. Operaciones con polinomios. | Conocer los monomios y los polinomios. Operar con monomios y con polinomios. |
| cE.3 Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. | EA.3.1 Estudia y analiza expresiones algebraicas para transformarlas en expresiones simplificadas. | Página 69: 14 y 15 Página 73: 17 y 18 | Identidades notables. | Conocerlasidentid ades notables. Operar con las identidades notables. |
| CE.4 Simplificafracciones algebraicas. | EA.4.1 Analiza las fracciones algebraicas para determinar el mejor procedimiento para su simplificación. | Página 69: 16 y 17 Página 73: 21 | Fraccionesalgeb raicas. Simplificación de fraccionesalgebr aicas. | Conocerlasfraccio nesalgebraicas. Simplificarlasfraccionesalgebraicas. |

- Utiliza el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.
- Interpreta el lenguajealgebraico.
- Conoce los monomios y los polinomios.
- Opera con monomios y con polinomios.
- Conocelasidentidades notables.
- Opera con las identidades notables.
- Conocelas fracciones algebraicas.
- Simplificalasfraccionesalgebraicas.

UNIDAD 6: ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

| Concreción curricular | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| CE.1Resolver ecuaciones de primer grado. | EA.1 Resuelve ecuaciones de primer grado. | Página 77: 1 Página 79: 2 y 3 Página 86: 1 y 2 Página 87: 30 | Ecuaciones de primer grado sencillas. Ecuaciones de primer grado con paréntesis. Ecuaciones de primer grado con denominadores. Método gráfico de resolución de ecuaciones. | Conocer el concepto de ecuación y de solución de una ecuación. Resolver ecuaciones de primer grado sencillas, con paréntesis y con denominadores. |
| CE.2 Resolver ecuaciones de segundo grado. | EA.2 Resuelve ecuaciones de segundo grado. | Página 81: 4 Página 83: 5 Página 86: 3 Página 87: 31 y 32 | Ecuaciones de segundo grado completes e incompletas. | Resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. Resolver ecuaciones de primer grado mediante el procedimiento gráfico. |
| CE.3 Plantear ecuaciones a partir de situaciones de la vida cotidiana y resolverlos. | EA.3 Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. | Página 86: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 Página 87: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29 | Resolución de problemas mediante ecuaciones. | Resolver problemas con ayuda de ecuaciones de primer grado. Resolver problemas con ayuda de ecuaciones de segundo grado. |
| CE.4 Comprobar las soluciones de una ecuación. | EA.4 Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es solución de la misma. | Página 86: 1, 2 y 3 | Significado de las soluciones de una ecuación. Comprobación de las soluciones de una ecuación. | Comprobar las soluciones de las ecuaciones. |

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

UNIDAD 7: TRIÁNGULOS

| | | Concreción curricular | | |
|--|---|--|---|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| CE.1Ser capaz de reconocer y describir triángulos, así como sus elementos notables. | EA.1.1 Reconoce y describe triángulos, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico y abordar problemas de la vida cotidiana. | Página 91: 1, 2 y 3 Página 93: 4 y 5 Página 95: 6, 7, 8, 9 y 10 Página 100: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 | Construcción de triángulos. Criterios de igualdad de triángulos Rectas y puntos notables de triángulos. | Ser capaz de construir triángulos conocidos sus lados y/o ángulos. Aplicar los criterios de igualdad de triángulos. Trazar las rectas y los puntos notables de un triángulo. |
| CE.2Reconocer y aplicar el teorema de Pitágoras para el cálculo de longitudes y áreas en situaciones geométricas con distintas figuras planas. | eA.2.1 Reconoce el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y lo emplea para resolver problemas geométricos. | Página 97: 11, 12, 13 y 14 Página 100: 8, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24 Página 101: 25, 26, 27, 28, 29, 30, 301, 32, 33 y 34 | Triángulosrectán gulos. Teorema de Pitágoras. Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la hipotenusa o un cateto de un triángulo rectángulo. Aplicación del teorema de Pitágoras en distintas figuras planas. | Reconocer los triángulosrectáng ulos. Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar longitudes de distintas figuras planas. |

- Es capaz de construir triángulos conocidos sus lados y/o ángulos.
- Aplica los criterios de igualdad de triángulos.
 Traza las rectas y los puntos notables de un triángulo.
- Reconoce los triángulosrectángulos.
- Aplica el teorema de Pitágoras para determinar longitudes de distintas figuras planas.

UNIDAD 8: SEMEJANZA

| Concreción curricular | | | | |
|---|---|---|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| CE.1 Ser capaz de identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. | EA.1.1 Analiza e identifica figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. | Página 105: 1, 2, 3 y 4 Página 109: 9 y 10 Página 112: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 | Razón de semejanza. Triángulos semejantes. Figuras planas semejantes. Cuerpos geométricos semejantes. Razón entre áreas y volúmenes y de figuras y cuerpos semejantes. | Determinar la razón de semejanza entre segmentos, figuras planas y cuerpos sólidos. Determinar si dos triángulos son semejantes. Determina r si dos figuras planas o cuerpos geométricos son semejantes. |
| CE.2. Ser capaz de utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y de expresar el procedimiento seguido en la resolución. | EA.2.1 Utiliza estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución. | Página 107: 5 y 7 Página 112: 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 Página 113: 16 y 17 | Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales. Tales. | Aplicar el teorema de Tales en problemas geométricos. Resolver problemas con triángulos en posición de Tales. |
| CE.3. Ser capaz de resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. | EA.3.1 Resuelve problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. | Página 107: 6 y 8 Página 109: 11, 12 y 13 Página 113: 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28 | Aplicación de la semejanza entre figuras planas y cuerpos sólidos para resolver problemas de la realidad. Escalas. | Aplicar la semejanza entre figuras planas y cuerpos sólidos para resolver problemas de la realidad. Resolver problemas de escalas en mapas o planos. |

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

UNIDAD 9: CUERPOS EN EL ESPACIO

| | | Concreción curricular | | |
|---|---|---|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| CE.1 Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones | EA.1 Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. | Página 117: 1 y 2 Página 123: 10 Página 126: 1, 2, 3, 4, 5 y 6 | Prismas. Paralepípedos. Pirámides. Cuerpos de revolución: cilindro, cono y esfera. Secciones de los cuerpos redondos. Planos de simetría de los cuerpos | Conocer los diferentes poliedros. Conocer los cuerpos de revolución. Determinar las secciones de los cuerpos redondos. Determinar los planos de simetría de los |
| al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). | EA.2 Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. | Página 119: 3, 4 y 5 Página 123: 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 | geométricos. | cuerpos geométricos. |
| CE.2Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. | EA.3 Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados. | Página 120: 15, 16, 17 y 18 Página 123: 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24 | Áreas y volúmenes de los cuerpos geométricos. | Calcular las áreas y volúmenes de los cuerpos geométricos. |

- Conoce los diferentes poliedros.
- Conoce los cuerpos de revolución.
- Determina las secciones de los cuerpos redondos.
- Determina los planos de simetría de los cuerpos geométricos.
- Calcula las áreas y volúmenes de los cuerpos geométricos.

UNIDAD 10: RECTAS E HIPÉRBOLAS

| | | Concreción curricular | | |
|--|--|---|---|---|
| Criterios de evaluación CE.1 Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. | Estándares de aprendizaje EA.1 Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos | Actividades (competencias) Página 131: 1, 2 y 3 Página 139: 1, 2, 3, 4 y 5 | Ejes cartesianos. Definición de función. Tabla de valores de una | Situar puntos en unos ejes coordenados. Realizar la tabla de valores para una función |
| | del plano escribiendo sus coordenadas. | | función. • Expresión | determinada. • Determinar la expresión |
| CE.2 Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. CE.3 Comprender el concepto de | EA.2 Reconoce si una gráfica representa o no una función. EA.3 Interpreta una gráfica y la | Página 133: 4 y 5 Página 139: 7, 8 y 9 Página 133: 6 | algebraica de una función. Gráfica de una función. | algebraica de una función. Dibujar e interpretar la gráfica de una función. |
| función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. | analiza, reconociendo sus propiedades más características. | | | |
| CE.4Reconocer, representar y analizar las funciones lineales e inversas, utilizándolas para resolver problemas. | EA.4 Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente. | Página 135: 7, 8 y 9 Página 139: 10, 11 y 12 | Funciones afines. Funciones lineales. Funciones de proporcionalida d inversa. | Identificar las funciones afines y sus elementos. Identificar las funciones lineales y sus elementos. Identificar las funciones de proporcionalidad inversa y sus |

| EA.5 Obt | iene la Página 135: 1 | 11 v | |
|-------------------------|-------------------------|---------|--|
| ecuación | | J, II y | |
| | | | |
| recta a pa | | | |
| la gráfica de valore | | 3, 14 y | |
| de valore | 15 | | |
| EA.6 Esc | ribe la Página 135: 1 | 3 | |
| ecuación | ribe ia ragina 199. 1 | , | |
| correspon | ndiente | | |
| a la relac | | 6 y 17 | |
| lineal o in | | | |
| existente | | | |
| dos magr | | | |
| y la repre | | | |
| 1 | | | |
| EA.7 Est | | 4 | |
| situacione | | | |
| reales se | Dágina 130· 1 | 8 | |
| y, apoyár | 14036 | | |
| en recurs | | | |
| tecnológi | | | |
| identifica | eı | | |
| modelo | | | |
| matemáti | | | |
| funcional | | | |
| o afín) ma | | | |
| adecuado | | | |
| explicarla | s y | | |
| realiza | | | |
| prediccio | | | |
| simulacio | nes | | |
| sobre su | | | |
| comporta | miento. | | |

- Situa puntos en unos ejes coordenados.
- Realiza la tabla de valores para una función determinada.
- Determina la expresión algebraica de una función.
- Dibuja e interpreta la gráfica de una función.
- Identifica las funciones afines y sus elementos.
- Identifica las funciones lineales y sus elementos.
- Identifica las funciones de proporcionalidad inversa y sus elementos.
- Identifica las funciones afines y sus elementos.
- Identifica las funciones lineales y sus elementos.
- Identifica las funciones de proporcionalidad inversa y sus elementos.

UNIDAD 11: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

| Concreción curricular | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | | (competencias) | | |
| evaluación CE.1 Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CE.2 Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CE.3 Diferenciar los fenómenos deterministas de | aprendizaje EA.1 Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. EA.2 Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. EA.3 Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente. EA.4 Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal) y el rango, y los emplea para resolver problemas. | (competencias) Página 145: 1 Página 148: 2 Página 149: 3 y 4 Página 154: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 | Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas. Frecuencias absolutas y relativas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. | Reconocer la muestra y la población de un estudio estadístico. Diferenciar variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Calcular las frecuencias absolutas y relativas. Crear tablas de frecuencias. Dibujar diagramas de barras y de sectores, y el polígono de frecuencias. Calcular las mediadas de tendencia central y de dispersión. |

| T | T | Т | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|------------------|
| los aleatorios, | | | | |
| valorando la | | | | |
| posibilidad que | | | | |
| ofrecen las | | | | |
| matemáticas para | | | | |
| analizar y hacer | | | | |
| predicciones | | | | |
| razonables acerca | | | | |
| del | | | | |
| comportamiento | | | | |
| de los aleatorios a | | | | |
| partir de las | | | | |
| regularidades | | | | |
| obtenidas al repetir | | | | |
| un número | | | | |
| significativo de | | | | |
| veces la | | | | |
| experiencia | | | | |
| aleatoria, o el | | | | |
| cálculo de su | | | | |
| probabilidad. | EA.5 Identifica los | Dágina 151: 4 5 · · C | • Fenómenos • D | iferenciar |
| CE.4 Inducir la noción de | experimentos | Página 151: 4, 5 y 6 | | nómenos |
| probabilidad a | · ' | Dágino 154, 12, 14 | , , , , , , , , , , , , , , , , , , , | eterministas v |
| partir del concepto | aleatorios y los distingue de los | Página 154: 13, 14, | 4- | nómenos |
| de frecuencia | deterministas. | 15, 16 y 17 | • Formulacion de | eatorios. |
| relativa y como | deterministas. | | conjeturas all | ormular |
| medida de | EA.6 Calcula la | | | onjeturas |
| incertidumbre | frecuencia relativa de | | | encillas sobre |
| asociada a los | un suceso mediante | | | nómenos |
| fenómenos | la experimentación. | | aleatorios al | eatorios. |
| aleatorios, sea o no | на ехренительности | | sencillos y • C | alcular la |
| posible la | EA.7 Realiza | | diacão do | ecuencia |
| experimentación. | predicciones sobre un | | experiencias at | osoluta y |
| | fenómeno aleatorio a | | para su re | lativa de un |
| | partir del cálculo | | comprobación. | ıceso |
| | exacto de su | | Frecuencia al | eatorio. |
| | probabilidad o la | | relativa de un 🔒 🖸 | eterminar los |
| | aproximación de la | | suceso y su | ıcesos |
| | misma mediante la | | aproximación a el | ementales y el |
| | experimentación. | | la probabilidad es | spacio |
| | ' | | mediante la m simulación o | uestral. |
| | EA.8 Describe | | experimentació | ealizar tablas y |
| | experimentos | | n di | agramas de |
| | aleatorios sencillos y | | ár | bol en |
| | enumera todos los | | | perimentos |
| | resultados posibles, | | a su cin na habila a | eatorios |
| | apoyándose en | | v no | encillos. |
| | tablas, recuentos o | | equiprobables • U | tilizar la regla |
| | diagramas en árbol | | Espacio de | e Laplace. |
| | sencillos. | | muestral en | |
| | | | experimentos | |
| | EA.9 Distingue entre | | sencillos. | |
| | sucesos elementales | | Tablas y | |
| | equiprobables y no | | diagramas de | |
| | equiprobables. | | árbol sencillos. | |
| | | | Cálculo de | |
| L | I. | 1 | 25.25.0 00 | i |

| EA.10 Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. | probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. |
|--|---|
|--|---|

- Reconoce la muestra y la población de un estudio estadístico.
- Diferencia variables estadísticas cualitativas y cuantitativas.
- Calcula las frecuencias absolutas y relativas.
- Crea tablas de frecuencias.
- Dibuja diagramas de barras y de sectores, y el polígono de frecuencias.
- Calcula las mediadas de tendencia central y de dispersión.
- Diferencia fenómenos deterministas y fenómenos aleatorios.
- Formula conjeturas sencillas sobre fenómenos aleatorios.
- Calcula la frecuencia absoluta y relativa de un suceso aleatorio.
- Determina los sucesos elementales y el espacio muestral.
- Realiza tablas y diagramas de árbol en experimentos aleatorios sencillos.
- Utiliza la regla de Laplace.

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

| | T | Concreción curricu | | 1 |
|---|--|--|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| CE.1Reconocer e identificar las características del método científico. | EA1.1Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. EA1.2Registra | Página 159: 2 y 3 Páginas 168-169: Tarea Página 159: 4 | El método científico: sus etapas. | Explicar qué es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas. |
| | observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. | Página 166: 3 y 4 | | Desarrollar los conceptos de observación, investigación, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones a través de ejemplos. Asociar el éxito científico al esfuerzo, a la |
| CE2 Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. | EA2.1Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. | Página 166: 12 | | investigación y a la capacidad de aprender de los errores. Trabajar los conceptos de precisión y la objetividad. Comparar criterios científicos y los criterios arbitrarios. Ayudar a comprender la importancia del proceso de la medida y del uso de los instrumentos de medida. Despertar el interés por la ciencia, la investigación y la curiosidad por comprender la materia. Utilizar instrumentos de medida de forma adecuada y |
| CE.3Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. | EA3.1Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados. | Página 161: 6 Página 162: 7 y 8 Página 166: 8, 9, 10 y 11 Página 167: 14 y 15 | Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades. Notacióncientífica . | |
| CE.4 Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes del laboratorio de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de | EA.4.1Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. | Página 165: 11 Página 167: 20, 22 y 23 | El trabajo en el laboratorio. Material específico. Normas de comportamiento. Símbolos de advertencia. Proyecto de investigación. | |

| | | 15/1 15-15 | 1 | |
|--|--|---|---|--|
| residuos para la protección del medioambiente. CE.5 Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. | EA.4.2 Identifica materiales e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventivas. EA.5.1 Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. EA.5.2 Identifica las principales características | Página 167: 16, 17, 18 y 19 Página 166: 12 Página 163: 10 Página 167: 20 | Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. | expresar correctamente el valor de la medida de distintas magnitudes en diferentes unidades. • Trabajar en el laboratorio, manipular reactivos y material con seguridad. • Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. • Obtener |
| | ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. | | | información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y |
| CE.6 Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC. | EA.6.1 Realiza pequeños trabajos de investigación sobre algún tema objeto de estudio aplicando el método científico y utilizando las TIC para la búsqueda y selección de información y presentación de conclusiones. | Página 159: 5 Página 163: 9 Página 168-169: Tarea | Proyecto de investigación usando los contenidos del método científico y de las TIC. | emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y |

| EA.6.2 Participa, | Página 168-169: | técnicas. |
|--------------------|-----------------|---------------------------------------|
| valora, gestiona y | Tarea | Adoptar actitudes |
| respeta el trabajo | | críticas |
| individual y en | Página 163: 9 | fundamentadas en |
| equipo. | | el conocimiento |
| | | científico para |
| | | analizar, |
| | | individualmente o |
| | | en grupo, |
| | | cuestiones |
| | | científicas y |
| | | tecnológicas, |
| | | contribuyendo así |
| | | a la asunción para |
| | | la vida cotidiana de |
| | | valores y actitudes |
| | | propias de la |
| | | ciencia (rigor, |
| | | precisión, |
| | | objetividad, |
| | | reflexión lógica, |
| | | etc.) y del trabajo |
| | | en equipo |
| | | (cooperación, |
| | | responsabilidad, |
| | | respeto, tolerancia, |
| | | etc.). |

- Explica qué es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas.
- Desarrolla los conceptos de observación, investigación, hipótesis, experimentación y elaboración de conclusiones a través de ejemplos.
- Asocia el éxito científico al esfuerzo, a la investigación y a la capacidad de aprender de los errores.
- Trabaja los conceptos de precisión y la objetividad. Comparar criterios científicos y los criterios arbitrarios.
- Ayuda a comprender la importancia del proceso de la medida y del uso de los instrumentos de medida.
- Demuestra interés por la ciencia, la investigación y la curiosidad por comprender la materia.
- Utiliza instrumentos de medida de forma adecuada y expresar correctamente el valor de la medida de distintas magnitudes en diferentes unidades.
- Trabaja en el laboratorio, manipular reactivos y material con seguridad.
- Comprende y expresa mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpreta diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunica a otras argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- Obtiene información sobre temas científicos utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la
 información y la comunicación, y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre
 temas científicos, valorando su contenido y adoptando actitudes críticas sobre cuestiones científicas y
 técnicas.
- Adopta actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o
 en grupo, cuestiones científicas y tecnológicas, contribuyendo así a la asunción para la vida cotidiana
 de valores y actitudes propias de la ciencia (rigor, precisión, objetividad, reflexión lógica, etc.) y del
 trabajo en equipo (cooperación, responsabilidad, respeto, tolerancia, etc.).

UNIDAD 13: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

| | | Concreción curricu | ılar | |
|---|---|---|--|--|
| Criterios de | Estándares de | Actividades | Contenidos | Objetivos |
| evaluación | aprendizaje | (competencias) | | |
| CE.1 Reconocer las propiedades generales y las características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. | EA1.1 Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias | Página 173: 1 y 2 | Propiedades de la materia. Estados. La materia. Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular de agregación de la materia. | Explicar las propiedades fundamentales de la materia: masa, volumen y forma, y relacionarlas con los estados de la materia. Analizar e interpretar gráficas de cambios de |
| | EA1.2 Relaciona propiedades de los materiales de nuestro entorno con el uso que se hace de ellos. EA1.3 Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad. | Página 182: 1, 2, 4 y 5 | | estado localizando el punto de fusión y ebullición. Comprender y expresar la teoría cinético-molecular utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, autonomía y creatividad. |
| CE.2 Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular | EA2.1 Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. EA2.2 Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos utilizando el modelo cinéticomolecular EA2.3 Describe e interpreta los | Página 173: 3 Página 182: 6, 7 y 8 Página 175: 4, 5 y 6 | | |
| | cambios de estado de la materia utilizando el modelo cinético-molecular y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. EA2.4 Deduce a partir de las gráficas de calentamiento de una sustancia sus puntos de fusión y ebullición, | Página 182: 3 | | e intercambios y transformaciones de energía. • Valorar la importancia del modelo cinético molecular para explicar las propiedades de los cuerpos. • Reconocer y valorar las |

| CE.4Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés. | y la identifica utilizando las tablas de datos necesarias. EA.4.1 Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando en este último caso si se trata de mezclas homogéneas, heterogéneas o coloides. EA.4.2 Identifica el disolvente y el soluto al analizar la composición de mezclas homogéneas de especial interés. | Página 175: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14 Página 182: 9, 10, 11, 12, 13 Página 180: 18 Página 181: 19, 20, 21 y 22 Página 183: 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26 Página 185: Tarea | Sustanciaspuras y mezclas. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides. | aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica. • Utilizar de forma autónoma diferentes fuentes de información (incluidas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) para recoger, seleccionar, organizar, y analizar diferentes tipos de aleaciones |
|---|---|--|--|--|
| CE.5 Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. | EA.5.1 Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades características de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado. | Página 179: 15, 16 y 17. Página 183: 14, 15, 16, 17 y 18 Página 186: Práctica de laboratorio | Métodos de separación de mezclas. | |

- Explica las propiedades fundamentales de la materia: masa, volumen y forma, y relacionarlas con los estados de la materia.
- Analiza e interpretar gráficas de cambios de estado localizando el punto de fusión y ebullición.

Comprende y expresa la teoría cinético-molecular utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, autonomía y creatividad.

- Utiliza con precisión y de manera adecuada instrumentos de separación de mezclas
- Clasifica y entiende los diferentes tipos de materia aplicándolo a diferentes materiales utilizados en la vida cotidiana.
- Identifica procesos de transformaciones físicas o químicas e intercambios y transformaciones de energía.
- Valora la importancia del modelo cinético molecular para explicar las propiedades de los cuerpos.
- Reconoce y valora las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica.
- Utiliza de forma autónoma diferentes fuentes de información (incluidas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) para recoger, seleccionar, organizar, y analizar diferentes tipos de aleaciones y sus usos.
- Participa de manera responsable en la realización de prácticas de laboratorio en equipo, valorando
 positivamente el trabajo realizado con rigor, tanto si es individual como en grupo, y desarrollando actitudes y
 comportamientos de respeto, cooperación y tolerancia hacia los demás.

UNIDAD 14: LOS CAMBIOS. REACCIONES QUÍMICAS

| | Concreción curricular | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje | Actividades (competencias) | Contenidos | Objetivos | | |
| CE.1 Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas | EA.1.1 Distingue entre cambios físicos y químicos en acciones de la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. | Página 188: 1, 2 Página 194: 1 Prueba Pisa | Los cambios. | Identificar procesos en los que se manifieste las transformacion es físicas o químicas de la materia. | | |
| <mark>sustancias</mark> | EA.1.2 Describe el procedimiento de realización experimentos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. | | | | | |
| CE.2Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. | EA.2.1 Identifica cuáles son los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas interpretando la representación esquemática de una reacción química. | Página 189: 3 Página 190: 4 Página 191: 7 Página 194: 2, 4 y 5 | La reacción química. | Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reacciones químicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación. | | |
| CE.4 Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador. | EA.4.1 Reconoce cuáles son los reactivos y los productos a partir de la representación de reacciones químicas sencillas, y comprueba experimentalmente que se cumple la ley de conservación de la masa. | Página 190: 5 y 6 Página 194: 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 | Ley de conservación de la masa. | Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas. | | |
| CE.6 Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas | EA.6.1 Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural | Página 194: 13 Página 195: 24 | La química en la sociedad y el medio ambiente. | Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la | | |

| | <u> </u> | T | |
|--|--|---|---|
| sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas. | o sintética. EA.6.2 Identifica y asocia productos | | mejora de las condiciones de vida, y apreciar la importancia de la formación científica. |
| | procedentes de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. | | |
| CE.7 Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente. | EA.7.1 Describe el impacto medioambiental del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los problemas medioambientales de ámbito global. EA.7.2 Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales de importancia global. EA.7.3 Defiende razonadamente la influencia que el desarrollo de la industria química ha tenido en el progreso de la sociedad, a partir de fuentes científicas de distinta procedencia. | Página 194: 14 y 15 Página 195: 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 25 Tarea | |

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

UNIDAD 15: LAS FUERZAS Y SUS EFECTOS

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | ACTIVIDADES (COMPETENCIAS) | CONTENIDOS | OBJETIVOS |
|--|--|-------------------------------|----------------------------|---|
| CE.1Reconocer el papel de las fuerzas | EA.1.1 En situaciones de la vida cotidiana, | Página 201: 4 | Las fuerzas y sus efectos. | Identificar procesos en |
| como causa de los cambios en el | identifica las fuerzas que intervienen y las | Página 206: 1 y 2 | | los que se manifiesten |
| estado de movimiento y de las deformaciones. | relaciona con sus correspondientes efectos en la | Página 209: 5 y 6 | | las transformacio nes físicas de |
| ucioimaciones. | deformación o en la alteración del estado | | | la materia debido a las fuerzas |
| | de movimiento de un cuerpo. | | | ejercidas sobre los |

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | ACTIVIDADES (COMPETENCIAS) | CONTENIDOS | OBJETIVOS |
|---|--|--|--|--|
| | EA.1.2 Establece la relación entre el alargamiento producido en un muelle y las fuerzas que han producido esos alargamientos, describiendo el material a utilizar y el procedimiento a seguir para ello y poder comprobarlo experimentalmente. | Página 201: 1, 2 y 3 Página 206: 3 y 4 Página 210: Práctica de laboratorio | | |
| | EA.1.3 Establece la relación entre una fuerza y su correspondiente efecto en la deformación o la alteración del estado de movimiento de un cuerpo. | Página 201: 5 y 6 | | |
| | EA.1.4 Describe la utilidad del dinamómetro para medir la fuerza elástica y registra los resultados en tablas y representaciones gráficas expresando el resultado experimental en unidades del Sistema Internacional. | Página 210: Práctica de laboratorio | | |
| CE.2Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. | EA.2.1 Determina, experimentalmente o a través de aplicaciones informáticas, la velocidad media de un cuerpo interpretando el resultado. EA.2.2 Realiza cálculos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad. | Página 204: 8, 9 y 10 Página 206: 11,12 y 13 Página 207: 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21 Página 209: 1, 2, 3, 4, 7, 8 y 9 | Velocidad media. Velocidad instantánea. Aceleración. | Interpretar los principales fenómenos naturales, como las reaccionesquími cas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación. |

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | ACTIVIDADES (COMPETENCIAS) | CONTENIDOS | OBJETIVOS |
|---|---|---|---|---|
| CE.6 Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende. | EA.6.2 Distingue entre masa y peso, calculando el valor de la aceleración de la gravedad a partir de la relación entre ambas magnitudes. | Página 205: 11 Página 207: 22, 23 y 24 | Las fuerzas de la naturaleza. | Interpretar los principales fenómenos naturales, como la conservación de la masa, utilizando la ley de Lavoisier y su aplicación en reacciones químicas con sus aplicaciones tecnológicas derivadas. |
| CE.7 Identificar los diferentes niveles de agrupación entre cuerpos celestes, desde los cúmulos de galaxias a los sistemas planetarios, y analizar el orden de magnitud de las distancias implicadas. | EA.7.1 Relaciona cuantitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes lejanos y con la distancia a la que se encuentran dichos objetos, interpretando los valores obtenidos. | Página 204: 8 | Modelos cosmológicos. | Reconocer que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos. Conocer históricamente la evolución del conocimiento del ser humano acerca de la estructura del Universo. |

- Interpreta los principales fenómenos naturales, como las reaccionesquímicas, utilizando las ecuaciones químicas y su representación.
- Reconoce que la fuerza de gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol, y a la Luna alrededor de nuestro planeta, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los dos cuerpos.
- Conoce históricamente la evolución del conocimiento del ser humano acerca de la estructura del Universo.

UNIDAD 16: ENERGÍA Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

| | | Concreción curricular | | |
|---|--|--|--|--|
| Criterios de evaluación | Estándares de aprendizajeevaluables | Actividades (competencias) | Contenidos | Objetivos |
| CE.1 Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios. | EA.1.1 Argumenta que la energía se puede transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, utilizando ejemplos. | Página 221: Tarea | • La energía. | Identificar procesos en los que se manifiesten los intercambios y transformaciones de energía. |
| | EA.1.2 Reconoce y define la energía como una magnitud expresándola en la unidad correspondiente en el Sistema Internacional. | Página 213: 1 Página 218: 2 | | |
| CE.2 Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio. | EA.2.1 Relaciona el concepto de energía con la capacidad de producir cambios e identifica los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto en situaciones cotidianas explicando las transformaciones de unas formas a otras. | Página 213: 2 Página 218: 1, 3, 4, 5 y 6 Página 219: 11 Página 221: Tarea | Tipos de energía. Transformaciones de la energía y su conservación. | |
| CE.3 Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinético-molecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la | EA.3.1 Explica el concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular diferenciando entre temperatura, energía y calor. | Página 218: 9 | El calor y la temperatura. | Interpretar los principales fenómenos naturales como la teoría cinético molecular y su conexión con la temperatura, el calo |

| | EA.3.2 Conoce la existencia de una escala absoluta de temperatura y relaciona las escalas de Celsius y Kelvin. EA.3.3 Identifica los mecanismos de transferencia de energía reconociéndolos en diferentes situaciones cotidianas y fenómenos atmosféricos, justificando la selección de materiales para edificios y en el diseño | Página 214: 3 y 4 Página 218: 7 y 8 Página 219: 11 | | |
|---|---|--|----------------------------|---|
| CE.4 Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio. | de sistemas de calentamiento. EA.4.3 Interpreta cualitativamente fenómenos cotidianos y experiencias donde se ponga de manifiesto el equilibrio térmico asociándolo con la igualación de temperaturas. | Página 218: 10 | El calor y la temperatura. | • Interpretar los principales fenómenos naturales como la teoría cinético molecular y su conexión con la temperatura, el calor y la transferencia de energía calorífica. |
| CE.5 Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. | EA.5.1 Reconoce, describe y compara las fuentes renovables y no renovables de energía, analizando con sentido crítico su impacto medioambiental. | Página 216: 5 y 6 Página 219: 12,13 y 17 | • Fuentes de energía. | Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia y de la tecnología a la mejora de las condiciones de vida, evaluando sus logros junto con las repercusiones medioambientales y sociales que provoca, y apreciar la importancia de la formación científica. |
| CE.6 Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. | EA.6.1 Compara las principales fuentes de energía de consumo humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los efectos medioambientales. | Página 216: 7 y 8 Página 219: 14 y 16 | | |
| | EA.6.2 Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas. | Página 219: 15 Página 223: Prueba Pisa | | |
| CE.7 Valorar la | EA.7.1 Interpreta datos | Página 217: 9 y 10 | Uso racional de la | Aplicar los |

| importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas. | comparativos sobre la evolución del consumo mundial de energía proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo. | | energía. | conocimientos adquiridos para desarrollar hábitos tendentes al mantenimiento de la salud y conservación y mejora del medio ambiente. |
|---|--|--|----------|--|
|---|--|--|----------|--|

Identificar procesos en los que se manifiesten los intercambios y transformaciones de energía.

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