Programación

de Ciencias

CURSO 2018/19

IESO LEONOR DE GUZMÁN

LA VILLA DE DON FADRIQUE

**[ÍNDICE GENERAL COMPLETO](#_ÍNDICE_GENERAL_COMPLETO)**

# BLOQUES DEL ÍNDICE

**[1.- INTRODUCCIÓN](#_1._INTRODUCCIÓN)**

**[2.- ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA](#_2._ETAPA_DE)**

**[3.- RECURSOS](#_4._RECURSOS_1)**

[**4.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**](#_5._MEDIDAS_DE)

[**5.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES**](#_6._ACTIVIDADES_COMPLEMENTARIAS_1)

[**6.- PROYECTOS EN EL CENTRO**](#_7._PROYECTOS_EN)

[**7.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**](#_8._EVALUACIÓN_DEL)

[**8.- EVALUACIÓN DE LA PROPIA TAREA DOCENTE**](#_9._EVALUACIÓN_DE)

[**ÍNDICE GENERAL COMPLETO**](#_ÍNDICE_GENERAL_COMPLETO)

# ÍNDICE GENERAL COMPLETO

ÍNDICE

[BLOQUES DEL ÍNDICE i](#_Toc525486738)

[ÍNDICE GENERAL COMPLETO ii](#_Toc525486739)

[1. INTRODUCCIÓN 1](#_Toc525486740)

[1.1. PRIORIDADES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO 1](#_Toc525486741)

[1.2. CONTEXTUALIZACIÓN 2](#_Toc525486742)

[1.3. CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE CADA MATERIA 3](#_Toc525486743)

[1.4. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL GRUPO-CLASE 4](#_Toc525486744)

[1.5. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO, DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS Y HORA DE REUNIÓN DE DEPARTAMENTO 5](#_Toc525486745)

[2. ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 6](#_Toc525486746)

[2.1. OBJETIVOS 6](#_Toc525486747)

[2.1.1. OBJETIVOS GENERALES EN LA E.S.O. 7](#_Toc525486748)

[2.1.2. OBJETIVOS DE ETAPA Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE 9](#_Toc525486749)

[2.2. COMPETENCIAS CLAVE 10](#_Toc525486750)

[2.3. MATERIA CURSO. CONTENIDOS 12](#_Toc525486751)

[2.3.1. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 1º DE ESO 13](#_Toc525486752)

[2.3.1.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 1º DE ESO 13](#_Toc525486753)

[2.3.1.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 1º DE ESO 17](#_Toc525486754)

[2.3.2. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 2º DE ESO 18](#_Toc525486755)

[2.3.2.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 2º DE ESO 18](#_Toc525486756)

[2.3.2.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 2º DE ESO 21](#_Toc525486757)

[2.3.3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 3º DE ESO ACADÉMICAS 22](#_Toc525486758)

[2.3.3.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 3º DE ESO ACADÉMICAS 22](#_Toc525486759)

[2.3.3.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 3º DE ESO ACADÉMICAS 25](#_Toc525486760)

[2.3.4. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 3º DE ESO APLICADAS 26](#_Toc525486761)

[2.3.4.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 3º DE ESO APLICADAS 26](#_Toc525486762)

[2.3.4.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 3º DE ESO APLICADAS 29](#_Toc525486763)

[2.3.5. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 4º DE ESO ACADÉMICAS 30](#_Toc525486764)

[2.3.5.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 4º DE ESO ACADÉMICAS 30](#_Toc525486765)

[2.3.5.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 4º DE ESO ACADÉMICAS 33](#_Toc525486766)

[2.3.6. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 4º DE ESO APLICADAS 34](#_Toc525486767)

[2.3.6.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 4º DE ESO APLICADAS 34](#_Toc525486768)

[2.3.6.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 4º DE ESO APLICADAS 37](#_Toc525486769)

[2.4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA 38](#_Toc525486770)

[2.4.1. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS GENERALES 38](#_Toc525486771)

[2.4.2. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS DEL ÁREA 39](#_Toc525486772)

[2.4.3. APLICACIÓN AL PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS 41](#_Toc525486773)

[2.4.4. TIPOS DE ACTIVIDADES 45](#_Toc525486774)

[2.5. EVALUACIÓN 46](#_Toc525486775)

[2.5.1. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 1º DE ESO. 46](#_Toc525486776)

[2.5.1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 1º DE ESO 46](#_Toc525486777)

[2.5.1.2. ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 1º DE ESO Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS 54](#_Toc525486778)

[2.5.2. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 2º DE ESO. 57](#_Toc525486779)

[2.5.2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 2º DE ESO 57](#_Toc525486780)

[2.5.2.2. ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 2º DE ESO Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS 63](#_Toc525486781)

[2.5.3. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 3º DE ESO ACADÉMICAS. 66](#_Toc525486782)

[2.5.3.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 3º DE ESO ACADÉMICAS 66](#_Toc525486783)

[2.5.3.2. ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 3º DE ESO ACADÉMICAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS 73](#_Toc525486784)

[2.5.4. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 3º DE ESO APLICADAS. 77](#_Toc525486785)

[2.5.4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 3º DE ESO APLICADAS 77](#_Toc525486786)

[2.5.4.2. ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 3º DE ESO APLICADAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS 84](#_Toc525486787)

[2.5.5. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 4º DE ESO ACADÉMICAS. 88](#_Toc525486788)

[2.5.5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO ACADÉMICAS 88](#_Toc525486789)

[2.5.5.2. ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO ACADÉMICAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS 94](#_Toc525486790)

[2.5.6. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 4º DE ESO APLICADAS. 98](#_Toc525486791)

[2.5.6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO APLICADAS 98](#_Toc525486792)

[2.5.6.2. ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO APLICADAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES, INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS 104](#_Toc525486793)

[2.5.7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 107](#_Toc525486794)

[2.5.8. RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS PENDIENTES EN ESO 109](#_Toc525486795)

[3. RECURSOS 110](#_Toc525486796)

[3.1. PERSONALES 110](#_Toc525486797)

[3.2. MATERIALES 110](#_Toc525486798)

[3.3. DEL ENTORNO 111](#_Toc525486799)

[4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 111](#_Toc525486800)

[4.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA PROGRAMACIÓN 113](#_Toc525486801)

[4.2. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA METODOLOGÍA 114](#_Toc525486802)

[4.3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LOS MATERIALES DEL ALUMNO 114](#_Toc525486803)

[5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES 115](#_Toc525486804)

[6. PROYECTOS EN EL CENTRO 116](#_Toc525486805)

[6.1. PROYECTO MEDIOAMBIENTAL DEL CENTRO (ECOESCUELA). 116](#_Toc525486806)

[6.2. PLAN DE LECTURA 116](#_Toc525486807)

[7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 117](#_Toc525486808)

[8. EVALUACIÓN DE LA PROPIA TAREA DOCENTE 119](#_Toc525486809)

[Indicadores de logro 120](#_Toc525486810)

# 1. INTRODUCCIÓN

Debemos destacar que en este curso se va afianzando la filosofía de la LOMCE, pues el curso pasado fue el primero en el que se estableció totalmente la LOMCE en todos los niveles educativos. Para realizar esta Programación Didáctica, se ha tenido en cuenta la Legislación vigente para la Etapa de Secundaria y Bachillerato LOMCE, es decir, el RD 1105/2014 de currículo básico de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, el Decreto 40/2015 de 15/06/2015 de currículo de ESO y Bachillerato en Castilla La Mancha, Orden de evaluación 15/04/2016 y Orden ECD/65/2015 de 21 de enero de las relaciones entre competencias, contenidos y criterios de evaluación así como el PEC y la PGA, documentos en los que el centro adapta y contextualiza el currículo a su propia realidad. En ella, a su vez, el currículo se ha adaptado y desarrollado, nuevamente, para un grupo específico de alumnos-as y para un curso concreto, en todo lo referente a la materia de matemáticas.

Por otro lado, no debemos olvidar en el marco normativo a nuestra constitución puesto que La Constitución Española, en su artículo 27.4, establece que la educación básica es obligatoria y gratuita.

Para el programa de mejora de mejora del aprendizaje y rendimiento (PGA) también se ha tenido en cuenta la orden del 14/07/16, el cual regula este programa.

## 1.1. PRIORIDADES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO EDUCATIVO DE CENTRO

* La calidad de la educación para todo el alumnado, independientemente de sus condiciones y circunstancias.
* La equidad, que garantice la igualdad, la inclusión educativa y la no discriminación.
* La transmisión y puesta en práctica de valores que favorezcan la libertad personal, la responsabilidad, la ciudadanía democrática, la solidaridad, la tolerancia, la igualdad, el respeto y la justicia, así como que ayuden a superar cualquier tipo de discriminación.
* Asumir el alumnado responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y preparase para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
* La flexibilidad para adecuar la educación a la diversidad de ritmos evolutivos, aptitudes, intereses, expectativas y necesidades del alumnado.
* La orientación educativa y profesional del alumnado.
* El esfuerzo individual y la motivación del alumnado.
* El esfuerzo compartido por alumnado, familias, profesores.
* La participación de la comunidad educativa en la organización, gobierno y funcionamiento del centro.
* La educación para la prevención de conflictos y para la resolución pacífica de los mismos, así como rechazar la violencia y los comportamientos sexistas en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
* El desarrollo de la igualdad de derechos y oportunidades y el fomento de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.
* Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo.

## 1.2. CONTEXTUALIZACIÓN

Esta programación didáctica está diseñada para ser llevada a cabo con alumnos de ESO del IESO Leonor de Guzmán, en La Villa de Don Fadrique, provincia de Toledo.

**CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIDAD**

* Entorno rural
* Población de unos 3.800 habitantes
* Principales actividades laborales: agricultura, industrias de la madera. Tasa de paro media.
* Nivel socioeconómico medio.
* Nivel cultural: medio bajo, la mayor parte de la población posee estudios primarios.
* Inmigración escasa.
* La oferta educativa de la localidad se reduce al colegio de educación primaria y a este instituto de educación secundaria, ambos de titularidad pública.
* La oferta cultural se centra en la biblioteca pública, la Casa de la Cultura y el Polideportivo Municipal, además de la escuela municipal de música.

**CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO EDUCATIVO**

Se trata de un centro pequeño con una plantilla reducida. Es un centro moderno con aulas taller, laboratorio, biblioteca y gimnasio, y techos muy altos, con escasos recursos económicos. Fue inaugurado en mayo de 2007.Para este curso cuenta con ocho unidades ordinarias y dos de PMAR.

**CARACTERÍSTICAS DE LOS ALUMNOS**

Todos los alumnos residen en la localidad de Villa de Don Fadrique, proceden del Colegio Público de esta misma localidad. Los alumnos extranjeros suponen un 3% de la población escolar y muestran alto grado de integración en el centro. La mayor parte de los alumnos residen en familias biparentales y ayudan a sus familias fuera y dentro del hogar. Los hábitos y técnicas de estudio están poco desarrollados, echándose en falta un tiempo de estudio bien planificado.

## 1.3. CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE CADA MATERIA

La Educación Secundaria Obligatoria coincide con uno de los períodos más importantes y críticos del desarrollo personal: la adolescencia. Toda una experiencia, apasionante y compleja, llena de importantes cambios físicos, personales y sociales. Este torrente de cambios influye de manera notable en el carácter de los chicos y las chicas, en su comportamiento y, por supuesto, en el rendimiento escolar.

Cada niño y cada niña poseen unas pautas y un ritmo individual de crecimiento, determinado por su ámbito sociocultural, que marca las diferencias y la diversidad en un mismo nivel de desarrollo. Sin embargo, será útil repasar de forma muy general los rasgos que definen la personalidad en esta etapa de la adolescencia.

- Aceleración del desarrollo físico

La pubertad se manifiesta con fuertes e imparables cambios físicos: aumentan la estatura y el peso, cambia la voz, tienen lugar importantes cambios en los órganos sexuales, aparece vello corporal y facial, se desarrollan los senos… Chicos y chicas viven este proceso preocupados por su imagen, lo que afecta, en ocasiones, a su autoestima.

- Conflictos emocionales y egocentrismo

No es fácil abandonar definitivamente la infancia; al adolescente le encantaría ser mayor, pero le asustan y le desconciertan los rápidos cambios que experimenta. No es extraño, por tanto, que se produzcan irregularidades en su temperamento o que experimente fuertes emociones y sentimientos; todo ello, además, vivido generalmente con un marcado egocentrismo.

- Gran desarrollo de las capacidades intelectuales y cognitivas

Con el inicio de la pubertad, comienza a despertarse el pensamiento abstracto o formal, es decir, se desarrolla la capacidad para empezar a pensar de forma más científica y reflexiva. Chicas y chicos serán cada vez más capaces de realizar actividades que impliquen procesos de argumentación, formulación y comprobación de hipótesis y resolución de problemas.

- Cambios en las relaciones sociales

En este período se produce una progresiva emancipación del ámbito familiar y aparece con fuerza el sentido de la amistad y del grupo. Los adolescentes comenzarán a compartir, con mayor intensidad, metas, intereses y valores comunes. Es el momento en que igualan su forma de vestir, las formas de expresión, los gustos musicales, etc., y empiezan a mostrar interés por el sexo.

## 1.4. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL GRUPO-CLASE

Este año tenemos dos cursos de primero de ESO, dos cursos de segundo de ESO, dos cursos de tercero de ESO y dos cursos de cuarto de ESO. Veamos un desglose de cada nivel en el presente curso 2017-2018:

En primero de ESO tenemos la siguiente situación.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRUPOS** | **Nº DE ALUMNOS** | **REPETIDORES** | **ACNEES + ACNEAES** |
| **1º ESO A** | 18 | 2 | 0 + 5 |
| **1º ESO B** | 16 | 1 | 0 + 4 |

En segundo de ESO tenemos la siguiente situación.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRUPOS** | **Nº DE ALUMNOS** | **REPETIDORES** | **ACNEES + ACNEAES** |
| **2º ESO A** | 14 | 1 | 1 + 0 |
| **2º ESO B** | 13 | 2 | 0 + 2 |

En tercero de ESO tenemos la siguiente situación.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRUPOS** | **Nº DE ALUMNOS** | **REPETIDORES** | **ACNEES + ACNEAES** |
| **3º ESO A** | 13 | 0 | 1 + 1 |
| **3º ESO B** | 13 | 1 | 0 + 0 |

En cuarto de ESO tenemos la siguiente situación.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GRUPOS** | **Nº DE ALUMNOS** | **REPETIDORES** | **ACNEES + ACNEAES** |
| **4º ESO**  **Académicas** | 27 | 0 | 1 + 0 |
| **4º ESO**  **Aplicadas** | 24 | 4 | 1 + 0 |

## 1.5. COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO, DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS Y HORA DE REUNIÓN DE DEPARTAMENTO

Durante el presente curso 2018-19 el departamento de ciencias está formado por los siguientes profesores:

* *Doña María Pilar Herance Albero*

Con destino interino en el centro. Imparte clase de Matemáticas en los grupos de 1º ESO, 2º ESO y 3º ESO Académicas. Además de ser jefe de departamento de ciencias.

* *Doña Fátima Ruiz Fernández*

Con destino interino en el centro. Imparte clase de Matemáticas en los grupos de 2º ESO, 3º ESO Aplicadas, 4º ESO Académicas Bilingüe y 4º ESO Aplicadas Bilingüe. También imparte la asignatura Iniciación a la actividad emprendedora y empresarial en 4º ESO Aplicadas.

* *Don Rafael Luque Ramírez*

Con destino interino en el centro. Imparte clase de Física y Química en los grupos de 2º ESO, 3º ESO y 4º ESO Académicas. Además, imparte clase de Matemáticas en el grupo flexible de 1º ESO.

* *Doña María Teresa Guillen Escalona*

Con destino interino en el centro. Imparte clase de Biología y Geología en los grupos de 1ºESO y 3ºESO y Cultura científica en 4º ESO.

La hora de reunión de departamento tiene lugar todos los martes a segunda hora (de 9:10 a 10:00h). Este año, nuestra compañera PT, *Doña Ana Isabel Fernández del Pozo* asistirá a las reuniones con la consiguiente ventaja a la hora de coordinarnos en la atención del alumnado ACNEAE.

# 2. ETAPA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

# 2.1. OBJETIVOS

Aunque los objetivos en la educación están siempre concretados por las diversas leyes o normativas que establecen el currículum de una determinada etapa. Nos gustaría indicar unas líneas maestras comunes y que cualquier docente tiene a bien establecer de forma general en lo que deben ser los objetivos en educación y podrían resumirse en las siguientes:

- ***Incentivar el proceso de estructuración del pensamiento, la creatividad del individuo, las formas de expresión personal y de comunicación verbal y gráfica, así como de un espíritu crítico que le permita cuestionar toda situación en su vida adulta.***

***- Favorecer el proceso de maduración personal, la manifestación lúdica y estética, la iniciación deportiva y artística, el crecimiento socio afectivo, y los valores éticos.***

***- Estimular hábitos de integración social, de convivencia grupal, de solidaridad y cooperación y de conservación del medio ambiente, así como fortalecer la vinculación entre la institución educativa y la familia.***

***- Prevenir y atender las desigualdades físicas, psíquicas y sociales originadas en diferencias de orden biológico, nutricional, familiar y ambiental mediante programas especiales y acciones articuladas con otras instituciones comunitarias.***

## 2.1.1. OBJETIVOS GENERALES EN LA E.S.O.

Como indica el capítulo II, artículo 11 del Decreto 40/2015 de 15 de junio que establece el currículo de ESO y Bachillerato en Castilla La Mancha, de acuerdo con el artículo 10 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria Obligatoria se orientará a la consecución de los siguientes fines:

**a)** Adquisición por el alumnado de los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico.

**b)** Desarrollo y consolidación en el alumnado de hábitos de estudio y de trabajo.

**c)** Preparación para la incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral.

**d)** Formación para el ejercicio de sus derechos y obligaciones como ciudadanos.

Y conforme al artículo 12 del Decreto 40/2015 de 15 de junio que establece el currículo de ESO y Bachillerato en Castilla La Mancha, se concreta el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

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

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

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

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

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

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

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

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

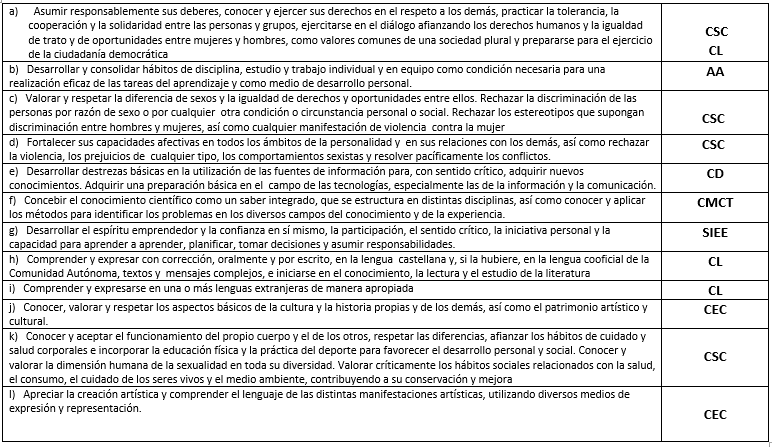
**i)** Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

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

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

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

## 2.1.2. OBJETIVOS DE ETAPA Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE



# 2.2. COMPETENCIAS CLAVE

**•** **Competencia en comunicación lingüística (CL).** Se refiere a la habilidad para utilizar la lengua, expresar ideas e interactuar con otras personas de manera oral o escrita.

Para fomentar su desarrollo desde nuestra asignatura de Matemáticas se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y por otra parte en que los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos.

**• Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).** La primera alude a las capacidades para aplicar el razonamiento matemático para resolver cuestiones de la vida cotidiana; la competencia en ciencia se centra en las habilidades para utilizar los conocimientos y metodología científicos para explicar la realidad que nos rodea; y la competencia tecnológica, en cómo aplicar estos conocimientos y métodos para dar respuesta a los deseos y necesidades humanos.

La asignatura de Matemáticas desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

**• Competencia digital (CD).** Implica el uso seguro y crítico de las TIC para obtener, analizar, producir e intercambiar información.

La lectura y creación de gráficas, la organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas tecnológicas y otros procesos matemáticos contribuyen al desarrollo de esta competencia.

**• Aprender a aprender (AA).** Es una de las principales competencias, ya que implica que el alumno desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo.

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo, y que aparecen en su mayoría en el Bloque de Contenidos 1 (Procesos, métodos y actitudes).

**• Competencias sociales y cívicas (CSC).** Hacen referencia a las capacidades para relacionarse con las personas y participar de manera activa, participativa y democrática en la vida social y cívica.

La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

**• Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE).** Implica las habilidades necesarias para convertir las ideas en actos, como la creatividad o las capacidades para asumir riesgos y planificar y gestionar proyectos.

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomente actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

**• Conciencia y expresiones culturales (CEC).** Hace referencia a la capacidad para apreciar la importancia de la expresión a través de la música, las artes plásticas y escénicas o la literatura.

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente, el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

***Es importante resaltar que las competencias claves se tienen que adquirir al finalizar la etapa para poder superarla y, se trabajarán de forma paralela a los contenidos. Además, están intrínsecamente relacionadas con los criterios de evaluación que el alumnado debe superar en cada uno de los cursos de la etapa lo cual veremos reflejado en la programación por cursos.***

# 2.3. MATERIA CURSO. CONTENIDOS

El término “contenidos” hace referencia expresa a aquellos elementos culturales cuyo conocimiento se considera especialmente relevante para potenciar y promover el desarrollo integral del alumnado. Dos aspectos esenciales destacan en la consideración de los contenidos educativos: a) el papel de la sociedad para determinar lo que merece ser aprendido, y b) el carácter instrumental de los contenidos.

La Constitución Española establece, en su artículo 27, que las enseñanzas mínimas deben ser comunes a todos los alumnos y han de procurar la continuidad, progresión y coherencia del aprendizaje.

Abordamos en esta programación una doble vertiente o perspectiva acerca de los contenidos:

1. *La selección de aquellos contenidos que se consideran fundamentales o básicos para el desarrollo de las capacidades de los alumnos y alumnas, así como la de aquellos otros que, de manera complementaria, pueden contribuir a su desarrollo integral.*

El objetivo no es otro que atender a la diversidad, cualquiera que sea la necesidad educativa que el alumnado pudiera presentar.

Los criterios que hemos tenido en cuenta para la selección de los contenidos educativos han sido los siguientes:

a) Se ha dado prioridad a aquellos contenidos educativos cuya significatividad resulta, a priori, más relevante.

b) Se han incluido matizaciones o precisiones que hemos considerado necesarias en algunos tipos de contenidos.

c) Se han incorporado aspectos o contenidos en función de su especial significación.

2. *La distribución de la secuenciación de contenidos curriculares por cursos; lo que supone fijar niveles de aprendizaje que faciliten el desarrollo de las capacidades perseguidas en los objetivos de la etapa. La secuenciación establecida permite comprender cuáles son los contenidos de cada curso y con qué grado de profundidad deben ser trabajados.*

Los contenidos son el conjunto de informaciones que, dentro de cada programación, se enseñan y se aprenden a lo largo del proceso educativo. El desarrollo de las capacidades humanas se concreta en la adopción de los distintos tipos de contenido. Dichos contenidos son tanto más adecuados y funcionales cuanto mejor contribuyen a alcanzar los objetivos propuestos.

Por otro lado, un término tan amplio como contenidos abarca no solo los aspectos puramente conceptuales, sino también los procedimentales y los actitudinales (lo que se pone de manifiesto en el bloque 1 de contenidos en todos los niveles). Las actividades o experiencias de aprendizaje son el conjunto de tareas o actuaciones de toda índole que los alumnos y las alumnas deben realizar para alcanzar los objetivos previstos y adquirir los contenidos seleccionados. Es importante disponer de un amplio y variado repertorio de actividades para atender –sin dificultades añadidas– al estilo y al ritmo de aprendizaje de cada alumno o alumna. Con ello, sin embargo, no se pretende homogeneizar los tiempos de actividad y las tareas propiamente dichas. Un mismo tiempo educativo puede y debe permitir la realización de actuaciones diversas en un mismo grupo de alumnos y alumnas.

## 2.3.1. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 1º DE ESO

### 2.3.1.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 1º DE ESO

Los contenidos se presentan organizados en cinco bloques según el Decreto 40/2015 del 15/06/2015 por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla La Mancha:

**El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes matemáticas**, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la planificación matemática y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

* Planificación del proceso de resolución de problemas.
* Estrategias y procedimientos puestos en práctica:

1. Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
2. Reformulación del problema.
3. Resolución de subproblemas.
4. Recuento exhaustivo.
5. Análisis inicial de casos particulares sencillos.
6. Búsqueda de regularidades y leyes.

* Reflexión sobre los resultados:

1. Revisión de las operaciones utilizadas.
2. Asignación de unidades a los resultados.
3. Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
4. Búsqueda de otras formas de resolución.
5. Planteamiento de otras preguntas.

* Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
* Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
* Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
* Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

1. La recogida ordenada y la organización de datos.
2. La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
3. Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
4. El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
5. La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
6. Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

**El Bloque II, Números y Álgebra** profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. El uso adecuado del lenguaje algebraico ayuda a la formalización de los conceptos del resto de bloques.

* Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
* Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.
* Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
* Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.
* Números enteros. Representación, ordenación en la recta real y operaciones.
* Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación entre fracciones. Representación, ordenación y operaciones.
* Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
* Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
* Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones.
* Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
* Jerarquía de las operaciones.
* Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
* Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa. Conversión de unidades de medida (factores de conversión).
* Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos
* Iniciación al lenguaje algebraico.
* Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales al algebraico y viceversa.
* El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica. Extracción de factor común.
* Operaciones con expresiones algebraicas sencillas (monomio-polinomio)
* Ecuaciones de primer grado sencillas.

**El Bloque III, Geometría**, desarrolla la concepción espacial del alumno, aplica los contenidos impartidos en el bloque segundo y repercute en el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes que puede aplicarse en otros campos.

* Elementos básicos de la geometría del plano. Paralelismo y perpendicularidad. Relaciones y propiedades de figuras en el plano.
* Ángulos y sus relaciones.
* Construcciones geométricas sencillas: rectas y puntos notables del triángulo. Propiedades.
* Polígonos. Elementos y propiedades.
* Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.
* Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.
* Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Fórmula de Herón.
* Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.
* Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
* Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.
* Semejanza: Figuras semejantes. Razón de semejanza.

**El Bloque IV, Funciones**, recoge el estudio de las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

* Ejes cartesianos, coordenadas. Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
* Concepto de función. Variables dependientes e independientes.
* Formas de expresión (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Ejemplos de la vida diaria. Características básicas. Comparación de distintas gráficas.
* Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Análisis y comparación de distintas gráficas.
* Funciones polinómicas de primer grado. Representaciones de la recta a partir de la ecuación
* Utilización de herramientas tecnológicas para la construcción e interpretación de gráficas.

**El Bloque V, Estadística y Probabilidad**, posibilita una aproximación natural al estudio de fenómenos aleatorios y sencillos mediante experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos para, posteriormente, profundizar en la obtención de valores representativos de una muestra y profundiza en la utilización de diagramas y gráficos más complejos, con objeto de sacar conclusiones a partir de ellos.

* Estadística. Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas.
* Variables cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).
* Frecuencias absolutas y relativas.
* Organización de los datos recogidos en tablas de frecuencias.
* Diagramas de barras, de sectores e histogramas. Polígonos de frecuencias.
* Medidas de centralización.
* Medidas de dispersión.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Se ha intentado presentar los contenidos de una forma ordenada, queda a criterio del profesorado establecer el orden en que los incorpora a su programación didáctica.

A continuación, vamos a relacionar los contenidos, teniendo en cuenta la numeración que se le ha asignado a los diversos contenidos de los bloques de contenidos anteriores.

### 2.3.1.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 1º DE ESO

El bloque I es transversal en todos los contenidos, en la tabla donde se encuentran los estándares podemos observar en qué unidades se evalúan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BLOQUE 1** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas | Todas las unidades didácticas | 1ª,2ª y 3ª |
| **BLOQUE 2** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Números y Algebra | 1 Los números naturales | 1ª |
| 2 Divisibilidad |
| 3 Los números enteros |
| 4 Las fracciones |
| 5 Los números decimales |
| 6 Proporcionalidad y porcentajes | 2ª |
| 7 Ecuaciones de 1er grado |
| **BLOQUE 4** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Funciones | 8 Funciones | 2ª |
| **BLOQUE 3** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Geometría | 10 Polígonos y circunferencia | 3ª |
| 11 Perímetros y áreas |
| **BLOQUE 5** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Probabilidad | 9 Estadística y probabilidad | 3ª |

IMPORTANTE:

La secuencia de contenidos puede variar a criterio del profesor. Y se podrá volver a hacer hincapié en algunos conceptos ya impartidos, si el profesor lo considera oportuno.

## 2.3.2. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 2º DE ESO

### 2.3.2.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 2º DE ESO

Los contenidos se presentan organizados en cinco bloques según el Decreto 40/2015 del 15/06/2015 por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla La Mancha:

**El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes matemáticas**, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la planificación matemática y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

* Planificación del proceso de resolución de problemas.
* Estrategias y procedimientos puestos en práctica:

1. Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
2. Reformulación del problema.
3. Resolución de subproblemas.
4. Recuento exhaustivo.
5. Análisis inicial de casos particulares sencillos.
6. Búsqueda de regularidades y leyes.

* Reflexión sobre los resultados:

1. Revisión de las operaciones utilizadas.
2. Asignación de unidades a los resultados.
3. Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
4. Búsqueda de otras formas de resolución.
5. Planteamiento de otras preguntas.

* Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
* Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
* Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
* Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

1. La recogida ordenada y la organización de datos.
2. La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
3. Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
4. El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
5. La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
6. Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

**El Bloque II, Números y Álgebra** profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. El uso adecuado del lenguaje algebraico ayuda a la formalización de los conceptos del resto de bloques.

* Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
* Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes
* Jerarquía de las operaciones.
* Aumentos y disminuciones porcentuales.
* Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad compuesta directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directos e inversamente proporcionales.
* Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
* Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades notables. Operaciones con polinomios en casos sencillos. Simplificación de fracciones algebraicas sencillas
* Ecuaciones de primer grado con una incógnita con paréntesis o con fracciones. Ecuaciones sin solución. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas.
* Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Interpretación de las soluciones. Resolución de problemas.
* Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas con paréntesis o con fracciones.
* Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita gráficamente Ecuación explicita de la recta que pasa por dos puntos. Resolución de problemas.

**El Bloque III, Geometría**, desarrolla la concepción espacial del alumno, aplica los contenidos impartidos en el bloque segundo y repercute en el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes que puede aplicarse en otros campos.

* Semejanza:
* Figuras semejantes.
* Triángulos semejantes. Criterios de semejanza.
* Razón de semejanza y escalas.
* Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
* Triángulos rectángulos: Teorema de la altura y de los catetos. Teorema de Pitágoras.
* Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
* Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
* Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

**El Bloque IV, Funciones**, recoge el estudio de las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

* Concepto de función. Variable dependiente e independiente.
* Funciones polinómicas de primer grado. Pendiente y ordenada en el origen. Representación gráfica.
* Introducción a las funciones polinómicas de segundo grado. Identificación de sus gráficas.
* Utilización de herramientas tecnológicas para la construcción e interpretación de gráficas.

**El Bloque V, Estadística y Probabilidad**, posibilita una aproximación natural al estudio de fenómenos aleatorios y sencillos mediante experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos para, posteriormente, profundizar en la obtención de valores representativos de una muestra y profundiza en la utilización de diagramas y gráficos más complejos, con objeto de sacar conclusiones a partir de ellos.

* Experimentos o fenómenos deterministas y aleatorios.
* Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
* Frecuencia relativa de un suceso. Ley de los grandes números aplicada de forma intuitiva y experimental.
* Espacio muestral en experimentos sencillos. Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
* Tablas y diagramas de árbol sencillos.
* Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Se ha intentado presentar los contenidos de una forma ordenada, queda a criterio del profesorado establecer el orden en que los incorpora a su programación didáctica.

A continuación, vamos a relacionar los contenidos, teniendo en cuenta la numeración que se le ha asignado a los diversos contenidos de los bloques de contenidos anteriores.

### 2.3.2.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 2º DE ESO

El bloque I es transversal en todos los contenidos, en la tabla donde se encuentran los estándares podemos observar en qué unidades se evalúan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BLOQUE 1** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas | Todas las unidades didácticas | 1ª,2ª y 3ª |
| **BLOQUE 2** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Números y Algebra | 1 Los números naturales | 1ª |
| 2 Los números enteros |
| 3 Los números decimales y las fracciones |
| 4 Proporcionalidad y porcentajes |
| 5 Polinomios | 2ª |
| 6 Ecuaciones de 1er y 2º grado |
| 7 Sistemas de ecuaciones. |
| **BLOQUE 4** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Funciones | 8 Funciones | 2ª |
| **BLOQUE 3** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Geometría | 9 Pitágoras y semejanza | 3ª |
| 10 Cuerpos geométricos y volumen |
| **BLOQUE 5** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Probabilidad | 11 Probabilidad | 3ª |

IMPORTANTE:

La secuencia de contenidos puede variar a criterio del profesor. Y se podrá volver a hacer hincapié en algunos conceptos ya impartidos, si el profesor lo considera oportuno.

## 2.3.3. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 3º DE ESO ACADÉMICAS

### 2.3.3.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 3º DE ESO ACADÉMICAS

El alumnado que curse esta asignatura profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático; concretamente en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar matemáticamente diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos. También debe valorar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

Los contenidos se presentan organizados en cinco bloques según el Decreto 40/2015 del 15/06/2015 por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla La Mancha. Poniendo el foco en la aplicación práctica de éstos en contextos reales frente a la profundización en los aspectos teóricos:

El **Bloque I, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

* Planificación del proceso de resolución de problemas.
* Estrategias y procedimientos puestos en práctica:

1. Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
2. Reformulación del problema.
3. Resolución de subproblemas.
4. Recuento exhaustivo.
5. Análisis inicial de casos particulares sencillos.
6. Búsqueda de regularidades y leyes.

* Reflexión sobre los resultados:

1. Revisión de las operaciones utilizadas.
2. Asignación de unidades a los resultados.
3. Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
4. Búsqueda de otras formas de resolución.
5. Planteamiento de otras preguntas.

* Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
* Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
* Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
* Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

1. La recogida ordenada y la organización de datos.
2. La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
3. Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
4. El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
5. La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
6. Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

El **Bloque II, Números y Álgebra**, profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. Utiliza con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. Los conocimientos de este bloque, se utilizan en el resto de los bloques directa e indirectamente.

* Jerarquía de operaciones.
* Números decimales racionales. Transformación de fracciones en decimales exactos o periódicos y viceversa. Fracción generatriz.
* Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales.
* Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.
* Potencias de números racionales con exponente entero. Significado y uso.
* Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy cercanos a cero. Operaciones con números expresados en notación científica.
* Representación de números en la recta real. Intervalos.
* Raíces cuadradas, cúbicas. Radicales sencillos. Operaciones.
* Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes Progresiones aritméticas y geométricas. Interés simple y compuesto.
* Operaciones con expresiones algebraicas. Igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. Valor numérico de un polinomio. Raíces de un polinomio. Método de Ruffini.
* Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución algebraica y gráfica.
* Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos.
* Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

El **Bloque III, Geometría**, ahonda en conceptos y procedimientos básicos de la geometría plana analítica para reconocer, medir, describir y analizar formas y configuraciones sencillas.

* Lugares geométricos del plano:
  + Mediatriz
  + Bisectriz
  + Circunferencia
* Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.
* Áreas de figuras planas.
* Escalas.
* Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
* Geometría del espacio. Planos de simetría en los poliedros.
* Volúmenes y áreas de cuerpos geométricos.
* La esfera. Intersecciones de planos y esferas.
* El globo terráqueo. Coordenadas geográficas y husos horarios. Longitud y latitud de un punto.
* Uso de herramientas tecnológicas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

El **Bloque IV, Funciones**, afianza el concepto de función, amplia en su estudio características y representaciones gráficas. Se utiliza para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

* Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
* Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.
* Definición de función y propiedades:
* Dominio. Recorrido.
* Crecimiento, decrecimiento. Extremos relativos y absolutos.
* Simetría.
* Periodicidad
* Función polinómica de primer grado. Expresiones de la ecuación de la recta.
* Función polinómica de segundo grado. Elementos de una parábola.
* Función de proporcionalidad inversa. Asíntotas.
* Utilización de los modelos anteriores para estudiar situaciones la vida cotidiana y otras materias (mediante tablas, gráficas y expresiones algebraicas)

El **Bloque V, Estadística y Probabilidad**, profundiza en la predicción de fenómenos y completa con otros parámetros el estudio comenzado en cursos anteriores de estadística descriptiva.

* Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra. Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.
* Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
* Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.
* Gráficas estadísticas.
* Parámetros de centralización. Moda, media aritmética y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.
* Parámetros de posición. Cuartiles.
* Parámetros de dispersión. Rango, recorrido intercuartílico y desviación típica.
* Diagrama de caja y bigotes.
* Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.
* Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Operaciones con sucesos.
* Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas de árbol sencillos. Permutaciones, factorial de un número.
* Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Se ha intentado presentar los contenidos de una forma ordenada, queda a criterio del profesorado establecer el orden en que los incorpora a su programación didáctica.

A continuación, vamos a relacionar los contenidos, teniendo en cuenta la numeración que se le ha asignado a los diversos contenidos de los bloques de contenidos anteriores.

### 2.3.3.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 3º DE ESO ACADÉMICAS

El bloque I es transversal en todos los contenidos, en la tabla donde se encuentran los estándares podemos observar en qué unidades se evalúan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BLOQUE 1** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas | Todas las unidades didácticas | 1,2 y 3 |
| **BLOQUE 2** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Números y álgebra | 1 Números racionales | 1ª |
| 2 Potencias y raíces |
| 3 Progresiones |
| 4 Proporcionalidad numérica |
| 5 Polinomios | 2ª |
| 6 Ecuaciones de 1er y 2º grado |
| 7 Sistemas de ecuaciones |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BLOQUE 4** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Funciones | 8 Funciones | 2ª |
| **BLOQUE 3** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Geometría | 9 Lugares geométricos. Áreas y volúmenes. | 3ª |
| 10 Movimientos y semejanza |
| **BLOQUE 5** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Estadística y Probabilidad | 11 Estadística | 3ª |
| 12 Probabilidad |

IMPORTANTE:

La secuencia de contenidos puede variar a criterio del profesor. Y se podrá volver a hacer hincapié en algunos conceptos ya impartidos, si el profesor lo considera oportuno.

### 2.3.4. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 3º DE ESO APLICADAS

### 2.3.4.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 3º DE ESO APLICADAS

Los contenidos se presentan organizados en cinco bloques según el Decreto 40/2015 del 15/06/2015 por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla La Mancha:

La materia se ha organizado en torno a los siguientes bloques para 3º de ESO, poniendo el foco en la aplicación práctica de éstos en contextos reales frente a la profundización en los aspectos teóricos:

**El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**, es común y transversal al resto de bloques de contenidos. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

* Planificación del proceso de resolución de problemas.
* Estrategias y procedimientos puestos en práctica:

1. Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
2. Reformulación del problema.
3. Resolución de subproblemas.
4. Recuento exhaustivo.
5. Análisis inicial de casos particulares sencillos.
6. Búsqueda de regularidades y leyes.

* Reflexión sobre los resultados:

1. Revisión de las operaciones utilizadas.
2. Asignación de unidades a los resultados.
3. Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
4. Búsqueda de otras formas de resolución.
5. Planteamiento de otras preguntas.

* Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
* Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
* Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
* Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

1. La recogida ordenada y la organización de datos.
2. La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
3. Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
4. El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
5. La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
6. Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

**El Bloque II, Números y Álgebra** profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. El uso adecuado del lenguaje algebraico (manejo de símbolos y expresiones algebraicas) ayuda a la formalización del os conceptos del resto de bloques.

* Jerarquía de operaciones.
* Potencias de números enteros con exponente entero. Significado y uso. Potencias de base 10. Notación científica. Operaciones y problemas.
* Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos o periódicos. Números irracionales.
* Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.
* Expresión usando lenguaje algebraico. Expresiones algebraicas sencillas. Operaciones. Identidades Notables.
* Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas. Problemas de aplicación.
* Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución. (método algebraico y gráfico).
* Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución (método algebraico y gráfico).
* Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

**El Bloque III, Geometría,** desarrolla la concepción espacial del alumno, aplica los contenidos impartidos en el bloque segundo y repercute en el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes que puede aplicarse en otros campos.

* Lugares geométricos: mediatriz, bisectriz, arco capaz.
* Perímetros y áreas de figuras planas y circulares.
* Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Triángulos semejantes. Triángulos en posición de Tales. Teoremas del cateto, altura y Pitágoras. Aplicación a la resolución de problemas.
* Escalas.
* Traslaciones, giros y simetrías en el plano.
* Geometría del espacio: áreas y volúmenes.
* El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto. Husos horarios. Planisferio Terrestre

**El Bloque IV, Funciones**, recoge el estudio de las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

* Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano.
* Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.
* Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.
* Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
* Expresiones de la ecuación de la recta.
* Función polinómica de segundo grado. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.
* Función de proporcionalidad inversa

**El Bloque V, Estadística y Probabilidad**, posibilita una aproximación natural al estudio de fenómenos aleatorios y sencillos mediante experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos para, posteriormente, profundizar en la obtención de valores representativos de una muestra y profundiza en la utilización de diagramas y gráficos más complejos, con objeto de sacar conclusiones a partir de ellos.

* Estadística. Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, individuo y muestra. Variables estadísticas: cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).
* Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.
* Agrupación de datos en intervalos. Marca de clase. Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
* Gráficos estadísticos.
* Parámetros de centralización: media, moda y mediana. Cálculo, interpretación y propiedades.
* Parámetros de posición: cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.
* Parámetros de dispersión: rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación.
* Diagrama de caja y bigotes. Representación e interpretación.
* Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Se ha intentado presentar los contenidos de una forma ordenada, queda a criterio del profesorado establecer el orden en que los incorpora a su programación didáctica.

A continuación, vamos a relacionar los contenidos, teniendo en cuenta la numeración que se le ha asignado a los diversos contenidos de los bloques de contenidos anteriores.

### 2.3.4.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 3º DE ESO APLICADAS

El bloque I es transversal en todos los contenidos, en la tabla donde se encuentran los estándares podemos observar en qué unidades se evalúan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BLOQUE 1** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas | Todas las unidades didácticas | 1,2 y 3 |
| **BLOQUE 2** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Números y álgebra | 1 Números reales | 1ª |
| 2 Progresiones |
| 3 Polinomios |
| 4 Ecuaciones de 1er y 2º grado | 2ª |
| 5 Sistemas de ecuaciones |
| **BLOQUE 4** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Funciones | 6 Funciones y gráficas | 2ª |
| **BLOQUE 5** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Estadística y Probabilidad | 7 Estadística | 3ª |
| **BLOQUE 3** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Geometría | 8 Geometría plana | 3ª |
| 9 Geometría en el espacio |
| 10 Movimientos en el plano |

IMPORTANTE:

La secuencia de contenidos puede variar a criterio del profesor. Y se podrá volver a hacer hincapié en algunos conceptos ya impartidos, si el profesor lo considera oportuno.

## 2.3.5. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 4º DE ESO ACADÉMICAS

### 2.3.5.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 4º DE ESO ACADÉMICAS

El alumnado que curse esta asignatura profundizará en el desarrollo de las habilidades de pensamiento matemático; concretamente en la capacidad de analizar e investigar, interpretar y comunicar matemáticamente diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos. También debe valorar las posibilidades de aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en el progreso de la humanidad.

Los contenidos se presentan organizados en cinco bloques según el Decreto 40/2015 del 15/06/2015 por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla La Mancha. Poniendo el foco en la aplicación práctica de éstos en contextos reales frente a la profundización en los aspectos teóricos:

El **Bloque I, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**, es común y transversal al resto de bloques de contenidos de la ESO. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

* Planificación del proceso de resolución de problemas.
* Estrategias y procedimientos puestos en práctica:

1. Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
2. Reformulación del problema.
3. Resolución de subproblemas.
4. Recuento exhaustivo.
5. Análisis inicial de casos particulares sencillos.
6. Búsqueda de regularidades y leyes.

* Reflexión sobre los resultados:

1. Revisión de las operaciones utilizadas.
2. Asignación de unidades a los resultados.
3. Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
4. Búsqueda de otras formas de resolución.
5. Planteamiento de otras preguntas.

* Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
* Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
* Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
* Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

1. La recogida ordenada y la organización de datos.
2. La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
3. Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
4. El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
5. La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
6. Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

El **Bloque II, Números y Álgebra**, profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. Utiliza con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades. Los conocimientos de este bloque, se utilizan en el resto de los bloques directa e indirectamente.

* Números reales:
* Ordenación de los números reales.
* Intervalos. Unión e intersección.
* Valor absoluto
* Potencias de exponente entero o fraccionario. Propiedades y operaciones.
* Expresiones radicales de cualquier índice. Propiedades y operaciones. Racionalización de denominadores.
* Logaritmos. Definición y propiedades.
* Cálculo con porcentajes. Interés simple y compuesto.
* Operaciones con polinomios. Valor numérico y raíces de un polinomio. Teorema del Resto. Factorización de polinomios.
* Fracciones algebraicas. Simplificación y operaciones.
* Ecuaciones polinómicas, con fracciones algebraicas y ecuaciones con radicales.
* Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas no lineales.
* Inecuaciones polinómicas de primer y segundo grado. Resolución algebraica y gráfica.
* Sistemas de inecuaciones de una variable

El **Bloque III, Geometría**, ahonda en conceptos y procedimientos básicos de la geometría plana analítica para reconocer, medir, describir y analizar formas y configuraciones sencillas.

* Semejanza. Figuras semejantes. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
* Medidas de ángulos en el sistema sexagesimal y en radianes.
* Razones trigonométricas de un ángulo agudo y de un ángulo cualquiera.
* Relación entre las razones trigonométricas de un mismo ángulo.
* Resolución de triángulos rectángulos.
* Ecuaciones trigonométricas sencillas.
* Aplicación de la trigonometría a la resolución de problemas métricos: longitudes, áreas y volúmenes.
* Geometría analítica en el plano: Coordenadas. Vectores. Ecuaciones de la recta. Paralelismo, perpendicularidad.
* Aplicaciones informáticas de geometría dinámica que faciliten la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

El **Bloque IV, Funciones**, afianza el concepto de función, amplia en su estudio características y representaciones gráficas. Se utiliza para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

* Concepto de función. Características.
* Estudio del dominio de una función.
* Funciones polinómicas de primer y segundo grado, de proporcionalidad inversa y valor absoluto.
* Función exponencial y logarítmica.
* Funciones trigonométricas y=sen x, y=cos x
* Funciones definidas a trozos.
* Idea intuitiva de límite de una función a partir de su gráfica.
* Tasa de variación media de una función en un intervalo.

El **Bloque V, Estadística y Probabilidad**, profundiza en la predicción de fenómenos y completa con otros parámetros el estudio comenzado en cursos anteriores de estadística descriptiva.

* Introducción a la combinatoria: combinaciones, variaciones y permutaciones.
* Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
* Probabilidad simple y compuesta.
* Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes e independientes.
* Tablas de contingencia y diagramas de árbol.
* Identificación de las fases de un estudio estadístico.
* Tablas y gráficas estadísticas
* Medidas de centralización y dispersión: interpretación, análisis y utilización.
* Comparación de variables estadísticas mediante sus parámetros.
* Introducción a la variable bidimensional. Tablas bidimensionales: correlación.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Se ha intentado presentar los contenidos de una forma ordenada, queda a criterio del profesorado establecer el orden en que los incorpora a su programación didáctica.

A continuación, vamos a relacionar los contenidos, teniendo en cuenta la numeración que se le ha asignado a los diversos contenidos de los bloques de contenidos anteriores.

### 2.3.5.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 4º DE ESO ACADÉMICAS

El bloque I es transversal en todos los contenidos, en la tabla donde se encuentran los estándares podemos observar en qué unidades se evalúan.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE 1** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | | **EVALUACIÓN** | |
| Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas | Todas las unidades didácticas | | 1,2 y 3 | |
| **BLOQUE 5** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | | **EVALUACIÓN** | |
| Estadística y Probabilidad | 1 Estadística | | 1ª | |
| **BLOQUE 2** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | | **EVALUACIÓN** | |
| Números y Álgebra |  | | 1ª | |
| 2 Números reales | |
| 3 Polinomios y fracciones algebraicas | |
| 4 Resolución de ecuaciones | | 2ª | |
| 5 Sistemas de ecuaciones | |
| 6 Inecuaciones y sistemas de inecuaciones | |
| **BLOQUE 3** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | | **EVALUACIÓN** | |
| Geometría | 7 Semejanza y aplicaciones | | 2ª | |
| 8 Trigonometría | |
| 9 Geometría analítica | | 3ª | |
| **BLOQUE 4** | | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | | **EVALUCIÓN** |
| Funciones | | 10 Funciones. Características | | 3ª |
| 11 Funciones elementales | |
| **BLOQUE 5** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | | **EVALUACIÓN** | |
| Estadística y Probabilidad | 12 Combinatoria y probabilidad | | 3ª | |

IMPORTANTE:

La secuencia de contenidos puede variar a criterio del profesor. Y se podrá volver a hacer hincapié en algunos conceptos ya impartidos, si el profesor lo considera oportuno.

## 2.3.6. BLOQUES DE CONTENIDOS Y SU TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN PARA 4º DE ESO APLICADAS

### 2.3.6.1. BLOQUES DE CONTENIDOS DE 4º DE ESO APLICADAS

Los contenidos se presentan organizados en cinco bloques según el Decreto 40/2015 del 15/06/2015 por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en Castilla La Mancha:

La materia se ha organizado en torno a los siguientes bloques para 3º de ESO, poniendo el foco en la aplicación práctica de éstos en contextos reales frente a la profundización en los aspectos teóricos:

**El Bloque I, Procesos, métodos y actitudes en matemáticas**, es común y transversal al resto de bloques de contenidos. Se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

* Planificación del proceso de resolución de problemas.
* Estrategias y procedimientos puestos en práctica:

1. Uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, estadístico y probabilístico)
2. Reformulación del problema.
3. Resolución de subproblemas.
4. Recuento exhaustivo.
5. Análisis inicial de casos particulares sencillos.
6. Búsqueda de regularidades y leyes.

* Reflexión sobre los resultados:

1. Revisión de las operaciones utilizadas.
2. Asignación de unidades a los resultados.
3. Comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto adecuado.
4. Búsqueda de otras formas de resolución.
5. Planteamiento de otras preguntas.

* Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
* Práctica de procesos de modelización matemática, en contextos de la realidad cotidiana y contextos matemáticos.
* Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
* Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

1. La recogida ordenada y la organización de datos.
2. La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
3. Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
4. El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
5. La elaboración de informes sobre los procesos llevados a cabo, los resultados y las conclusiones obtenidas.
6. Difundir y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

**El Bloque II, Números y Álgebra** profundiza en el conocimiento de los distintos conjuntos de números y sus propiedades. El uso adecuado del lenguaje algebraico (manejo de símbolos y expresiones algebraicas) ayuda a la formalización del os conceptos del resto de bloques.

* Números reales: Distinción de números racionales e irracionales y representación en la recta real.
* Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso.
* Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados.
* Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión.
* Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
* Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. Interés simple y compuesto.
* Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
* Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
* Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

**El Bloque III, Geometría,** desarrolla la concepción espacial del alumno, aplica los contenidos impartidos en el bloque segundo y repercute en el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes que puede aplicarse en otros campos.

* Figuras semejantes.
* Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas.
* Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes.
* Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos.
* Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas.

**El Bloque IV, Funciones**, recoge el estudio de las relaciones entre variables y su representación mediante tablas, gráficas y modelos matemáticos. Es de gran utilidad para describir, interpretar, predecir y explicar fenómenos diversos de tipo físico, económico, social o natural.

* Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
* Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales.
* La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

**El Bloque V, Estadística y Probabilidad**, posibilita una aproximación natural al estudio de fenómenos aleatorios y sencillos mediante experimentación y el tratamiento, por medio de tablas y gráficas, de datos estadísticos para, posteriormente, profundizar en la obtención de valores representativos de una muestra y profundiza en la utilización de diagramas y gráficos más complejos, con objeto de sacar conclusiones a partir de ellos.

* Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación.
* Interpretación, análisis y utilidad de los parámetros de centralización y dispersión.
* Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de parámetros de posición y dispersión. Coeficiente de variación.
* Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación.
* Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio.
* Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace.
* Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagramas de árbol.

El currículo básico de Matemáticas no debe verse como un conjunto de bloques independientes. Es necesario que se desarrolle de forma global pensando en las conexiones internas de la asignatura tanto a nivel de curso como entre las distintas etapas.

En el desarrollo del currículo básico de esta asignatura se pretende que los conocimientos, las competencias y los valores estén integrados; de esta manera, los estándares de aprendizaje evaluables se han formulado teniendo en cuenta la imprescindible relación entre dichos elementos.

Se ha intentado presentar los contenidos de una forma ordenada, queda a criterio del profesorado establecer el orden en que los incorpora a su programación didáctica.

A continuación, vamos a relacionar los contenidos, teniendo en cuenta la numeración que se le ha asignado a los diversos contenidos de los bloques de contenidos anteriores.

### 2.3.6.2. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN DE 4º DE ESO APLICADAS

El bloque I es transversal en todos los contenidos, en la tabla donde se encuentran los estándares podemos observar en qué unidades se evalúan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BLOQUE 1** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas | Todas las unidades didácticas | 1,2 y 3 |
| **BLOQUE 5** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Estadística y Probabilidad | 1 Estadística | 1ª |
| **BLOQUE 2** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Números y álgebra | 2 Números enteros y racionales | 1ª |
| 3 Números decimales y reales |
| 4 Expresiones algebraicas | 2ª |
| 5 Ecuaciones y sistemas de ecuaciones |
| **BLOQUE 3** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Geometría | 6 Geometría | 2ª |
| **BLOQUE 4** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Funciones | 7 Funciones | 3ª |
| **BLOQUE 5** | **UNIDADES DIDÁCTICAS** | **EVALUACIÓN** |
| Estadística y Probabilidad | 8 Probabilidad | 3ª |

IMPORTANTE:

La secuencia de contenidos puede variar a criterio del profesor. Y se podrá volver a hacer hincapié en algunos conceptos ya impartidos, si el profesor lo considera oportuno.

# 2.4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

## 2.4.1. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS GENERALES

Las diferentes reformas legislativas que atañen a la educación conciben a la educación como un proceso constructivo en el que la actitud que mantienen profesor y alumno permite el aprendizaje significativo. El alumno se convierte en motor de su propio proceso de aprendizaje al modificar él mismo sus esquemas de conocimiento. Junto a él, el profesor ejerce el papel de guía al poner en contacto los conocimientos y las experiencias previas del alumno con los nuevos conocimientos.

La concepción constructivista de la enseñanza permite además garantizar la funcionalidad del aprendizaje, es decir, asegurar que el alumno podrá utilizar lo aprendido en circunstancias reales, bien llevándolo a la práctica, bien utilizándolo como instrumento para lograr nuevos aprendizajes.

Debemos destacar que este curso se va a trabajar en grupos colaborativos en 1º de ESO, 2º de ESO y 3º ESO (en este último curso, ya se ha comentado que, en las matemáticas académicas, dado el gran número de alumnado, se trabajará en parejas), estarán formados por 4 o 5 miembros en los que cada uno desempeñará un role concreto, se especificará una señal de ruido cero y se trabajarán unas pocas técnicas:

Para conseguir que el aprendizaje sea funcional, los alumnos aplican los conocimientos adquiridos a la resolución de una variedad amplia de problemas. Los problemas se usan también en las investigaciones y en el aprendizaje de estrategias.

## 2.4.2. PRINCIPIOS DIDÁCTICOS DEL ÁREA

El Currículo oficial del área de Matemáticas para la ESO pretende contribuir a desarrollar las capacidades cognitivas de los alumnos, que sus conocimientos sean funcionales, es decir, que puedan ser aplicados a situaciones nuevas y que el lenguaje matemático le sirva de instrumento formalizador en otras ciencias.

* Utilizar un enfoque desde los problemas.
* Proponer investigaciones.
* Estudiar el lenguaje matemático de los medios de comunicación.
* Desarrollar estrategias generales de resolución de problemas.

**Utilizar un enfoque desde los problemas**

Los problemas y las situaciones problemáticas deben ser el centro del proceso de enseñanza aprendizaje. Para introducir los conceptos y procedimientos, se parte de situaciones v problemáticas en las que estén subyacentes aquellos que se quieren enseñar. Para consolidar los conocimientos adquiridos, se insiste en situaciones parecidas variando el contexto.

**Proponer investigaciones**

Para desarrollar las capacidades cognitivas (capacidad de hacer inducciones, de hacer generalizaciones, de hacer conjeturas, de visualizar figuras en el espacio, de hacer inferencias, etcétera) se proponen actividades especiales que permitan ejercitar estas capacidades.

Estas actividades, cuando se hacen en grupo, facilitan el desarrollo de actitudes como la flexibilidad para modificar el punto de vista y de hábitos como el de la convivencia.

**Estudiar el lenguaje matemático de los medios de comunicación**

Aquí se trata de conseguir que los alumnos y alumnas entiendan e interpreten correctamente los mensajes que, en lenguaje matemático, aparecen en los medios de comunicación. Como el lenguaje gráfico es habitual en la prensa, hay que conseguir que los alumnos sepan interpretar correctamente la información contenida en los distintos tipos de gráficos (diagramas de barras, pictogramas, diagramas lineales, pirámides de población, etc.) y sepan representar gráficamente una serie de datos en los distintos tipos de gráficos.

Los mensajes de los medios de comunicación también suelen expresarse en lenguaje numérico mediante tablas de datos referidos a cualquier tema.

Finalmente, deben ser objeto de estudio y analizados críticamente los mensajes en los que se manipulan datos estadísticos con fines políticos y económicos.

**Desarrollar estrategias generales de resolución de problemas**

Tradicionalmente se ha enseñado a resolver problemas mediante la adquisición de conocimientos matemáticos y mediante el entrenamiento. En los últimos años ha cobrado fuerza también una idea desarrollada hace tiempo por G. Polya: la importancia de las estrategias en la resolución de problemas. Por todo ello, debemos proponer problemas en los que se puedan utilizar estrategias generales, que se puedan aplicar a muchos casos particulares.

Además, podemos seguir también las siguientes directrices metodológicas que aparecen contempladas en el desarrollo del currículo de la nueva ley de educación y que también han sido comentadas con anterioridad, pero volvemos a especificar.

- Realizar distintos tipos de actividades, que permitan la asimilación de contenidos de forma gradual. Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos. La resolución de problemas es un eje fundamental del proceso de aprendizaje de las matemáticas y deberán trabajarse las diferentes estrategias de resolución desde diversos contextos matemáticos. Además, es posible asimilar conceptos nuevos a partir de su planteamiento y aplicar correctamente recursos técnicos y herramientas apropiadas en su resolución.

- Incorporar las herramientas tecnológicas, dentro de la disponibilidad de cada Centro Educativo, para el desarrollo de las actividades, de forma que su uso ayude a la asimilación de conceptos.

- Hacer uso de la historia de las matemáticas para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.

- Trabajar tanto de forma individual, que permite al alumno o alumna afrontar los problemas y comprobar su grado de conocimientos, como en pequeños grupos, donde se pueden intercambiar opiniones y contrastar las propias ideas.

- Elaborar trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.

- Coordinar la materia de Matemáticas con otras que puedan tener relación con ella. De esta forma se ayuda a una mejor comprensión de los conceptos, se percibe la utilidad de los mismos en otras áreas, y se presenta al alumno los nexos entre distintas materias como algo enriquecedor para su formación.

## 2.4.3. APLICACIÓN AL PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

El material elaborado para trabajo para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas contempla en cada tema los todos o gran parte de los siguientes aspectos:

* Exploración de los conocimientos previos.
* Comentario de los objetivos de la unidad.
* Actividades previas para toda la clase o para una parte de ella.
* Exposición por parte del profesor y diálogo con los alumnos.
* Actividades para la consolidación de los procedimientos.
* Resolución de problemas y aprendizaje de estrategias.
* Actividades de la unidad para garantizar la funcionalidad de los conocimientos.
* Investigaciones.
* Trabajo con situaciones reales de los medios de comunicación.

Por otra parte, el cálculo mental y la calculadora deben aparecer en la clase las veces que el profesor lo estime oportuno a fin de que el alumno consiga una competencia aceptable.

El Departamento ha considerado que el alumno usará de forma plena la calculadora a partir de 3º curso de la E.S.O., aunque en aquellas unidades didácticas de primero y segundo de ESO que sean propicias, se usará de forma introductoria y donde comenzarán a dar forma a la adquisición del tratamiento de la información y la competencia digital. No obstante, no consideramos recomendable el uso de la misma hasta que las destrezas del cálculo elemental hayan quedado bien afianzadas,

Las actitudes se trabajan a lo largo de toda la unidad, relacionadas con el concepto concreto que se está tratando en ese momento. Algunas de ellas se desarrollan mediante debates, puestas en común, etc.

Como las Matemáticas Académicas y Aplicadas de **4ºESO** están dentro del **programa bilingüe** del centro, la metodología en este nivel sufre algunos cambios:

* Aunque el alumnado dispone de libro de texto en castellano, los contenidos o parte de ellos se impartirán en inglés por medio de apuntes.
* Dependiendo de los contenidos a desarrollar, en algunas ocasiones se usará mayoritariamente la lengua inglesa, pero en aquellos contenidos que involucran procesos más operacionales y que requieren de abstracción y aplicación de propiedades, la lengua utilizada será el castellano.
* Para fomentar la comprensión lectora, en cada unidad didáctica habrá una relación de problemas redactados en inglés.
* Para favorecer la adquisición de nuevo vocabulario, al final de cada unidad didáctica se podrá elaborar un glosario de los términos más importantes.
* En la medida de lo posible, en clase se animará al alumnado a que hagan uso oral del inglés.
* En las pruebas escritas, la redacción será en lengua inglesa en al menos el 30% de las preguntas.

No obstante, debido a que no existe opcionalidad en el programa bilingüe, la mayoría de los alumnos no cumplen con el perfil requerido. Supone gran esfuerzo para ellos seguir la clase en inglés y les genera inseguridad. En otros casos incluso se produce cierta desconexión y rechazo. Todo esto hace que se pierda un tiempo valioso en cada sesión al tener que repetir cada explicación o proceso muchas más veces que en otras condiciones.

El fin último es que los alumnos desarrollen mediante la asignatura capacidades cognitivas y un amplio bagaje de conocimientos funcionales, que sirvan para enfrentarse a situaciones nuevas y reales. El **lenguaje matemático** debe asimilarse para ser usado como herramienta en otras ciencias y su aprendizaje **debe priorizarse por encima de la lengua extranjera**.

**Exploración de los conocimientos previos y comentario de los objetivos**

Se parte de algunas cuestiones sencillas relacionadas con el tema que se va a estudiar. Después de dar a los alumnos un tiempo prudencial, el profesor hará algunas preguntas para cerciorarse de que los alumnos conocen la situación problemática planteada.

Estas preguntas permitirán al profesor formarse una primera idea del nivel general de la clase. A continuación, se puede pasar a otra fase de trabajo individual, sobre todo si hay que hacer cálculos. Esta fase puede servir para detectar lagunas, y conocer a los alumnos o alumnas que van a necesitar algún tipo de ayuda.

La detección de los conocimientos previos y de las lagunas de los alumnos puede continuar al pasar a los objetivos de la unidad. En este apartado conviene comentar con los alumnos los objetivos porque es conveniente que al alumno/a conozca los objetivos de aprendizaje, y que sepa lo que se espera que aprenda; esto favorece su participación activa en el mismo.

**Actividades previas para toda la clase o para una parte de ella**

Muchas de las pequeñas lagunas detectadas en los conocimientos, pueden ser subsanadas en la fase siguiente de exposición. En el caso de que los conocimientos previos de algún alumno no permitan enlazar con los nuevos conocimientos, se propondrá a estos alumnos actividades orientadas proporcionar los conocimientos indispensables para iniciar los nuevos conocimientos y así garantizar que el aprendizaje sea significativo. Al final de la guía se proponen actividades previas para cada unidad, para que el profesor las utilice cuando lo crea conveniente.

**Exposición por parte del profesor y diálogo con los alumnos**

Durante mucho tiempo la exposición de los conocimientos por parte del profesor era considerada un ingrediente fundamental en el proceso educativo. Ahora esta idea tiene que ser matizada, porque sabemos que es el alumno el protagonista de su propio aprendizaje.

El profesor debe fomentar, al hilo de su exposición, la participación de los alumnos, evitando en todo momento que su exposición se convierta en un monólogo. Esta participación la puede conseguir mediante la formulación de preguntas o la propuesta de actividades. Este proceso de comunicación entre profesor-alumno y alumno-alumno, que en ocasiones puede derivar en la defensa de posturas contrapuestas, lo debe aprovechar el profesor:

a) como evaluación del aprendizaje del alumno/a, y en función de la misma, reorientar el proceso de enseñanza.

b) para desarrollar en los alumnos la precisión en el uso del lenguaje matemático, expresado en forma oral o escrita. Esta fase comunicativa del proceso de aprendizaje puede y debe desarrollar actitudes de flexibilidad en la defensa de los puntos de vista propios y el respeto por los puntos de vista ajenos.

**Actividades para la consolidación de los procedimientos**

Después de introducir un procedimiento hay que ponerlo en práctica hasta conseguir cierto automatismo en su ejecución. De no hacerlo así, el alumno se sentirá inseguro cada vez que tenga que aplicar ese procedimiento.

La cantidad de actividades que se deben realizar y el tiempo que se debe dedicar a ellas, lo debe decidir el profesor en función de la competencia de los alumnos.

Sin embargo, el profesor evitará que el alumno permanezca durante mucho tiempo utilizando algoritmos que no estén orientados a la resolución de problemas, porque ese aprendizaje se convierte en rutinario y desmotivador.

**Resolución de problemas y aprendizaje de estrategias**

La tarea más típica de las matemáticas es la resolución de problemas, y el alumno percibe y valora las matemáticas en la medida que ve en ellas un instrumento útil para resolver los problemas que pertenecen a su entorno. Por esta razón, para asegurar el interés de los alumnos se propondrán, siempre que sea posible, problemas de la vida diaria. Durante el tiempo que los alumnos se dedican a resolver problemas, el profesor debe prestar ayuda a los alumnos de menor rendimiento, sin olvidar que los alumnos de alto rendimiento resuelvan actividades de ampliación. El profesor recordará cuando lo considere conveniente, los cuatro pasos o fases de la resolución de un problema:

-Comprensión del problema.

-Planteamiento o plan de ejecución.

-Resolución.

-Comprobación o revisión de la solución.

Para este nivel, estos pasos tienen especial interés en el planteamiento algebraico de problemas mediante ecuaciones, además en todos los cursos de la ESO se les exigirá que estos pasos se realicen estructurados de la siguiente forma: Entérate donde se especifican los datos, Manos a la obra (planteamiento o plan de ejecución y resolución) y Solución donde se comprobará y revisará si la solución es coherente.

**Actividades de la unidad para garantizar el aprendizaje y su funcionalidad**

Se realizarán varias actividades ordenadas de menor a mayor dificultad: cálculo mental, ejercicios, actividades de refuerzo y actividades de ampliación.

El objetivo de estas actividades es movilizar y afianzar los conocimientos adquiridos, llevar a cabo una aplicación práctica de los mismos a situaciones de la vida diaria, garantizar funcionalidad de los conocimientos y permitir la ampliación de los mismos para los alumnos más capacitados.

**Investigaciones**

Las investigaciones son actividades especiales en las que los alumnos tienen que averiguar algo por sí solos.

En la mayor parte de las investigaciones del programa los alumnos ejercitan alguna de las capacidades cognitivas cuyo desarrollo se pide en los objetivos generales de la ESO.

Desde el punto de vista metodológico es importante la actitud del profesor en las investigaciones.

El profesor debe evitar la tentación de dar pistas para encontrar la solución. Los resultados de muchas investigaciones serán idénticos en algunas ocasiones, pero en otras serán diferentes; en este último caso, el profesor puede propiciar el debate entre los alumnos, cuidando de nuevo la precisión del lenguaje matemático y del lenguaje ordinario.

**Trabajo con situaciones reales de los medios de comunicación**

El profesor debe asegurarse, en primer lugar, que los alumnos y alumnas entienden el problema que se plantea: social, deportivo, económico, medioambiental. etc.

Si esto no se consigue, los alumnos resolverán los problemas sin interés y los objetivos educativos que se quieren conseguir no serán alcanzados. Para que los alumnos puedan manejar con soltura los gráficos, se utilizarán los medios de comunicación en los que aparecen gráficos estadísticos.

## 2.4.4. TIPOS DE ACTIVIDADES

En general, en esta programación, se propone diferenciar varios tipos de actividades según su finalidad para trabajar de una forma óptima los contenidos y para facilitar el cumplimiento de los objetivos y la adquisición de “competencias básicas:

*1. Actividades previas y de motivación.* Tratan de averiguar las ideas, los intereses, las necesidades, etc., de los alumnos y las alumnas sobre los contenidos que se van a trabajar. Con ellas, se suscita la curiosidad intelectual y la participación de todos en las tareas educativas.

*2. Actividades de desarrollo.* Son aquellas que las unidades de programación prevén con carácter general para todo el alumnado.

*3. Actividades de refuerzo.* Para aquellos alumnos y alumnas cuyos ritmos de aprendizaje sean más lentos (alumnado con necesidades educativas especiales), es imprescindible la programación de actividades de refuerzo que, de acuerdo con sus características, faciliten el desarrollo de sus capacidades.

*4. Actividades de ampliación.* Son aquellas que posibilitan a los alumnos y a las alumnas seguir avanzando en sus procesos de aprendizaje una vez que han realizado satisfactoriamente las tareas propuestas en una unidad de programación. Habrían de diseñarse para alumnos y alumnas con ritmos de aprendizaje “rápido”.

*5. Actividades de evaluación.* El profesorado debe diseñar estas actividades, sin que puedan ser percibidas por los alumnos y las alumnas como diferenciadas, para reajustar permanentemente los procesos educativos.

# 2.5. EVALUACIÓN

## 2.5.1. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 1º DE ESO.

### 2.5.1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 1º DE ESO

Estos criterios son los que quedan especificados en el Decreto 40/2015, y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente (Decreto 40/2015), y se concretan los estándares de evaluación que corresponde a cada criterio de evaluación.

**BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS**

1. **Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.**

*1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada*.

1. **Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.**
   1. *Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.*
   2. *Realza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.*
   3. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.*
2. **Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.**

*3.1 Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos*

*3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.*

1. **Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.**
   1. *Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución*.
   2. *Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad*.
2. **Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.**
   1. *Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.*
3. **Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.**
   1. *Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.*
   2. *Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.*
   3. *Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.*
   4. *Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia*.
4. **Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.**
   1. *Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.*
   2. *Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.*
   3. *Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.*
   4. . *Se comporta adecuadamente en el aula y respeta a sus compañeros*
5. **Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.**
   1. *Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.*
   2. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*
   3. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*
6. **Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción**.
   1. *Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.*
   2. *Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*
   3. *Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.*

**BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

1. **Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.**
   1. *Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.*
   2. *Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.*
   3. *Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos*.
2. **Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad y divisibilidad, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.**
   1. *Resuelve problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.*
   2. *Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.*
   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 a problemas contextualizados.*
3. **Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números**
   1. *Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.*
   2. *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.*
   3. *Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.*
   4. *Realiza operaciones de conversión de fracción a decimal, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.*
4. **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.**

4.1 *Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.*

1. **Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos**.
   1. *Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.*
2. **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 magnitudes directa o inversamente proporcionales**.
   1. *Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.*
   2. *Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.*
3. **Analizar procesos numéricos, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.**
   1. *Describe situaciones o enunciados mediante expresiones algebraicas*
   2. *Opera con expresiones algebraicas y obtiene el valor numérico de una expresión algebraica*.
4. **Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos y contrastando los resultados obtenidos.**
   1. *Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.*
   2. *Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.*
   3. *Resuelve ecuaciones de primer grado.*

**BLOQUE III: GEOMETRÍA**

1. **Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.**
   1. *Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías.*
   2. *Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus ángulos como a sus lados*
   3. *Define las rectas y puntos notables de un triángulo, conoce sus propiedades y los traza.*
   4. *Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales*
   5. *Define círculo y circunferencia, identifica las propiedades geométricas que caracterizan sus puntos.*
2. **Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría 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.**
   1. *Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.*
   2. *Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.*
3. **Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.**
   1. *Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.*
   2. *Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.*
4. **Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza**

*4.1 Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza.*

**BLOQUE IV: FUNCIONES**

1. **Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.**

*1.1 Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.*

1. **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**.
   1. *Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.*
2. **Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar graficas de funciones sencillas.**
   1. *Reconoce si una gráfica representa o no una función*
   2. *Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.*
   3. *Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas.*
3. **Reconocer, representar y analizar las funciones polinómicas de primer grado utilizándolas para resolver problemas.**
   1. *Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores*

**BLOQUE V: ESTADÍSTICA**

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.**
   1. *Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y aplica estas definiciones en casos concretos y sencillos.*
   2. *Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.*
   3. *Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, y calcula sus frecuencias absolutas y relativas.*
   4. *Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.*
   5. *Representa gráficamente los datos recogidos e interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.*
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.**
   1. *Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de centralización y el rango de variables estadísticas cuantitativas.*
   2. *Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.*

### 2.5.1.2. [ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 1º DE ESO Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES](#_ESTÁNDARES_DE_EVALUACIÓN), INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 1.- PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 9** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 22** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT01.01.01 | 1.1      Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. | | Po | B | CL | 1 | Pizarra | Todos | Todos |
| MAT01.02.01 | 2.1.    Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones. | | Pe | B | CM | 3 | Problemas  fracciones | 4 | 1º |
| MAT01.02.02 | 2.2.    Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso. | | Pe | A | AA | Problemas  fracciones | 4 | 1º |
| MAT01.02.03 | 2.3.    Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso. | | Pe | A | AA | Problemas  fracciones | 4 | 1º |
| MAT01.03.01 | 3.1.    Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos | | Rt | I | AA | 6 | Problemas proporcional. | 6 | 2º |
| MAT01.03.02 | 3.2.    Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. | | Rt | A | AA | Problemas proporcional. | 6 | 2º |
| MAT01.04.01 | 4.1.    Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. | | Rt | A | SI | 5 | Problemas ecuaciones | 7 | 2º |
| MAT01.04.02 | 4.2.    Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. | | Rt | I | AA | Problemas ecuaciones | 7 | 2º |
| MAT01.05.01 | 5.1.    Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. | | Rt | I | SI | 1 | Problemas aritméticos | 6 | 2º |
| MAT01.06.01 | 6.1.    Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios. | | Rt | A | CS |  | Trabajo Cooperativo |  |  |
| MAT01.06.02 | 6.2.    Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas. | | Rt | B | CM |  |  |
| MAT01.06.03 | 6.3.    Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real. | | Rt | B | AA |  |  |
| MAT01.06.04 | 6.4.    Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. | | Rt | I | AA |  |  |
| MAT01.07.01 | 7.1.    Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. | | To | B | AA | 9 | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.07.02 | 7.2.    Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. | | To | B | AA | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.07.03 | 7.3.    Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. | | To | A | AA | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.08.01 | 8.1.    Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. | | Rt | B | CD | 1 | TIC (Calculadora) | 10 | 3ª |
| MAT01.08.02 | 8.2.    Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. | | Rt | I | CD | TIC |  | 2ª/3ª |
| MAT01.08.03 | 8.3.    Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. | | Rt | I | CD | TIC |  | 2ª/3ª |
| MAT01.09.01 | 9.1.    Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. | | To | I | CD |  | Trabajo |  |  |
| MAT01.09.02 | 9.2.    Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. | | To | I | CL |  | Trabajo |  |  |
| MAT01.09.03 | 9.3.    Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. | | To | I | CD | Trabajo |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 2.- NÚMEROS Y ÁLGEBRA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 8** | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 18** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ.** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT02.01.01 | 1.1      Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. | | | Pe | B | CM | 2 | Ordenar, ident, representar | 3,4 | 1º |
| MAT02.01.02 | 1.2      Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. | | | Pe | B | CM | 2 | Jerarquía oper con pot, raíz | 1 | 1º |
| MAT02.01.03 | 1.3      Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. | | | Pe | B | CM | 8 | Problemas aritméticos | 1,3,4 | 1º |
| MAT02.02.01 | 2.1      Resuelve problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. | | | Pe | I | CM | 2 | Problemas divis | 2 | 1º |
| MAT02.02.02 | 2.2      Aplica los criterios de divisibilidad para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados. | | | Pe | B | CM | 2 | Crit. Divisibilidad Descomp fact. | 2 | 1º |
| MAT02.02.03 | 2.3      Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica a problemas contextualizados | | | Pe | B | CM | 3 | MCD / mcm | 2 | 1º |
| MAT02.03.01 | 3.1. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. | | | Pe | B | CM | 2 | Operaciones, prop. Potencias | 1 | 1º |
| MAT02.03.02 | 3.2.   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. | | | Pe | B | CM | 1 | Opuesto / Valor absoluto | 3 | 1º |
| MAT02.03.03 | 3.3.   Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos. | | | Pe | B | CM | 2 | Aproximación redondeo-trunc | 5 | 1º |
| MAT02.03.04 | 3.4.    Realiza operaciones de conversión de fracción a decimal, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. | | | Pe | B | CM | 2 | Fracc 🡪 Decim.  Equiv 🡪 Simplif | 4 | 1º |
| MAT02.04.01 | 4.1      Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones | | | Pe | B | CM | 6 | Jerarquía operaciones con ent/fracc/dec | 3,4 | 1º |
| MAT02.05.01 | 5.1      Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa | | | Pe | A | CM | 1 | x : 0,1 / x : 10 | 5 | 1º |
| MAT02.06.01 | 6.1      Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. | | | Pe | B | CM | 4 | Directa/inversa  Porcentajes | 6 | 2º |
| MAT02.06.02 | 6.2      Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. | | | Pe | B | CM | Distinción de proporcionalidad | 6 | 2º |
| MAT02.07.01 | 7.1      Describe situaciones o enunciados mediante expresiones algebraicas. | | | Pe | B | CM | 4 | Lenguaje alg. | 7 | 2º |
| MAT02.07.02 | 7.2      Opera con expresiones algebraicas y obtiene el valor numérico de una expresión algebraica. | | | Pe | B | CM | Monomio/ Valor numérico | 7 | 2º |
| MAT02.08.01 | 8.1.    Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma. | | | Pe | B | CM | 4 | Tanteo | 7 | 2º |
| MAT02.08.02 | 8.2.    Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. | | | Pe | B | CM | Ecuaciones  Problemas | 7 | 2º |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE 3.- GEOMETRÍA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 4** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 10** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C.C** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT03.01.01 | 1.1.    Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías. | | Pe | B | CM | 6 | Características de los polígonos | 10 | 3º |
| MAT03.01.02 | 1.2.    Clasifica los triángulos atendiendo tanto a sus ángulos como a sus lados | | Pe | B | CM | Clasific. Triángulos | 10 | 3º |
| MAT03.01.03 | 1.3.    Define las rectas y puntos notables de un triángulo, conoce sus propiedades y los traza. | | Pe | B | CM | Rectas / puntos notables triáng. | 10 | 3º |
| MAT03.01.04 | 1.4.    Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. | | Pe | B | CM | Clasificación cuadriláteros | 10 | 3º |
| MAT03.01.05 | 1.5.    Define círculo y circunferencia, identifica las propiedades geométricas que caracterizan sus puntos. | | Pe | B | CM | Propiedades circunferencia | 10 | 3º |
| MAT03.02.01 | 2.1.    Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas. | | Pe | I | CM | 5 | Problemas de cálculo de áreas y perímetros | 11 | 3º |
| MAT03.02.02 | 2.2.    Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos. | | Pe | B | CM | Problemas de cálculo de áreas y longitudes | 11 | 3º |
| MAT03.03.01 | 3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo. | | Pe | A | CM | 5 | Teorema de Pitágoras | 11 | 3º |
| MAT03.03.02 | 3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales. | | Pe | I | CM | Teorema de Pitágoras | 11 | 3º |
| MAT03.04.01 | 4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza. | | Pe | I | CM | 2 | Semejanza. Razón | 10 | 3º |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE 4.- FUNCIONES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 4** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 6** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ.** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT04.01.01 | 1.1.    Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas. | | Pe | B | CM | 1 | Coordenadas | 8 | 2º |
| MAT04.01.02 | 2.1.    Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto. | | Pe | I | CM | 2 | Tabla / Gráfica / Fórmula | 8 | 2º |
| MAT04.03.01 | 3.1.    Reconoce si una gráfica representa o no una función. | | Pe | I | CM | 2 | Reconoce función | 8 | 2º |
| MAT04.03.02 | 3.2.    Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características. | | Pe | B | CM | Interpreta/analiza una gráfica | 8 | 2º |
| MAT04.03.03 | 3.3.    Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas. | | To | I | CD | TIC | 8 | 2º |
| MAT04.04.01 | 4.1.    Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores | | Pe/To | B | CM | 1 | Representa y=ax | 8 | 2º |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE 5.- ESTADÍSTICA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 2** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 7** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C.C** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT05.01.01 | 1.1.    Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y aplica estas definiciones en casos concretos y sencillos. | | Pe | B | CM | 4 | Conceptos pobl, muestra, indiv. | 9 | 3º |
| MAT05.01.02 | 1.2.    Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. | | Pe | B | CM | Variables cuantit / cualitativa | 9 | 3º |
| MAT05.01.03 | 1.3.    Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, y calcula sus frecuencias absolutas y relativas. | | Pe | B | CM | Tablas y frecuencias | 9 | 3º |
| MAT05.01.04 | 1.4.    Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas. | | Pe | B | CM | Media, mediana, moda, rango | 9 | 3º |
| MAT05.01.05 | 1.5.    Representa gráficamente los datos recogidos e interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación. | | Pe | B | CM | Diagrama de barras | 9 | 3º |
| MAT05.02.01 | 2.1.    Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de centralización y el rango de variables estadísticas cuantitativas. | | Pe | I | CD | 1 | Calculadora | 9 | 3º |
| MAT05.02.02 | 2.2.    Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. | | Rt | A | CD | TIC | 9 | 3º |

## 2.5.2. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 2º DE ESO.

### 2.5.2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 2º DE ESO

Estos criterios son los que quedan especificados en el Decreto 40/2015, y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente (Decreto 40/2015), y se concretan los estándares de evaluación que corresponde a cada criterio de evaluación.

**BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS**

1. **Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.**

*1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada*.

1. **Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.**
   1. *Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.*
   2. *Realza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.*
   3. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso*
2. **Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.**

*3.1 Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos*

*3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.*

1. **Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.**
   1. *Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución*.
   2. *Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad*.
2. **Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.**
   1. *Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.*
3. **Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.**
   1. *Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.*
   2. *Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.*
   3. *Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.*
   4. *Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia*.
4. **Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.**
   1. *Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.*
   2. *Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.*
   3. *Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.*
   4. . *Se comporta adecuadamente en el aula y respeta a sus compañeros*
5. **Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.**
   1. *Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.*
   2. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*
   3. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*
6. **Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción**.
   1. *Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.*
   2. *Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*
   3. *Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.*

**BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

1. **Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.**
   1. *Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos*.
   2. *Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.*
2. **Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad y divisibilidad, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.**
   1. *Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.*
   2. *Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.*
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.**

3.1 *Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.*

1. **Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos**.
   1. *Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.*
2. **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 magnitudes directa o inversamente proporcionales**.
   1. *Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.*
3. **Analizar procesos numéricos, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.**
   1. *Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.*
   2. *Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.*
4. **Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos y contrastando los resultados obtenidos.**
   1. *Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma.*
   2. *Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.*
5. **Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.**
   1. *Comprueba, dado un sistema, si un par de números son solución del mismo.*
   2. *Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante sistemas de ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.*

**BLOQUE III: GEOMETRÍA**

1. **Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes**
   1. *Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón entre superficies y volúmenes de figuras semejantes.*
   2. *Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.*
2. **Analizar distintos cuerpos geométricos (poliedros regulares, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, altura, apotemas, generatriz, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones y simetrías), reconocer los oblicuos, rectos y convexos.**
   1. *Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.*
   2. *Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.*
   3. *Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.*
3. **Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.**
   1. *Resuelve problemas contextualizados referidos al cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.*

**BLOQUE IV: FUNCIONES**

1. **Entender el concepto de función y conocer y distinguir sus características fundamentales.**

*1.1 Reconoce si una gráfica representa o no una función.*

1. **Representar funciones polinómicas de primer grado y polinómicas de segundo grado sencillas.**
   1. *Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta y la ordenada en el origen correspondiente.*
   2. *Reconoce y representa una función polinómica de segundo grado sencilla.*
2. **Representar, reconocer y analizar funciones polinómicas de primer grado, utilizándolas para resolver problemas.**
   1. *Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el tipo de función (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.*
   2. *Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.*
   3. *Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas.*

**BLOQUE V: ESTADÍSTICA**

1. **Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. Valorar 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.**
   1. *Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.*
   2. *Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.*
   3. *Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.*
2. **Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.**
   1. *Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.*
   2. *Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.*
   3. *Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.*

### 2.5.2.2. [ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 2º DE ESO Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES](#_ESTÁNDARES_DE_EVALUACIÓN), INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 1.- PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 9** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 22** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ.** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT01.01.01 | 1.1      Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. | | Po | B | CL | 1 | Pizarra | Todos | Todos |
| MAT01.02.01 | 2.1.    Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones. | | Pe | B | CM | 3 | Problemas  aritméticos | 4 | 1º |
| MAT01.02.02 | 2.2.    Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso. | | Pe | A | AA | Problemas  aritméticos | 4 | 1º |
| MAT01.02.03 | 2.3.    Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso. | | Pe | A | AA | Problemas  aritméticos | 4 | 1º |
| MAT01.03.01 | 3.1.    Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos | | Rt | I | AA | 6 | Plantea problem ecuac. | 6 | 2º |
| MAT01.03.02 | 3.2.    Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. | | Rt | A | AA | Plantea problem ecuac. | 6 | 2º |
| MAT01.04.01 | 4.1.    Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. | | Rt | A | SI | 6 | Plantea problem sist ecuac. | 7 | 2º |
| MAT01.04.02 | 4.2.    Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. | | Rt | I | AA | Plantea problem sist ecuac. | 7 | 2º |
| MAT01.05.01 | 5.1.    Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. | | Rt | I | SI | 1 | Problemas aritméticos | 4 | 1ª |
| MAT01.06.01 | 6.1.    Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios. | | Rt | A | CS |  | Trabajo  Cooperativo |  |  |
| MAT01.06.02 | 6.2.    Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas. | | Rt | B | CM | Trabajo  Cooperativo |  |  |
| MAT01.06.03 | 6.3.    Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real. | | Rt | B | AA | Trabajo Cooper |  |  |
| MAT01.06.04 | 6.4.    Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. | | Rt | I | AA | Trabajo  Cooperativo |  |  |
| MAT01.07.01 | 7.1.    Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. | | To | B | AA | 9 | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.07.02 | 7.2.    Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. | | To | B | AA | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.07.03 | 7.3.    Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. | | To | A | AA | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.08.01 | 8.1.    Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. | | Rt | B | CD | 1 | TIC (Calculadora) | 9 | 3º |
| MAT01.08.02 | 8.2.    Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. | | Rt | I | CD | TIC | 8 | 2º |
| MAT01.08.03 | 8.3.    Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. | | Rt | I | CD | TIC |  |  |
| MAT01.09.01 | 9.1.    Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. | | To | I | CD |  | Trabajo |  |  |
| MAT01.09.02 | 9.2.    Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. | | To | I | CL | Trabajo |  |  |
| MAT01.09.03 | 9.3.    Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. | | To | I | AA | Trabajo |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 2.- NÚMEROS Y ÁLGEBRA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 8** | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 13** | | | | | | | | | | |  | |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | | **Instr** | | **Categ** | | **C. C.** | | **PESO** | | **Observación** | **Tema** | | **Trim** |
| MAT02.01.01 | 1.1.    Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. | | | | Pe | | B | | CM | | 8 | | Resolver problemas aritméticos | 1,2,3 | | 1º |
| MAT02.01.02 | 1.2.    Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas. | | | | Pe | | B | | CM | | 1 | | Fracc generatriz Equiv – Simplif | 3 | | 1º |
| MAT02.02.01 | 2.1      Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias. | | | | Pe | | B | | CM | | 4 | | Cálculo potenc  Reglas básicas | 2 | | 1º |
| MAT02.02.02 | 2.2.    Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes. | | | | Pe | | B | | CM | | Notación científica | 2 | | 1º |
| MAT02.03.01 | 3.1.    Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. | | | | Pe | | B | | CM | | 4 | | Jerarquía de las operaciones | 1,2,3 | | 1º |
| MAT02.04.01 | 4.1.    Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa. | | | | Pe | | B | | CM | | 4 | | Operaciones combinadas | 1,2,3 | | 1º |
| MAT02.05.01 | 5.1      Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. | | | | Pe | | B | | CM | | 6 | | Problemas de proporcionalidad varios | 4 | | 1º |
| MAT02.06.01 | 6.1      Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas. | | | | Pe | | I | | CM | | 1 | | Lenguaje alg  Operaciones con monomios | 5 | | 2º |
| MAT02.06.02 | 6.2      Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas. | | | | Pe | | B | | CM | | 5 | | Op. con polin  Id. Notables | 5 | | 2º |
| MAT02.07.01 | 7.1.    Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de la misma. | | | | Pe | | B | | CM | | 6 | | Tanteo | 6 | | 2º |
| MAT02.07.02 | 7.2.    Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. | | | | Pe | | B | | CM | | Resuelve 1º 2º grado | 6 | | 2º |
| MAT02.08.01 | 8.1.    Comprueba, dado un sistema, si un par de números son solución del mismo. | | | | Pe | | B | | CM | | 6 | | Tanteo | 7 | | 2º |
| MAT02.08.02 | 8.2.    Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante sistemas de ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. | | | | Pe | | B | | CM | | Resuelve sistemas | 7 | | 2º |
| **BLOQUE 3.- GEOMETRÍA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 6** | | | | | | | | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | **Instr** | | **Categ.** | | **C. C.** | | **PESO** | | **Observación** | | | **Tema** | **Trim** |
| MAT03.01.01 | 1.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón entre superficies y volúmenes de figuras semejantes. | | | Pe | | B | | CM | | 5 | | Cálculo de razones de semejanza | | | 9 | 3º |
| MAT03.01.02 | 1.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza | | | Pe | | B | | CM | | Escala, mapas, planos | | | 9 | 3º |
| MAT03.02.01 | 2.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado. | | | Pe | | B | | CM | | 1 | | Identificar características cuerpos geométricos | | | 10 | 3º |
| MAT03.02.02 | 2.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados. | | | Pe | | I | | CM | | Secciones, planos de cuerpos geométricos | | | 10 | 3º |
| MAT03.02.03 | 2.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente. | | | Pe | | B | | CM | | Identificar Cuerpos geométricos | | | 10 | 3º |
| MAT03.03.01 | 3.1. Resuelve problemas contextualizados referidos al cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados. | | | Pe | | I | | CM | | 9 | | Cálculo de longitudes, áreas y volúmenes. | | | 10 | 3º |
|  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | |  |  |
|  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 4.- FUNCIONES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 6** | | | | | | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | **Instr** | | **Categ.** | | **C. C.** | | **PESO** | | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT04.01.01 | 1.1.    Reconoce si una gráfica representa o no una función. | | | Pe | | I | | CM | | 1 | | Identificar o distinguir una función | 8 | 2º |
| MAT04.02.01 | 2.1.    Reconoce y representa una función polinómica de primer grado a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta y la ordenada en el origen correspondiente. | | | Pe | | B | | CM | | 3 | | Función lineal o afín Recta | 8 | 2º |
| MAT04.02.02 | 2.2.    Reconoce y representa una función polinómica de segundo grado sencilla. | | | Pe | | B | | CM | | Parábola | 8 | 2º |
| MAT04.03.01 | 3.1.   Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el tipo de función (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento. | | | Pe | | I | | CM | | 2 | | Situaciones reales con funciones lineales y afines | 8 | 2º |
| MAT04.03.02 | 3.2.    Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa. | | | Pe | | I | | CM | | Ecuación que relaciona dos magnitudes. | 8 | 2º |
| MAT04.03.03 | 3.3.    Hace uso de herramientas tecnológicas como complemento y ayuda en la identificación de conceptos y propiedades de las funciones y sus gráficas. | | | Pe/Rt | | B | | CD | | TIC | 8 | 2º |
|  |  | | |  | |  | |  | |  | |  |  |  |
| **BLOQUE 5.- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 2** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 6** | | | | | | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | | **Categ.** | | **C. C.** | | **PESO** | | **Observación** | | **Tema** | **Trim** |
| MAT05.01.01 | 1.1.    Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. | | Pe | | B | | CM | | 1 | | Experiencias aleatorias y deterministas | | 11 | 3º |
| MAT05.01.02 | 1.2.    Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. | | Pe | | B | | CM | | 1 | | Ley frecuentista | | 11 | 3º |
| MAT05.01.03 | 1.3.    Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. | | Pe | | I | | CM | | Cálculo de probabilidades de experimentos | | 11 | 3º |
| MAT05.02.01 | 2.1.    Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos. | | Pe | | B | | CM | | 3 | | Tablas, recuentos, diagramas en árbol | | 11 | 3º |
| MAT05.02.02 | 2.2.   Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. | | Pe | | B | | CM | | Distinción de sucesos equiprobables o no | | 11 | 3º |
| MAT05.02.03 | 2.3.   Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje. | | Pe | | B | | CM | | 2 | | Regla de Laplace. | | 11 | 3º |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  |

## 2.5.3. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 3º DE ESO ACADÉMICAS.

### 2.5.3.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 3º DE ESO ACADÉMICAS

Estos criterios son los que quedan especificados en el Decreto 40/2015, y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente, y se concretan los estándares de evaluación que corresponde a cada criterio de evaluación.

**BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS**

1. **Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.**
   1. *Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.*
2. **Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.**
   1. *Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.*
   2. *Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso*
   3. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.*
3. **Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.**
   1. *Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos*
   2. *Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.*
4. **Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.**
   1. *Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.*
   2. *Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.*
5. **Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.**
   1. *Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.*
6. **Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.**
   1. *Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.*
   2. *Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.*
   3. *Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.*
   4. *Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.*
7. **Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.**
   1. *Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.*
   2. *Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.*
   3. *Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.*
   4. *Se comporta adecuadamente en el aula y respeta a sus compañeros*
8. **Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.**
   1. *Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.*
   2. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*
   3. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*
9. **Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.**
   1. *Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.*
   2. *Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*
   3. *Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.*

**BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

1. **Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.**
   1. *Reconoce los distintos tipos de números, indica el criterio utilizado para su distinción, los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa y los emplea para la resolución de problemas de la vida cotidiana.*
   2. *Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando, en el caso adecuado, su periodo y su fracción generatriz.*
   3. *Expresa números en notación científica y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.*
   4. *Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos, reconociendo los errores de aproximación en cada caso y expresando el resultado con la medida adecuada y con la precisión requerida.*
   5. *Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.*
2. **Utilizar expresiones con potencias y radicales aplicando sus propiedades para presentar los resultados de la forma adecuada.**
   1. *Opera expresiones con raíces y potencias, utiliza la factorización cuando sea necesario y simplifica los resultados.*
3. **Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.**
   1. *Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.*
   2. *Identifica la presencia de las sucesiones en la naturaleza y las finanzas y obtiene una ley de formación para el término general.*
   3. *Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, suma los infinitos términos de una progresión geométrica de razón menor que 1 y emplea estas fórmulas para resolver problemas.*
4. **Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.**
   1. *Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.*
   2. *Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.*
   3. *Factoriza polinomios con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.*
5. **Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.**
   1. *Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido*

**BLOQUE III: GEOMETRÍA**

1. **Reconocer y describir elementos geométricos del plano y sus propiedades características.**
   1. *Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.*
   2. *Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.*
2. **Utilizar los Teoremas de Tales y de Pitágoras para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.**
   1. *Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.*
   2. *Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.*
   3. *Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.*
3. **Calcular mediante ampliación o reducción, las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.**
   1. *Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.*
4. **Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.**
   1. *Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.*
   2. *Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.*
5. **Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros**.
   1. *Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.*
   2. *Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.*
   3. *Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.*
6. **Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.**
   1. *Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.*

**BLOQUE IV: FUNCIONES**

1. **Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.**
   1. *Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente e identifica sus características más relevantes.*
   2. *Asocia y construye gráficas a partir de enunciados de problemas contextualizados y viceversa.*
2. **Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función polinómica de primer grado, segundo grado o de proporcionalidad inversa, valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.**
   1. *Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.*
   2. *Obtiene la expresión analítica de la función polinómica de primer grado asociada a un enunciado y la representa.*
   3. *Calcula los elementos característicos de una función polinómica de segundo grado, de proporcionalidad inversa y la representa gráficamente.*
   4. *Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.*
   5. *Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas o hiperbólicas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.*

**BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

1. **Representa mediante tablas y gráficas adecuadas la información estadística que se extrae de un conjunto de datos, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.**
   1. *Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.*
   2. *Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos*
   3. *Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.*
   4. *Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.*
2. **Calcular e interpretar los parámetros de posición, centralización y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.**
   1. *Calcula e interpreta las medidas de centralización y de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.*
   2. *Calcula e interpreta los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico, varianza y desviación típica) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.*
3. **Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.**
   1. *Analiza e interpreta información estadística que aparece en los medios de comunicación y estudia su representatividad y su fiabilidad.*
   2. *Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de centralización y dispersión y finalmente, comunicar la información relevante de la variable estadística analizada de forma resumida.*
4. **Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.**
   1. *Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.*
   2. *Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la Regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales o haciendo uso de tablas o árboles u otras estrategias personales, y emplea correctamente esta información en la toma de decisiones.*

### 2.5.3.2. [ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 3º DE ESO ACADÉMICAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES](#_ESTÁNDARES_DE_EVALUACIÓN), INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 1.- PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 9** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 23** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT01.01.01 | 1.1      Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. | | To | B | CL | 1 | Pizarra | Todos | Todos |
| MAT01.02.01 | 2.1.    Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones. | | Pe | B | CL | 3 | Problemas  Proporcional. | 4 | 1º |
| MAT01.02.02 | 2.2.    Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso. | | Pe | A | AA | 4 | 1º |
| MAT01.02.03 | 2.3.    Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso. | | Pe | A | AA | 4 | 1º |
| MAT01.03.01 | 3.1.    Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos | | Pe | I | AA | 3 | Progresiones | 3 | 1º |
| MAT01.03.02 | 3.2.    Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. | | Pe | A | CM | 3 | 1º |
| MAT01.04.01 | 4.1.    Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. | | Pe | A | SI | 8 | Problemas de ecuaciones y sistemas | 6, 7 | 2º |
| MAT01.04.02 | 4.2.    Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. | | Pe | I | AA | 6,7 | 2º |
| MAT01.05.01 | 5.1.    Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. | | Pe | I | SI | 2 | Problemas aritméticos | 4 | 1º |
| MAT01.06.01 | 6.1.    Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios. | | Pe | A | AA | 2 | Problemas de proporción y aritméticos | 4 | 1º |
| MAT01.06.02 | 6.2.    Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas. | | Pe | B | CM | 4 | 1º |
| MAT01.06.03 | 6.3.    Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real. | | Pe | B | CM | 4 | 1º |
| MAT01.06.04 | 6.4.    Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. | | Pe | I | SI | 4 | 1º |
| MAT01.07.01 | 7.1.    Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. | | To | B | AA | 9 | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.07.02 | 7.2.    Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. | | To | B | CM | Todos | Todos |
| MAT01.07.03 | 7.3.    Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. | | To | A | AA | Todos | Todos |
| MAT01.08.01 | 8.1.    Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. | | Rt | I | CD | 1 | TIC (Calculadora) |  |  |
| MAT01.08.02 | 8.2.    Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. | | Rt | I | CD |  |  |
| MAT01.08.03 | 8.3.    Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. | | Rt | I | CM |  |  |
| MAT01.09.01 | 9.1.    Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. | | To | I | CD |  | Trabajo |  |  |
| MAT01.09.02 | 9.2.    Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. | | To | I | CL |  |  |
| MAT01.09.03 | 9.3.    Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. | | To | I | CD |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 2.- NÚMEROS Y ÁLGEBRA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 5** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 13** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C. C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT02.01.01 | 1.1.    Reconoce los distintos tipos de números, indica el criterio utilizado para su distinción, los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa y los emplea para la resolución de problemas de la vida cotidiana. | | Pe | B | CM | 3 | Tipos números. Representar. Problemas | 1 | 1º |
| MAT02.01.02 | 1.2.    Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando, en el caso adecuado, su periodo y su fracción generatriz. | | Pe | B | CM | 1 | Fracc 🡪 Dec  Tipos / F.G. | 1 | 1º |
| MAT02.01.03 | 1.3.    Expresa números en notación científica y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. | | Pe | B | CM | 2 | Notación científica | 2 | 1º |
| MAT02.01.04 | 1.4.    Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos, reconociendo los errores de aproximación en cada caso y expresando el resultado con la medida adecuada y con la precisión requerida. | | Pe | I | CM | 1 | Aproximación. Redondeo | 2 | 1º |
| MAT02.01.05 | 1.5.    Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. | | Pe | B | CM | 3 | Jerarquía de las operaciones | 1 | 1º |
| MAT02.02.01 | 2.1.    Opera expresiones con raíces y potencias, utiliza la factorización cuando sea necesario y simplifica los resultados. | | Pe | I | CM | 5 | Operaciones con potencias raíces | 2 | 1º |
| MAT02.03.01 | 3.1.    Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. | | Pe | B | CM | 4 | Recurrencia. Obtener término | 3 | 1º |
| MAT02.03.02 | 3.2.    Identifica la presencia de las sucesiones en la naturaleza y las finanzas y obtiene una ley de formación para el término general. | | Pe | B | CM | Obtención del TG | 3 | 1º |
| MAT02.03.03 | 3.3.    Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los “n” primeros términos, suma los infinitos términos de una progresión geométrica de razón menor que 1 y emplea estas fórmulas para resolver problemas. | | Pe | B | CM | PA / PG  Sumas | 3 | 1º |
| MAT02.04.01 | 4.1.    Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana. | | Pe | B | CM | 6 | Operaciones polinomios | 5 | 2º |
| MAT02.04.02 | 4.2.    Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado. | | Pe | B | CM | Identidades notables | 5 | 2º |
| MAT02.04.03 | 4.3.    Factoriza polinomios con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común. | | Pe | I | CM | Factorización de polinomios | 5 | 2º |
| MAT02.05.01 | 5.1.    Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido. | | Pe | B | CM | 10 | Ecuaciones / Sistemas Problemas | 6, 7 | 2º |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 3.- GEOMETRÍA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 6** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 12** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C. C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT03.01.01 | 1.1.    Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos. | | Pe | B | CM | 1,5 | L.G.: Mediatriz, bisectriz | 9 | 3º |
| MAT03.01.02 | 1.2.    Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos. | | Pe | B | CM | Relación entre ángulos | 9 | 3º |
| MAT03.02.01 | 2.1.    Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. | | Pe | B | CM | 2 | Perímetro, área polígonos y figuras circulares | 9 | 3º |
| MAT03.02.02 | 2.2.    Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. | | Pe | B | CM | 0,5 | Relaciones de semejanza | 9 | 3º |
| MAT03.02.03 | 2.3.    Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos. | | Pe | B | CM | 2 | Tª Tales:  triángulo, medidas indirectas | 9 | 3º |
| MAT03.03.01 | 3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. | | Pe | B | CM | 2 | Calcula dimensiones: mapas, planos, áreas,… | 9 | 3º |
| MAT03.04.01 | 4.1.    Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. | | Rt/Pe | B | CM | 1 | Movimientos en el plano | 10 | 3º |
| MAT03.04.02 | 4.2.    Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. | | Rt/Pe | I | CM | Genera movimientos en el plano | 10 | 3º |
| MAT03.05.01 | 5.1.    Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales. | | Pe | B | CM | 1 | Identifica poliedros, cuerpos | 10 | 3º |
| MAT03.05.02 | 5.2.    Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados. | | Pe | B | CM | 3 | Perímetro, área cuerpos geométricos | 9 | 3º |
| MAT03.05.03 | 5.3.    Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas. | | Pe | I | CM | 1 | Identifica simetrías en plano y poliedros | 9 | 3º |
| MAT03.06.01 | 6.1 Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. | | Pe | I | CM | 1 | Meridianos, paralelos La Tierra | 10 | 3º |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BOQUE DE CONTENIDOS 4.- FUNCIONES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 2** | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 7** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C. C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT04.01.01 | | 1.1.    Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente  e identifica sus características más relevantes. | | Pe | B | CM | 1 | Interpretación gráfica | 8 | 2º |
| MAT04.01.02 | | 1.2.    Asocia y construye gráficas a partir de enunciados de problemas contextualizados y viceversa. | | Pe | I | CM | 2 | Representa con enunciados | 8 | 2º |
| MAT04.02.01 | | 2.1.    Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente. | | Pe | B | CM | 2 | Ecuación de la recta, cortes pendiente | 8 | 2º |
| MAT04.02.02 | | 2.2.    Obtiene la expresión analítica de la función polinómica de primer grado asociada a un enunciado y la representa. | | Pe | B | CM | 2 | Fórmula función lineal y afín | 8 | 2º |
| MAT04.02.03 | | 2.3.    Calcula los elementos característicos de una función polinómica de segundo grado, de proporcionalidad inversa y la representa gráficamente. | | Pe | B | CM | 2 | Elementos de una función (par/hip) | 8 | 2º |
| MAT04.02.04 | | 2.4.    Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica. | | Pe | I | CM | 1 | Comportamiento gráfica / fórmula | 8 | 2º |
| MAT04.02.05 | | 2.5.    Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas o hiperbólicas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. | | Pe | A | CM | Modelización de parábolas hipérbolas | 8 | 2º |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 5.- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 2** | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 10** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | **Instr** | **Categ** | **C. C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT05.01.01 | 1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados y valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos. | | | Pe | B | CM | 2 | Distinción entre población y muestra | 10 | 3º |
| MAT05.01.02 | 1.2. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. | | | Pe | B | CM | Variable cualitativa cuantitativa | 10 | 3º |
| MAT05.01.03 | 1.3. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. | | | Pe | B | CM | Tablas de frecuencias. Tipos | 10 | 3º |
| MAT05.01.04 | 1.4. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. | | | Pe | I | CM | Gráficos estadísticos | 10 | 3º |
| MAT05.02.01 | 2.1.    Calcula e interpreta las medidas de centralización y de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. | | | Pe | B | CM | 3 | Medidas de centralización | 10 | 3º |
| MAT05.02.02 | 2.2.    Calcula e interpreta los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico, varianza y desviación típica) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos. | | | Pe | B | CM | Medidas de dispersión | 10 | 3º |
| MAT05.03.01 | 3.1 .Analiza e interpreta información estadística que aparece en los medios de comunicación y estudia su representatividad y su fiabilidad. | | | Pe | I | CM | 1 | Análisis e interpretación | 10 | 3º |
| MAT05.03.02 | 3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos, calcular parámetros de centralización y dispersión y finalmente, comunicar la información relevante de la variable estadística analizada de forma resumida. | | | Pe | I | CM | Uso de TIC. Calculadora | 10 | 3º |
| MAT05.04.01 | 4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. | | | Pe | B | CM | 1 | Tipo experimento | 12 | 3º |
| MAT05.04.02 | 4.2. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la Regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales o haciendo uso de tablas o árboles u otras estrategias personales, y emplea correctamente esta información en la toma de decisiones. | | | Pe | B | CM | 4 | Sucesos equiprobables. Regla de Laplace | 12 | 3º |

## 2.5.4. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 3º DE ESO APLICADAS.

### 2.5.4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 3º DE ESO APLICADAS

Estos criterios son los que quedan especificados en el Decreto 40/2015, y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente (Decreto 40/2015), y se concretan los estándares de evaluación que corresponde a cada criterio de evaluación.

**BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS**

1. **Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.**
   1. *Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.*
2. **Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.**
   1. *Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.*
   2. *Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.*
   3. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.*
3. **Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.**
   1. *Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos*
   2. *Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.*
4. **Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.**
   1. *Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.*
   2. *Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.*
5. **Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.**
   1. *Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.*
6. **Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.**
   1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.
   2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.
   3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.
   4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
7. **Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.**
   1. *Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.*
   2. *Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.*
   3. *Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.*
8. **Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.**
   1. *Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.*
   2. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*
   3. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*
9. **Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción**
   1. *Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.*
   2. *Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. el aula.*
   3. *Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora*.

**BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

1. **Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentando los resultados con la precisión requerida.**
   1. *Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.*
   2. *Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos, indicando su período.*
   3. *Expresa ciertos números en notación científica, opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.*
   4. *Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana analizando la coherencia de la solución.*
   5. *Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado y los expresa en la unidad de medida, con la precisión adecuada, justificando sus procedimientos.*
   6. *Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos*.
2. **Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos**
   1. *Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.*
   2. *Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.*
   3. *Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.*
3. **Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola**.
   1. *Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.*
   2. *Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.*
4. **Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.**
   1. *Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos o gráfico.*
   2. *Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.*
   3. *Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.*

**BLOQUE III: GEOMETRÍA**

1. **Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.**
   1. *Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo*
   2. *Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos.*
   3. *Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.*
   4. *Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.*
2. **Utilizar el teorema de Tales, para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos**.
   1. *Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.*
   2. *Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales, para el cálculo indirecto de longitudes.*
3. **Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.**

*3.1 Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.*

1. **Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.**
   1. *Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte*
   2. *Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.*
2. **Resolver problemas contextualizados en los que sea preciso el cálculo del área y volumen de cuerpos geométricos.**

*5.1 Calcula áreas y volúmenes de cuerpos que se puedan descomponer a su vez en cuerpos geométricos sencillos y los aplica para resolver problemas contextualizados.*

1. **Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.**

6.1 *Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.*

**BLOQUE IV: FUNCIONES**

1. **Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica**.
   1. *Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.*
   2. *Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.*
   3. *Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto*.
2. **Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado**.
   1. *Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.*
   2. *Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.*
3. **Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.**
   1. *Representa gráficamente una función polinómica de grado dos, describe sus características y relaciona los cortes de la función cuadrática y el eje de abscisas con las soluciones de una ecuación de segundo grado.*
   2. *Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.*

**BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

1. **Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.**
   1. *Distingue población y muestra, eligiendo el procedimiento de selección de una muestra en casos sencillos, justificando las diferencias en problemas contextualizados*
   2. *Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.*
   3. *Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.*
   4. *Sabe construir, con la ayuda de herramientas tecnológicas, si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.*
2. **Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas**
   1. *Calcula e interpreta los parámetros de centralización y de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.*
   2. *Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comprobar la representatividad de la media y describir los datos.*
3. **Analizar e interpretar información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad**
   1. *Utiliza un vocabulario adecuado y los medios tecnológicos apropiados para describir, resumir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.*

### 2.5.4.2. [ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 3º DE ESO APLICADAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES](#_ESTÁNDARES_DE_EVALUACIÓN), INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 1.- PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 9** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 22** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ.** | **C. C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT01.01.01 | 1.1      Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. | | To | B | CL | 1 | Pizarra | Todos | Todos |
| MAT01.02.01 | 2.1.    Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones. | | Pe | B | CL | 2 | Problemas  aritméticos | 1 | 1º |
| MAT01.02.02 | 2.2.    Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso. | | Pe | A | AA | 1 | 1º |
| MAT01.02.03 | 2.3.    Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso. | | Pe | A | AA | 1 | 1º |
| MAT01.03.01 | 3.1.    Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos | | Pe | I | AA | 1 | SUCESIONES | 2 | 1º |
| MAT01.03.02 | 3.2.    Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. | | Pe | A | CM | 2 | 1º |
| MAT01.04.01 | 4.1.    Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. | | Pe | A | SI |  | Plantea problem | 4 | 2º |
| MAT01.04.02 | 4.2.    Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. | | Pe | I | AA | 5 | 2º |
| MAT01.05.01 | 5.1.    Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. | | Pe | I | SI |  |  |  |  |
| MAT01.06.01 | 6.1.    Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios. | | Pe | A | AA |  |  |
| MAT01.06.02 | 6.2.    Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas. | | Pe | B | CM |  |  |
| MAT01.06.03 | 6.3.    Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real. | | Pe | B | CM |  |  |
| MAT01.06.04 | 6.4.    Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. | | Pe | I | SI |  |  |
| MAT01.07.01 | 7.1.    Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. | | To | B | AA | 9 | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.07.02 | 7.2.    Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. | | To | B | CM | Todos | Todos |
| MAT01.07.03 | 7.3.    Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. | | To | A | AA | Todos | Todos |
| MAT01.08.01 | 8.1.    Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. | | Rt | I | CD | 1 | TIC (Calculadora) | 7,8,9 | 2º, 3º |
| MAT01.08.02 | 8.2.    Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. | | Rt | I | CD | 7,8,9 |
| MAT01.08.03 | 8.3.    Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. | | Rt | I | CM | 7,8,9 |
| MAT01.09.01 | 9.1.    Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. | | To | I | CD |  |  |  |  |
| MAT01.09.02 | 9.2.    Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. | | To | I | CL |  |
| MAT01.09.03 | 9.3.    Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. | | To | I | CD |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 2.- NÚMEROS Y ÁLGEBRA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 4** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 14** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C. C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT02.01.01 | 1.1.    Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias. | | Pe | B | CM | 10 | Operaciones con números reales | 1 | 1º |
| MAT02.01.02 | 1.2.    Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales exactos o decimales periódicos , indicando su período. | | Pe | B | CM | Fracc 🡪 Dec  Tipos / F.G. | 1 | 1º |
| MAT02.01.03 | 1.3.    Expresa ciertos números en notación científica, opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados. | | Pe | B | CM | Notación científica | 1 | 1º |
| MAT02.01.04 | 1.4.    Calcula el resultado de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones y los emplea para resolver problemas de la vida cotidiana analizando la coherencia de la solución. | | Pe | B | CM | Jerarquía de las operaciones | 1 | 1º |
| MAT02.01.05 | 1.5.    Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado y los expresa en la unidad de medida, con la precisión adecuada, justificando sus procedimientos. | | Pe | B | CM | Aproximación. Problemas | 1 | 1º |
| MAT02.01.06 | 1.6.    Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos. | | Pe | B | CM | Aproximación. Error | 1 | 1º |
| MAT02.02.01 | 2.1      Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores. | | Pe | B | CM | 6 | Recurrencia. Obtener término | 2 | 1º |
| MAT02.02.02 | 2.2      Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios. | | Pe | A | CM | Obtención del TG | 2 | 1º |
| MAT02.02.03 | 2.3      Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas. | | Pe | I | CM | PA / PG  Problemas | 2 | 1º |
| MAT02.03.01 | 3.1.    Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana. | | Pe | B | CM | 5 | Operaciones polinomios | 3 | 1º |
| MAT02.03.02 | 3.2.    Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado. | | Pe | B | CM | 3 | Identidades notables | 3 | 1º |
| MAT02.04.01 | 4.1.    Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos o gráfico. | | Pe | B | CM | 6 | Resuelve ecuaciones 2º gr. | 5 | 2º |
| MAT02.04.02 | 4.2.    Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos. | | Pe | B | CM | 6 | Resuelve sistemas | 5 | 2º |
| MAT02.04.03 | 4.3.    Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido | | Pe | I | CM | 8(4+4) | Ecuaciones / Sistemas Problemas | 4,5 | 2º |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 3.- GEOMETRÍA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 6** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 11** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ.** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT03.01.01 | 1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo. | | Pe | B | CM | 4 | L.G.: Mediatriz, bisectriz | 8 | 3º |
| MAT03.01.02 | 1.2. Utiliza las propiedades de la mediatriz y la bisectriz para resolver problemas geométricos sencillos. | | Pe | B | CM | Problemas geométricos 3.1.1 | 8 | 3º |
| MAT03.01.03 | 1.3. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos. | | Pe | B | CM | Relación entre ángulos | 8 | 3º |
| MAT03.01.04 | 1.4. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas. | | Pe | B | CM | Perímetro, área polígonos y figuras circulares | 8 | 3º |
| MAT03.02.01 | 2.1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes. | | Pe | B | CM | 5 | Relaciones de semejanza | 8 | 3º |
| MAT03.02.02 | 2.2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales, para el cálculo indirecto de longitudes. | | Pe | B | CM | Tª Tales: triángulo, medidas indirectas | 8 | 3º |
| MAT03.03.01 | 3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc. | | Pe | B | CM | 1 | Calcula dimensiones: mapas, planos, áreas,… | 8 | 3º |
| MAT03.04.01 | 4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte. | | Rt/Pe | B | CM | 2 | Movimientos en el plano | 10 | 3º |
| MAT03.04.02 | 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario. | | Rt/Pe | A | CM | Genera movimientos en el plano | 10 | 3º |
| MAT03.05.01 | 5.1. Calcula áreas y volúmenes de cuerpos que se puedan descomponer a su vez en cuerpos geométricos sencillos y los aplica para resolver problemas contextualizados. | | Pe | B | CM | 7 | Volumen, área cuerpos geométricos | 9 | 3º |
| MAT03.06.01 | 6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. | | Pe | I | CM | 1 | Meridianos, paralelos La Tierra | 9 | 3º |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 4.- FUNCIONES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 7** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ.** | **C. C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT04.01.01 | 1.1.    Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente. Asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente. | | Pe | B | CM | 3 | Interpretación gráfica. Asocia fórmulas | 6 | 2º |
| MAT04.01.02 | 1.2.    Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto. | | Pe | B | CM | Identifica características | 6 | 2º |
| MAT04.01.03 | 1.3.    Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto. | | Pe | B | CM | Representa con enunciados | 6 | 2º |
| MAT04.02.01 | 2.1.    Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente. | | Pe | I | CM | 5 | Ecuación de la recta, cortes pendiente | 6 | 2º |
| MAT04.02.02 | 2.2.    Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa. | | Pe | B | CM | Fórmula función lineal y afín | 6 | 2º |
| MAT04.03.01 | 3.1.    Representa gráficamente una función polinómica de grado dos, describe sus características y relaciona los cortes de la función cuadrática y el eje de abscisas con las soluciones de una ecuación de segundo grado. | | Pe | B | CM | 4 | Representa parábolas | 6 | 2º |
| MAT04.03.02 | 3.2.    Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario. | | Pe | I | CM | Modelización de parábolas | 6 | 2º |
| **BLOQUE 5.- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 7** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ.** | **C. C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT05.01.01 | 1.1.    Distingue población y muestra, eligiendo el procedimiento de selección de una muestra en casos sencillos, justificando las diferencias en problemas contextualizados. | | Pe | B | CM | 3 | Distinción entre población y muestra | 7 | 3º |
| MAT05.01.02 | 1.2.    Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. | | Pe | B | CM | Variable cualitativa cuantitativa | 7 | 3º |
| MAT05.01.03 | 1.3.    Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada. | | Pe | B | CM | Tablas de frecuencias. Tipos | 7 | 3º |
| MAT05.01.04 | 1.4.    Sabe construir, con la ayuda de herramientas tecnológicas, si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana. | | Pe | I | CM | Gráficos estadísticos | 7 | 3º |
| MAT05.02.01 | 2.1.   Calcula e interpreta los parámetros de centralización y de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos. | | Pe | B | CM | 5 | Medidas de posic / centralización | 7 | 3º |
| MAT05.02.02 | 2.2.   Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comprobar la representatividad de la media y describir los datos. | | Pe | I | CM | Medidas de dispersión | 7 | 3º |
| MAT05.03.01 | 3.1.    Utiliza un vocabulario adecuado y los medios tecnológicos apropiados para describir, resumir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación. | | Pe | B | CL | 2 | Interpreta y analiza. | 7 | 3º |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |

## 2.5.5. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 4º DE ESO ACADÉMICAS.

### 2.5.5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO ACADÉMICAS

Estos criterios son los que quedan especificados en el Decreto 40/2015, y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente, y se concretan los estándares de evaluación que corresponde a cada criterio de evaluación.

**BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS**

1. **Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.**
   1. *Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.*
2. **Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.**
   1. *Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.*
   2. *Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso*
   3. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.*
3. **Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.**
   1. *Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos*
   2. *Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.*
4. **Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.**
   1. *Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.*
   2. *Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.*
5. **Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.**
   1. *Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.*
6. **Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.**
   1. *Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.*
   2. *Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.*
   3. *Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.*
   4. *Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.*
7. **Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.**
   1. *Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.*
   2. *Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.*
   3. *Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.*
   4. *Se comporta adecuadamente en el aula y respeta a sus compañeros*
8. **Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.**
   1. *Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.*
   2. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*
   3. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*
9. **Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.**
   1. *Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.*
   2. *Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*
   3. *Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.*

**BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

1. **Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.**
   1. *Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales y reales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.*
   2. *Opera con eficacia y utiliza la notación más adecuada.*
   3. *Ordena y clasifica números sobre la recta real y representa intervalos.*
   4. *Calcula logaritmos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas.*
   5. *Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.*
   6. *Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.*
2. **Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.**
   1. *Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.*
   2. *Realiza operaciones con polinomios, identidades notables y fracciones algebraicas.*
   3. *Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.*
3. **Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.**
   1. *Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.*

**BLOQUE III: GEOMETRÍA**

1. **Utilizar las unidades angulares (grados sexagesimales y radianes), las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos.**
   1. *Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría elemental para resolver ejercicios y problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.*
   2. *Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.*
2. **Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.**
   1. *Utiliza las fórmulas adecuadas, ayudándose además de herramientas tecnológicas, para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas*
3. **Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.**
   1. *Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.*
   2. *Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.*
   3. *Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.*
   4. *Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.*
   5. *Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.*
   6. *Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.*

**BLOQUE IV: FUNCIONES**

1. **Conocer el concepto de función, los elementos fundamentales que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.**
   1. *Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica, seno y coseno, empleando medios tecnológicos, si es preciso.*
   2. *Identifica o calcula, elementos y parámetros característicos de los modelos funcionales anteriores.*
2. **Identificar el tipo de función que puede representar determinadas relaciones cuantitativas. Calcular o aproximar, e interpretar la tasa de variación media de una función en un intervalo, a partir de su expresión algebraica, de su gráfica, de datos numéricos y mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica, en el caso de funciones polinómicas.**
   1. *Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.*
   2. *Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de la gráfica de una función o de los valores de una tabla.*
   3. *Analiza la monotonía de una función a partir de su gráfica o del cálculo de la tasa de variación media.*
   4. *Interpreta situaciones reales de dependencia funcional que corresponden a funciones lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas sencillas.*
3. **Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.**
   1. *Interpreta y relaciona críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.*
   2. *Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.*
   3. *Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan, utilizando medios tecnológicos, si es necesario.*

**BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

1. **Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan, utilizando medios tecnológicos, si es necesario.**
   1. *Conoce los conceptos de variación, permutación y combinación y los aplica en problemas contextualizados.*
   2. *Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.*
   3. *Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.*
   4. *Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.*
2. **Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.**
   1. *Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.*
   2. *Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.*
   3. *Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.*
   4. *Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.*
3. **Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.**
   1. *Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.*
4. **Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.**
   1. *Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.*
   2. *Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.*
   3. *Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando medios tecnológicos, si fuera preciso.*
   4. *Realiza un muestreo y distingue muestras representativas de las que no lo son.*
   5. *Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.*

### 2.5.5.2. [ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO ACADÉMICAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES](#_ESTÁNDARES_DE_EVALUACIÓN), INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 1.- PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 9** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 23** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT01.01.01 | 1.1      Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. | | To | B | CL | 0,5 | Pizarra | Todos | Todos |
| MAT01.02.01 | 2.1.    Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones. | | Pe | B | CL | 1 | Problemas  aritméticos | 2 | 1º |
| MAT01.02.02 | 2.2.    Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso. | | Pe | A | AA | 2 | 1º |
| MAT01.02.03 | 2.3.    Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso. | | Pe | A | AA | 2 | 1º |
| MAT01.03.01 | 3.1.    Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos | | Pe | I | AA |  | NÚMEROS COMBINATORIOS | 12 | 3º |
| MAT01.03.02 | 3.2.    Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. | | Pe | A | CM | 12 | 3º |
| MAT01.04.01 | 4.1.    Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. | | Pe | A | SI | 1 | Plantea problem álgebra/geometr | 4,5,6 | 2º |
| MAT01.04.02 | 4.2.    Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. | | Pe | I | AA | 4,5,6 | 2º |
| MAT01.05.01 | 5.1.    Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. | | Pe | I | SI | 0,5 | Uso del vocabulario | Todos | Todos |
| MAT01.06.01 | 6.1.    Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios. | | Pe | A | AA | 2 | Combinatoria y resolución de problemas | 12 | 3º |
| MAT01.06.02 | 6.2.    Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas. | | Pe | B | CM | 12 | 3º |
| MAT01.06.03 | 6.3.    Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real. | | Pe | B | CM | 12 | 3º |
| MAT01.06.04 | 6.4.    Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. | | Pe | I | SI | 12 | 3º |
| MAT01.07.01 | 7.1.    Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. | | To | B | AA | 6 | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.07.02 | 7.2.    Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. | | To | B | CM | Todos | Todos |
| MAT01.07.03 | 7.3.    Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. | | To | A | AA | Todos | Todos |
| MAT01.08.01 | 8.1.    Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. | | Rt | I | CD | 1 | TIC (Calculadora) | Todos | Todos |
| MAT01.08.02 | 8.2.    Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. | | Rt | I | CD | Todos | Todos |
| MAT01.08.03 | 8.3.    Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. | | Rt | I | CM | Todos | Todos |
| MAT01.09.01 | 9.1.    Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. | | To | I | CD |  | Trabajo |  |  |
| MAT01.09.02 | 9.2.    Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. | | To | I | CL |  |  |
| MAT01.09.03 | 9.3.    Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. | | To | I | CD |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 2.- NÚMEROS Y ÁLGEBRA** | | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 10** | | | | | | | | |  | |  | |
| **CÓDIGO** | | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | **Instr** | **Categ** | **C.C.** | | **PESO** | | | **Observación** | **Tema** | | **Trim** | |
| MAT02.01.01 | | 1.1.    Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales y reales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa. | | | Pe | B | CM | | 1 | | | Clasifica y representa nº | 2 | | 1º | |
| MAT02.01.02 | | 1.2.    Opera con eficacia y utiliza la notación más adecuada. | | | Pe | B | CM | | 3 | | | Opera números | 2 | | 1º | |
| MAT02.01.03 | | 1.3.    Ordena y clasifica números sobre la recta real y representa intervalos. | | | Pe | B | CM | | 2 | | | Ordena nº. Intervalos | 2 | | 1º | |
| MAT02.01.04 | | 1.4.    Calcula logaritmos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas. | | | Pe | I | CM | | 2 | | | Calcula logaritmos | 2 | | 1º | |
| MAT02.01.05 | | 1.5.    Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados. | | | Pe | B | CM | | 3 | | | Opera potencias raíces | 2 | | 1º | |
| MAT02.01.06 | | 1.6.    Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. | | | Pe | B | CM | | 2 | | | Problemas % financieros | 2 | | 1º | |
| MAT02.02.01 | | 2.1.    Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado. | | | Pe | B | CM | | 4 | | | Raíces polinom. Factorización | 3 | | 1º | |
| MAT02.02.02 | | 2.2.    Realiza operaciones con polinomios, identidades notables y fracciones algebraicas. | | | Pe | B | CM | | 4 | | | Opera polinom.  Id. Notables/ Fracc Algebraicas | 3 | | 1º | |
| MAT02.02.03 | | 2.3.    Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos. | | | Pe | B | CM | | 2 | | | Descompone para resolver ecuaciones | 4 | | 2º | |
| MAT02.03.01 | | 3.1.    Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos. | | | Pe | I | CM | | 15(5x3) | | | Resuelve in/ecuaciones sistemas. Problemas | 4,5,6 | | 2º | |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 3.- GEOMETRÍA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 9** | | | | | | | | | | |  | |  |
| **CÓDIGO** | | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | | **Instr** | **Categ** | | **C.C.** | | **PESO** | **Observación** | | | **Tema** | | **Trim** |
| MAT03.01.01 | | 1.1.    Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría elemental para resolver ejercicios y problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. | | | | Pe | B | | CM | | 2 | Ejercicios trigonometría | | | 7 | | 2ª |
| MAT03.01.02 | | 1.2.    Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. | | | | Pe | B | | CM | | 3 | Resolución de triángulos | | | 8 | | 2” |
| MAT03.02.01 | | 2.1.    Utiliza las fórmulas adecuadas, ayudándose además de herramientas tecnológicas, para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y  figuras geométricas y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas. | | | | Pe | I | | CM | | 7 | Ángulos, longitudes, áreas, volúmenes con Tª Tales, Pitágoras | | | 7,8 | | 2” |
| MAT03.03.01 | | 3.1.    Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. | | | | Pe | B | | CM | | 7 | Coordenadas, vectores | | | 9 | | 3ª |
| MAT03.03.02 | | 3.2.    Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. | | | | Pe | B | | CM | | Distancia-Módulo | | | 9 | | 3ª |
| MAT03.03.03 | | 3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla. | | | | Pe | B | | CM | | Significado cálculo  Pendiente | | | 9 | | 3ª |
| MAT03.03.04 | | 3.4.    Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos. | | | | Pe | B | | CM | | Ecuaciones de la recta | | | 9 | | 3ª |
| MAT03.03.05 | | 3.5.    Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad. | | | | Pe | I | | CM | | Posiciones relativas | | | 9 | | 3ª |
| MAT03.03.06 | | 3.6.    Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características. | | | | To | I | | CD | | TIC | | | 7,8,9 | | 2ª/3ª |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 4.- FUNCIONES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 9** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT04.01.01 | 1.1.   Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica, seno y coseno, empleando medios tecnológicos, si es preciso. | | Pe | B | CM | 3 | Representación gráfica de funciones | 10 | 3º |
| MAT04.01.02 | 1.2.    Identifica o calcula, elementos y parámetros característicos de los modelos funcionales anteriores. | | Pe | B | CM | Cálculo de elementos / parámetros | 10 | 3º |
| MAT04.02.01 | 2.1.    Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. | | Pe | B | CM | 3 | Expresión algeb: identificación y asociación | 10 | 3º |
| MAT04.02.02 | 2.2.    Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de la gráfica de una función o de los valores de una tabla. | | Pe | B | CM | 1 | Interpretación gráfica o tabla | 10 | 3º |
| MAT04.02.03 | 2.3. Analiza la monotonía de una función a partir de su gráfica o del cálculo de la tasa de variación media. | | Pe | B | CM | 1 | Monotonía  TVM | 11 | 3º |
| MAT04.02.04 | 2.4. Interpreta situaciones reales de dependencia funcional que corresponden a funciones lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas sencillas. | | Pe | I | CM | 2 | Situaciones. Definidas a trozos | 11 | 3º |
| MAT04.03.01 | 3.1.    Interpreta y relaciona críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales. | | Pe | B | CM | 8 | Relación de datos | 11 | 3º |
| MAT04.03.02 | 3.2.    Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. | | Pe | B | CM | Representación de datos | 11 | 3º |
| MAT04.03.03 | 3.3.    Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan, utilizando medios tecnológicos, si es necesario. | | Pe | I | CM | Límites y derivadas | 11 | 3º |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 5.- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 4** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 14** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C.C.** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT05.01.01 | 1.1. Conoce los conceptos de variación, permutación y combinación y los aplica en problemas contextualizados. | | Pe | B | CM | 2 | Variación, permutación, combinación. | 12 | 3º |
| MAT05.01.02 | 1.2. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. | | Pe | B | CM | Técnicas de cálculo de probab. | 12 | 3º |
| MAT05.01.03 | 1.3. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. | | Pe | A | CM | Formula y comprueba conjeturas | 12 | 3º |
| MAT05.01.04 | 1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. | | Pe | B | CM | Interpreta una situación real | 12 | 3º |
| MAT05.02.01 | 2.1.    Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias. | | Pe | B | CM | 3 | Regla de Laplace  Técnicas recuento y combinatorio | 12 | 3º |
| MAT05.02.02 | 2.2.    Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia. | | Pe | B | CM | Prob. Compuesta diagrama árbol tabla contingencia | 12 | 3º |
| MAT05.02.03 | 2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada. | | Pe | B | CM | Probabilidad condicionada | 12 | 3º |
| MAT05.02.04 | 2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas. | | Pe | I | CM | Analiza juego azar | 12 | 3º |
| MAT05.03.01 | 3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar. | | Pe/Rt | B | CL | 1 | Uso vocabulario azar | 12 | 3º |
| MAT05.04.01 | 4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos. | | Pe | B | CM | 8 | Interp. Tablas/gráficos | 1 | 1º |
| MAT05.04.02 | 4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados. | | Pe | B | CM | Organiza representa datos Tablas/gráficos | 1 | 1º |
| MAT05.04.03 | 4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando medios tecnológicos, si fuera preciso. | | Pe | B | CM | Calcula parámetros | 1 | 1º |
| MAT05.04.04 | 4.4. Realiza un muestreo y distingue muestras representativas de las que no lo son. | | Pe | B | CM | Realiza muestreo y distingue muestras | 1 | 1º |
| MAT05.04.05 | 4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables. | | Pe | B | CM | Representa diagramas de dispersión | 1 | 1º |

## 2.5.6. EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE 4º DE ESO APLICADAS.

### 2.5.6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO APLICADAS

Estos criterios son los que quedan especificados en el Decreto 40/2015, y de acuerdo a lo indicado en la legislación vigente (Decreto 40/2015), y se concretan los estándares de evaluación que corresponde a cada criterio de evaluación.

**BLOQUE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS**

1. **Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.**
   1. *Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.*
2. **Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.**
   1. *Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones.*
   2. *Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso.*
   3. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso.*
3. **Encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.**
   1. *Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos*
   2. *Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.*
4. **Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, otra resolución y casos particulares o generales.**
   1. *Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.*
   2. *Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.*
5. **Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.**
   1. *Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico.*
6. **Desarrollar procesos de modelización matemática (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos) a partir de problemas de la realidad cotidiana y valorar estos recursos para resolver problemas, evaluando la eficacia y limitación de los modelos utilizados.**
   1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios.
   2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas.
   3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real.
   4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
7. **Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.**
   1. *Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.*
   2. *Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.*
   3. *Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.*
8. **Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.**
   1. *Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.*
   2. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*
   3. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*
9. **Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción**
   1. *Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.*
   2. *Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. el aula.*
   3. *Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora*.

**BLOQUE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA**

1. **Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.**
   1. *Clasifica los distintos tipos de números reales, los representa y ordena en la recta real, como punto o como conjunto (intervalo, semirrecta) y los utiliza para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.*
   2. *Realiza los cálculos con eficacia, utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación y juzga si los resultados obtenidos son razonables.*
   3. *Expresa números en notación científica y opera con ellos.*
   4. *Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen porcentajes, interés simple y compuesto, magnitudes directa e inversamente proporcionales, y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.*
2. **Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.**
   1. *Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.*
   2. *Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.*
   3. *Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.*
3. **Representar y analizar situaciones utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.**
   1. *Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.*

**BLOQUE III: GEOMETRÍA**

1. **Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.**
   1. *Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.*
   2. *Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.*
   3. *Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.*
   4. *Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.*
2. **Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando propiedades geométricas.**
   1. *Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.*

**BLOQUE IV: FUNCIONES**

1. **Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.**
   1. *Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.*
   2. *Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial, calculando sus elementos característicos e interpreta situaciones reales de las mismas.*
   3. *Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.*
   4. *Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.*
2. **Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.**
   1. *Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas y los interpreta críticamente en situaciones reales.*
   2. *Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan.*
   3. *Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.*
   4. *Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.*

**BLOQUE V: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

1. **Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.**
   1. *Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística (tablas de datos, gráficos y parámetros estadísticos).*
   2. *Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.*
   3. *Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.*
2. **Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados, valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.**
   1. *Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.*
   2. *Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.*
   3. *Calcula los parámetros estadísticos en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.*
   4. *Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras, histogramas o diagramas de sectores.*
3. **Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.**
   1. *Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.*
   2. *Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.*

### 2.5.6.2. [ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN DE 4º DE ESO APLICADAS Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVES](#_ESTÁNDARES_DE_EVALUACIÓN), INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PESOS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 1.- PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 9** | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 23** | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | **Instr** | **Categ** | **C.C** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT01.01.01 | 1.1      Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. | | To | B | CL | 1 | Pizarra | Todos | Todos |
| MAT01.02.01 | 2.1.    Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos necesarios, datos superfluos, relaciones entre los datos, contexto del problema) y lo relaciona con el número de soluciones. | | Pe | B | CL | 2 | Problemas  aritméticos | 2 | 1º |
| MAT01.02.02 | 2.2.    Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando la utilidad y eficacia de este proceso. | | Pe | A | AA | 2 | 1º |
| MAT01.02.03 | 2.3.    Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre dicho proceso. | | Pe | A | AA | 2 | 1º |
| MAT01.03.01 | 3.1.    Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos | | Pe | I | AA | 2 | Problemas aritméticos | 3 | 1º |
| MAT01.03.02 | 3.2.    Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. | | Pe | A | CM | 3 | 1º |
| MAT01.04.01 | 4.1.    Profundiza en los problemas una vez resueltos, revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. | | Pe | A | SI | 2 | Problemas enteros, fracciones | 2 | 1º |
| MAT01.04.02 | 4.2.    Plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto, variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad. | | Pe | I | AA | 2 | 1º |
| MAT01.05.01 | 5.1.    Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. | | Rt | I | SI | 1 | Vocabulario específico | Todos | Todos |
| MAT01.06.01 | 6.1.    Establece conexiones entre un problema del mundo real y el matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y utiliza los conocimientos matemáticos necesarios. | | Rt | A | AA | 2 | Problemas de probabilidad | 8 | 3º |
| MAT01.06.02 | 6.2.    Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas. | | Rt | B | CM | 8 | 3º |
| MAT01.06.03 | 6.3.    Interpreta la solución matemática del problema en el contexto del problema real. | | Rt | B | CM | 8 | 3º |
| MAT01.06.04 | 6.4.    Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. | | Rt | I | SI | 8 | 3º |
| MAT01.07.01 | 7.1.    Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada. | | To | B | AA | 6 | Actitud | Todos | Todos |
| MAT01.07.02 | 7.2.    Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso. | | To | B | CM | Todos | Todos |
| MAT01.07.03 | 7.3.    Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. | | To | A | AA | Todos | Todos |
| MAT01.08.01 | 8.1.    Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. | | Rt | I | CD | 1 | TIC (Calculadora o geogebra) | Todos | Todos |
| MAT01.08.02 | 8.2.    Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. | | Rt | I | CD | 6,7 | 2º/3ª |
| MAT01.08.03 | 8.3.    Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. | | Rt | I | CM | 6,7 | 2º/3º |
| MAT01.09.01 | 9.1.    Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. | | Rt | I | CD | 2 | Trabajo personal | Todos | Todos |
| MAT01.09.02 | 9.2.    Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. | | Rt | I | CL | 7,8 | 3º |
| MAT01.09.03 | 9.3.    Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. | | Rt | I | CD | 7,8 | 3º |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 2.- NÚMEROS Y ÁLGEBRA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 8** | | | | | | | | | |  |  | |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | | **Instr** | | **Categ** | | **C.C** | | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** | |
| MAT02.01.01 | 1.1.    Clasifica los distintos tipos de números reales, los representa y ordena en la recta real, como punto o como conjunto(intervalo, semirrecta) y los utiliza para interpretar adecuadamente la información cuantitativa. | | | | Pe | | B | | CM | | 2 | Clasifica. Representación  Intervalos | 3 | 1º | |
| MAT02.01.02 | 1.2.    Realiza los cálculos con eficacia, utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación y juzga si los resultados obtenidos son razonables. | | | | Pe | | B | | CM | | 5 | Ejecutar operaciones | 3 | 1º | |
| MAT02.01.03 | 1.3.    Expresa números en notación científica y opera con ellos. | | | | Pe | | B | | CM | | 2 | Identifica, opera notación científica | 3 | 1º | |
| MAT02.01.04 | 1.4.    Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen porcentajes, interés simple y compuesto, magnitudes directa e inversamente proporcionales, y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera. | | | | Pe | | B | | CM | | 5 | Ejercicios y problemas | 2 | 1º | |
| MAT02.02.01 | 2.1.    Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. | | | | Pe | | B | | CM | | 2 | Traducir al lenguaje algebraico | 4 | 2º | |
| MAT02.02.02 | 2.2.    Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables. | | | | Pe | | B | | CM | | 3 | Opera polinomios | 4 | 2º | |
| MAT02.02.03 | 2.3.    Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini. | | | | Pe | | B | | CM | | 4 | Raíces. Factoriza. Reglas | 4 | 2º | |
| MAT02.03.01 | 3.1.    Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. | | | | Pe | | I | | CM | | 10 | Resolución de ecuaciones y sistemas | 5 | 2º | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  |  |  | |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 3.- GEOMETRÍA** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 2** | | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 5** | | | | | | | | |  |  |
| **CÓDIGO** | | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | | **Instr** | | **Categ** | | **C.C** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | **Trim** |
| MAT03.01.01 | | 1.1.   Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas. | | | | Pe | | B | | CM | 2 | Ejercicios de razón de semejanza | 6 | 2º |
| MAT03.01.02 | | 1.2.    Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas. | | | | Pe | | I | | CM | 2 | Aplicaciones del teorema de Tales | 6 | 2º |
| MAT03.01.03 | | 1.3.    Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas. | | | | Pe | | B | | CM | 5 | Cálculo de áreas y volúmenes | 6 | 2º |
| MAT03.01.04 | | 1.4.    Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos. | | | | Pe | | B | | CM | 3 | Cálculo de áreas y volúmenes con Pitágoras | 6 | 2º |
| MAT03.02.01 | | 2.1.    Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas. | | | | Rt | | B | | CD | 2 | TIC - Cuerpos geométricos | 6 | 2º |
|  | |  | | | |  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | | | |  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | | | |  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | |  | | | |  | |  | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 4.- FUNCIONES** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 2** | | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 8** | | | | | | | | |  | |  | |
| **CÓDIGO** | | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | | **Instr** | | **Categ** | | **C.C** | **PESO** | **Observación** | **Tema** | | **Trim** | |
| MAT04.01.01 | | 1.1.   Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. | | | | Pe | | I | | CM | 2 | Expresión analítica asociada a gráficas (traslaciones) | 7 | | 3º | |
| MAT04.01.02 | | 1.2.    Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial, calculando sus elementos característicos e interpreta situaciones reales de las mismas. | | | | Pe | | A | | CM | 3 | Representación gráfica | 7 | | 3º | |
| MAT04.01.03 | | 1.3.    Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores. | | | | Pe | | B | | CM | 1 | Interpretación | 7 | | 3º | |
| MAT04.01.04 | | 1.4.    Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica. | | | | Pe | | I | | CM | 3 | Estudio local de una función (monotonía y TVM) | 7 | | 3º | |
| MAT04.02.01 | | 2.1.    Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas y los interpreta críticamente en situaciones reales. | | | | Pe | | B | | CM | 3 | Representación gráfica | 7 | | 3º | |
| MAT04.02.02 | | 2.2.    Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan. | | | | Pe | | B | | CM | 3 | Estudio local de una función (cortes, extremos, punto de inflexión, monotonía y curvatura) | 7 | | 3º | |
| MAT04.02.03 | | 2.3. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión. | | | | Pe | | B | | CM | 1 | Interpretación en casos sencillos | 7 | | 3º | |
| MAT04.02.04 | | 2.4. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas. | | | | Rt | | I | | CD | 1 | TIC Geogebra | 7 | | 3º | |
| **BLOQUE DE CONTENIDOS 5.- ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD** | **CRITERIOS DE EVALUACIÓN : 3** | | | **ESTÁNDARES DE EVALUACIÓN: 9** | | | | | | | | | | |  | |  | |
| **CÓDIGO** | **ESTÁNDAR DE EVALUACIÓN** | | | | **Instr** | | **Categ** | | **C.C** | | **PESO** | **Observación** | | **Tema** | | **Trim** | |
| MAT05.01.01 | 1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística (tablas de datos, gráficos y parámetros estadísticos). | | | | Pe | | B | | CL | | 1 | Conceptos básicos | | 1 | | 1º | |
| MAT05.01.02 | 1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. | | | | Pe | | I | | CM | | 1 | Ejercicios | | 1 | | 1º | |
| MAT05.01.03 | 1.3. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. | | | | Pe | | B | | CM | | 1 | Aplicaciones | | 1 | | 1º | |
| MAT05.02.01 | 2.1.    Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua. | | | | Pe | | B | | CM | | 1 | Distinguir nº de datos y agrupamiento | | 1 | | 1º | |
| MAT05.02.02 | 2.2.    Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. | | | | Pe | | B | | CM | | 2 | Elaboración de tablas | | 1 | | 1º | |
| MAT05.02.03 | 2.3. Calcula los parámetros estadísticos en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo. | | | | Pe | | I | | CM | | 4 | Medidas de centralización y dispersión (TIC) | | 1 | | 1º | |
| MAT05.02.04 | 2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras, histogramas o diagramas de sectores. | | | | Pe | | B | | CM | | 2 | Representación gráfica de datos | | 1 | | 1º | |
| MAT05.03.01 | 3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos. | | | | Pe | | B | | CM | | 2 | Aplicación de la Regla de Laplace | | 8 | | 3º | |
| MAT05.03.02 | 3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas. | | | | Pe | | B | | CM | | 3 | Aplicación de probabilidad compuesta y condicionada | | 8 | | 3º | |
|  |  | | | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |

## 2.5.7. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación se hará atendiendo a los **estándares evaluables para el aprendizaje** interconectados a la adquisición de unas **competencias clave** y conforme a los **bloques de contenidos** que marca el currículum y los **objetivos** propuestos en toda la etapa. Para ello, se desglosan por curso tales estándares en una **tabla resumen por curso** que da una visión global o esquema del proceso de calificación y de forma que tanto alumnos, como padres y profesores del departamento como puede verse de forma pormenorizada en los apartados anteriores 2.5.x de este documento.

Para dar una idea general en la primera columna podemos ver el código que tiene cada estándar dentro de su bloque de contenido y criterio de evaluación. En la segunda se sitúan todos ***los estándares de evaluación*** que el alumnado **tiene que superar (aprobar)**. En la tercera columna aparecen los instrumentos (que son las herramientas que vamos a emplear para la evaluación de dichos estándares). En la cuarta vemos la categorización de los estándares (básicos, intermedios o avanzados). En la quinta columna vemos la relación con las Competencias Clave. En la sexta (más importante) podemos ver la ponderación anual del ***peso total de cada estándar de evaluación*** al finalizar el curso que nos servirá para la calificación final del alumnado. En la séptima columna se propone (es opcional) una observación o pequeña explicación de cómo o qué se va a evaluar en el mundo sensible (en la realidad que debe ser entendida por toda la comunidad educativa), no en el de las ideas “platónico que propone la ley” (y que limita la libertad de cátedra recogida en el artículo 20.1 c) de la Constitución Española según la jurisprudencia del Tribunal Constitucional y el ordenamiento jurídico en general), lo que indica el estándar evaluable para el aprendizaje. En cuanto a la octava y novena nos indica en qué unidades didácticas y evaluación se encuentran (esta última es orientativa).

Para los alumnos que no superen alguna evaluación habrá una prueba escrita de recuperación antes de la realización de la siguiente evaluación.

**La nota final de curso** se obtendrá haciendo la **media ponderada con los pesos correspondientes** **de** las calificaciones obtenidas en **cada uno de los estándares de evaluación de cada bloque de contenidos**, incluyendo **las notas de las recuperaciones**. Estas notas de recuperación **serán las tenidas en cuenta** en el alumnado que tuviera que hacer dichas pruebas de recuperación. Para aquellos alumnos que quieran subir nota y estén aprobados, se les tomará la nota de la segunda prueba, aunque sea inferior a la primera. ***La nota final del curso debe ser superior o igual a 5 puntos para poder aprobar.***

**En caso de que** un alumno **copie en alguna prueba escrita** (tanto examen como trabajo) **obtendrá un cero** en el estándar o estándares de que se esté evaluando.

**En caso de que** un alumno **no asista el día del examen y justifique su falta de asistencia con un justificante oficial**, se le realizará la prueba en otra fecha, dentro de un plazo razonable, a criterio del profesor. En caso de no justificar la falta, el profesor podrá tomar la determinación de acumular estándares en la siguiente prueba.

Los alumnos que no obtengan calificación positiva en la nota final ordinaria de junio deberán realizar la prueba extraordinaria de septiembre. Para la ***prueba extraordinaria* de septiembre se hará una prueba escrita donde se volverán a evaluar los estándares de aprendizaje mínimos que el profesor considere que son más importantes** para valorar que la materia ha sido superada en el grado de adquisición de las competencias clave y el desarrollo de los objetivos. ***Análogamente, la nota final debe ser superior o igual a 5 puntos para poder aprobar.***

Conviene mencionar que en el nivel de **4ºESO** las Matemáticas Académicas y las Matemáticas Aplicadas pertenecen a la **sección bilingüe**, pero su evaluación se hará atendiendo a los estándares evaluables ya mencionados en el apartado anterior.

Cada profesor/a asume la obligación de explicar claramente los criterios de evaluación a todos los grupos a los que imparte clase.

Las calificaciones en todos los cursos de la ESO para cada evaluación y nota final son: INSUFICIENTE (1, 2, 3, 4) SUFICIENTE (5) BIEN (6) NOTABLE (7, 8) y SOBRESALIENTE (9, 10). Como la nota numérica que aparece en el boletín es un número entero, ***en cada evaluación (trimestre) se truncará la nota (se pondrá la parte entera) y se redondeará la nota final de curso en las ponderaciones de los estándares de evaluación, siempre y cuando, dicha ponderación sea superior a cinco.***

En esta Programación Didáctica no hemos reflejado la Ponderación Trimestral puesto que viene impuesta de los estándares evaluables para el aprendizaje que se evalúen en dicho trimestre o evaluación. Recuérdese que en la novena columna de la tabla aparece el trimestre donde se evaluarían pero que puede modificarse por los normales imponderables que surgen durante un curso escolar.

## 2.5.8. RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES EN ESO

Los alumnos que tienen asignaturas pendientes de 1º, 2º y/o 3º de ESO deben **asistir a una *reunión inicial* a finales de noviembre que se convoca para informar al alumnado sobre el proceso.**

El proceso de recuperación de la asignatura se realizará mediante dos fases bien diferenciadas pero relacionadas:

1. **Realización de dos cuadernillos u hojas de actividades.**
2. **Realización de dos pruebas escritas.** Las fechas podrían sufrir modificaciones, que se notificarían convenientemente al alumnado (se pondrá en la página web, carteles informativos por el centro y/o por parte del profesorado de la materia)

* **Primera prueba: a mediados de enero**
* **Segunda prueba: a mediados de mayo**

La ***entrega del primer cuadernillo*** se hará **a finales de *noviembre.*** Dicha tarea será entregada por el profesor o profesora que da clases de la asignatura en este curso, o en su defecto, por cualquiera de los componentes del Departamento de Ciencias.

La ***entrega del segundo cuadernillo*** se hará en **marzo.**

**El cuadernillo no puntuará y no será necesaria su entrega.**

En cuanto a la prueba escrita versará sobre los contenidos que se desarrollan en las actividades entregadas.

**Para poder presentarse a la segunda fase, el alumno tiene que obtener una nota superior a cuatro en la primera prueba.**

**Para poder superar la asignatura pendiente han de obtener como mínimo un cinco como resultado de la media aritmética de las dos pruebas.**

Si el alumno o alumna **suspendiera todo este proceso**, se presentará a la prueba **extraordinaria de septiembre** con toda la materia.

Esta información ha sido entregada al alumnado en un **documento que han tenido que firmar**, dándose por enterados del procedimiento a seguir para la recuperación de las materias pendientes.

El Departamento de Ciencias queda a disposición de todo el alumnado para solventar cualquier tipo de duda que tenga tanto de los cuadernillos como del proceso.

# 3. RECURSOS

## 3.1. PERSONALES

Los recursos personales de que dispone el departamento de ciencias se concentra en los cuatro integrantes del departamento, así como de la compañera de Pedagogía Terapéutica (PT) que se coordina con nosotros para el seguimiento del alumnado ACNEAE que tenemos en el centro. Asimismo, el compañero, *David García Urda,* Auxiliar Técnico Educativo (ATE), viene a atender a una alumna ACNEE que padece osteogénesis imperfecta.

## 3.2. MATERIALES

MATEMÁTICAS

**Curso** **ISBN** **Editorial**

1ºESO 978-84-680-1441-8 Santillana

2ºESO 978-84-698-1426-0 Anaya

3ºESO(Ap) 978-84-680-1278-0 Santillana

3ºESO(Ac) 978-84-680-1285-8 Santillana

4ºESO(Ap) 978-84-698-1072-9 Anaya

4ºESO(Ac) 978-84-698-1069-9 Anaya

INICIACIÓN A LA ACTIVIDAD ENPRENDEDORA Y EMPRESARIAL

**Curso** **ISBN** **Editorial**

4ºESO(Ap) 978-848483846-3 Laberinto

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

**Curso** **ISBN** **Editorial**

No Bilingüe

1ºESO 978-84-673-9818-2 Oxford

3ºESO 978-84-673-9821-2 Oxford

4ºESO 978-019-050-263-8 Oxford

Bilingüe

1ºESO y 3ºESO (Sin libro de texto, apuntes facilitados por el profesor)

CULTURA CIENTÍFICA

**Curso** **ISBN** **Editorial**

4ºESO 978-84-698-1155-9 Anaya

FÍSICA Y QUÍMICA

**Curso** **ISBN** **Editorial**

2ºESO 978-019-050-245-4 Oxford

3ºESO 978-84-675-7637-5 SM

4ºESO 978-846-803-7905 Santillana

Además, los profesores elaboran hojas de ejercicios que completan el desarrollo de algunas unidades atendiendo a las dificultades y a las necesidades detectadas en cada grupo, bien sean de refuerzo o de ampliación.

El ordenador es otra herramienta que se podrá utilizar en las aulas debido a que tenemos cañones o proyectores en casi todas las aulas. También se podrán utilizar los diferentes materiales y recursos didácticos de los que disponemos en el Departamento y en el centro: calculadoras científicas, escuadra y cartabón, transportador de ángulos, polígonos y poliedros.

## 3.3. DEL ENTORNO

En nuestro centro contamos con una biblioteca donde el alumnado dispone de libros de consulta. Además, el ayuntamiento pone a disposición la biblioteca pública situada en el municipio.

# 4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El objetivo fundamental de la Enseñanza Secundaria Obligatoria es atender a las necesidades educativas de todos los alumnos. Pero estos alumnos tienen distinta formación y aptitudes, distintos intereses, distintas necesidades... Por eso, aun conservando un fuerte carácter comprensivo, la Educación Secundaria Obligatoria debe permitir y facilitar itinerarios educativos distintos, que se correspondan con esos intereses y aptitudes. En efecto, los alumnos y las alumnas son diferentes en su ritmo de trabajo, estilo de aprendizaje, conocimientos previos, experiencias, etc. Todo ello sitúa a los docentes en la necesidad de educar en y para la diversidad. Por consiguiente, la atención a la diversidad debe convertirse en un aspecto característico de la práctica docente diaria. En nuestro caso, la atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

A su vez se distinguen dos tipos.

Ordinarias:

a) La adaptación del currículo de la ESO.

b) El refuerzo educativo.

c) La optatividad.

d) La orientación educativa y la integración escolar.

Específicas:

a) Las adaptaciones del currículo insertas en el plan de refuerzo.

b) PMAR (plan de mejora del rendimiento académico)

c) Grupos flexibles para 1º ESO en matemáticas, lengua e inglés.

Las medidas generales de atención a la diversidad en este centro:

1. Medidas en la organización y funcionamiento del centro para facilitar la coordinación entre P.T. y profesores: asistencia de la primera a las reuniones de los departamentos de Ciencias y Socio-Lingüístico.
2. Coordinación con los Servicios Sociales del Ayuntamiento para facilitar el conocimiento y traspaso de información de aquellos/as alumnos/as de compensación educativa y/o de minorías étnicas.
3. Coordinación externa con instituciones que realizan diversas actividades en el instituto: tutorías con alumnos, orientación académica y profesional, talleres y actividades complementarias.
4. Revisar, aplicar y dar a conocer las Normas de Convivencia, Organización y Funcionamiento.
5. Durante este curso la coordinación entre el C.E.I.P. y el instituto ha permitido dar una mejor respuesta a la diversidad en tanto que el alumnado con refuerzo y/o dificultades en Primaria ha sido tenido en cuenta por el profesorado del instituto desde principio de curso.
6. Dar a conocer el país de origen de la población inmigrante del centro, así como llevar a cabo distintas actuaciones para facilitar su integración.
7. Grupo flexible en 1º de la E.S.O. en las materias de matemáticas, lengua e inglés.
8. Apoyos y/o refuerzos impartidos por la especialista en Pedagogía Terapéutica a los alumnos cuyo nivel de competencia curricular lo requiera.
9. Programa de Mejora del Aprendizaje.
10. Dos modelos de Plan de Trabajo Individualizado: uno más amplio para los ACNEAE (que es cubierto por tutor/a y Departamento de Orientación) y otro más general para los alumnos que repiten, tienen pendientes o suspenden alguna evaluación y que cada profesor (siguiendo las directrices del Departamento de Coordinación Didáctica correspondiente) cumplimenta.

Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que cada profesor está llevando a cabo: plan de trabajo individualizado, adaptaciones curriculares, coordinación entre los profesores de grupo, fomento de la metodología didáctica basada en el principio de la mediación, alumno mediador, entrevistas y acuerdos con familias, actividades de refuerzo y/o ampliación, agrupaciones en el aula, compañeros-tutores, atención individualizada, etc

## 4.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA PROGRAMACIÓN

La programación de matemáticas debe tener en cuenta aquellos contenidos en los que los alumnos consiguen resultados muy diferentes. En matemáticas, este caso se presenta en la resolución de problemas.

Aunque la práctica y la utilización de estrategias de resolución de problemas debe desempeñar un papel importante en el trabajo de todos los alumnos, el tipo de actividad concreta que se realice y los métodos que se utilicen variarán necesariamente de acuerdo con los diferentes grupos de alumnos; y el grado de complejidad y la profundidad de la comprensión que se alcance no serán iguales en todos los grupos. Este hecho aconseja organizar las actividades en actividades de refuerzo y ampliación, en las que puedan trabajar los alumnos más adelantados.

Las investigaciones también se pueden trabajar en diferentes niveles de dificultad, permitiendo que los alumnos más adelantados se ocupen de los aspectos más difíciles.

La programación ha de tener en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, debe estar diseñada de modo que asegure un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

## 4.2. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA METODOLOGÍA

En el mismo momento que se inicia el proceso educativo, comienzan a manifestarse las diferencias entre los alumnos.

La falta de comprensión de un contenido matemático puede ser debida, entre otras causas, a que los conceptos o procedimientos sean demasiado difíciles para el nivel de desarrollo matemático del alumno, o puede ser debido a que se avanza con demasiada rapidez, y no da tiempo a una mínima comprensión.

La atención a la diversidad, desde el punto metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje y llevar al profesor a:

-Detectar los conocimientos previos de los alumnos al comenzar una unidad. A los alumnos en los que se detecte una laguna en sus conocimientos se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe ocupar un lugar importante el trabajo en situaciones concretas.

-Procurar que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñen conecten con los conocimientos del alumno y sean adecuados a su nivel cognitivo.

-Propiciar que la velocidad de aprendizaje la marque el alumno.

-Intentar que la comprensión del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

Una vía para atender la diversidad de los alumnos es el establecimiento de grupos homogéneos, que consiste en agrupar a los alumnos de Secundaria en grupos homogéneos en función de su rendimiento o en función de su capacidad general. Esto se ha realizado en 3º y 4º ESO matemáticas aplicadas y académicas (no son agrupamientos homogéneos propiamente dicho, pero se tiene en cuenta a la hora de elegirlo, la afinidad del alumnado con la materia y sus expectativas futuras)

## 4.3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LOS MATERIALES DEL ALUMNO

La selección de los materiales utilizados en el aula tiene también una gran importancia a la hora de atender a las diferencias individuales en el conjunto de los alumnos y alumnas. Como material esencial debe considerarse el libro base. El uso de materiales de refuerzo y ampliación, tales como cuadernos monográficos, permite atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queramos fijar.

Por consiguiente, estableceremos una serie de objetivos que persigan la atención a las diferencias individuales de los alumnos y alumnas, y seleccionaremos aquellos materiales curriculares complementarios que nos ayuden a alcanzar esos objetivos.

La LOMCE sigue respondiendo a la diversidad con el concepto de adaptación curricular. No se propone un currículo especial para los alumnos y las alumnas con necesidades educativas especiales, sino el mismo currículo común, adaptado a las necesidades de cada uno. Se pretende que estos alumnos y alumnas alcancen, dentro del único y mismo sistema educativo, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Para atender a la diversidad, se dispone de dos tipos de vías o medidas: medidas ordinarias o habituales y medidas específicas o extraordinarias. Las medidas específicas son una parte importante de la atención a la diversidad, pero deben tener un carácter subsidiario. Las primeras y más importantes estrategias para la atención a la diversidad se adoptarán en el marco de cada centro y de cada aula concreta. Como medida ordinaria se cuenta con el grupo flexible en 1º ESO y como medida extraordinaria, apoyos de P.T. con adaptaciones curriculares de diferentes materiales.

# 5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES

En el presente curso 2018-2019, el Departamento de Ciencias propone las siguientes ***actividades extracurriculares***:

* + Complejo energético Villacañas.
  + Complejo astronómico de La HITA.
  + Acuario Xanadú, Madrid.
  + Museo de Ciencias + Botánico, Madrid

En cuanto a las ***actividades complementarias*** se plantea:

* + Juegos matemáticos y de lógica en la Semana Cultural.

Asimismo, cualquier actividad ofertada por cualquiera de las administraciones local, regional, nacional o europea de carácter educativo.

# 6. PROYECTOS EN EL CENTRO

## 6.1. PROYECTO MEDIOAMBIENTAL DEL CENTRO (ECOESCUELA)

Con el objetivo de concienciar a todos de la necesidad de proteger nuestro entorno natural, reduciendo las emisiones de CO2, por ahorro de energía, y los residuos (bolsas, platinas, papeles...etc) generados en los recreos en el patio y los jardines y fuera del centro, reciclando y reutilizando, este curso se ha decidido actuar con un proyecto que implique a todos.

Este curso, se volverá a plantear a los alumnos que traigan el almuerzo en un envase de plástico reutilizable, para evitar el uso de platinas, premiando al grupo que más veces lo haga durante el curso.

Este curso se incidirá más en el ahorro energético o eficiencia energética. Recordemos que el curso anterior se trabajó incidiendo en el tema del agua.

Para ello los distintos departamentos, coordinados en la CCP, podrán desarrollar un amplio abanico de actividades relativas a este ámbito para ser trabajadas a lo largo del curso.

Este curso, desde nuestro departamento se adoptarán todas las medidas que impliquen el ahorro de material fungible (papel, cartulinas…) y, además, fomentaremos la comunicación a través de medios informáticos (delphos papas, correo…).

## 6.2. PLAN DE LECTURA

Afecta, el plan de lectura, a todos los cursos de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (de primero a cuarto de ESO) tal como se implantó en cursos pasados.

Dichas actividades serán de animación a la lectura, con diversas posibilidades (desde una lectura, a una redacción, o cualquier actividad que induzca o atraiga al alumnado a leer, por el placer mismo de leer, nunca imponiendo nada) sin necesidad de estar adscritas a ninguna asignatura que se imparta.

Desde matemáticas, a lo largo del curso, cualquier actividad que veamos que pueda animar y proporcionar ventajas académicas al alumnado, será incluida en este Plan de Lectura que se nutrirá de todas las ideas que vayamos aportando los diversos departamentos didácticos del centro.

# 7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Según el artículo 9 de la Orden de evaluación de Secundaria y Bachillerato de 15 de abril de 2015, debe haber una Evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente.

Por ello, se deben tener en cuenta los siguientes indicadores de logro:

a) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.

b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

c) Distribución de espacios y tiempos.

d) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

e) Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.

f) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

La evaluación es una actividad imprescindible en las tareas docentes. Toda acción educativa debe ir acompañada de un proceso que valore e introduzca propuestas de mejora y que guíe e informe a los participantes (profesorado, alumnado...) sobre el desarrollo de los procesos educativos y de sus posibles modificaciones, para conseguir con éxito los objetivos que se proponen.

Desde una concepción actualizada, la evaluación aparece como un instrumento al servicio del proceso de enseñanza y aprendizaje, integrada en el quehacer diario del aula y del centro educativo. Además, debe ser el punto de referencia en la adopción de decisiones que afectan a la intervención educativa, a la mejora del proceso y al establecimiento de medidas de refuerzo educativo o de adaptación curricular.

Planteamos la evaluación como una actividad básicamente estimativa e investigadora. Por ello, facilita el cambio educativo y el desarrollo profesional de los docentes, pues afecta no solo a los procesos de aprendizaje de los alumnos y las alumnas, sino también a los procesos de enseñanza y a los proyectos curriculares.

El aprendizaje de los alumnos y las alumnas será uno de los objetivos de la evaluación educativa, pero no el único. Ello no quiere decir que la evaluación deba abandonarse o no pueda plantearse con rigor, sino que no puede tratarse de un modo aislado, pues forma parte del proceso educativo.

La evaluación propuesta en esta programación se identifica con las siguientes características:

- *Debe ser continua.* La evaluación es un elemento inseparable del proceso educativo. Está inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adaptar las actividades de enseñanza y aprendizaje.

*- Debe ser integradora.* El carácter integrador de la evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria exige tener en cuenta las capacidades generales establecidas en los objetivos de la etapa, a través de las expresadas en los objetivos de las distintas áreas y materias. La evaluación del aprendizaje de los alumnos en esta etapa educativa será, pues, continua e integradora, aunque diferenciada según las áreas y materias del currículo.

*- Debe ser formativa, cualitativa y contextualizada.* La evaluación estará vinculada a su entorno y a un proceso concreto de enseñanza y aprendizaje.

Para abordar el primer indicador de logro sobre el análisis y reflexión de los resultados en matemáticas, al finalizar cada trimestre con los datos en la mano, hacemos una valoración de los resultados viendo qué ha podido funcionar y qué no, así como las posibles medidas que se pueden tomar para la mejora y que quedarán reflejadas convenientemente en el Acta de Reuniones del Departamento de Ciencias.

El resto de indicadores de logro también se van tratando durante las reuniones a demanda, es decir, cuando hace falta en un momento dado. No obstante, el tercero, que hace alusión a la distribución de espacios y tiempos, se lleva a cabo periódicamente y de forma sistemática, ya que el jefe de departamento suele preguntar a los compañeros por la marcha y cumplimiento de la programación didáctica, comprobando que parte de la misma se está impartiendo en ese momento.

Asimismo, para completar y complementar tal proceso, a continuación, se incluye una tabla con los diferentes los criterios de evaluación que vamos a utilizar.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **AUTOEVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE** | | | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | VALORACIÓN | | | |
| Siempre | Casi Siempre | A veces | Nunca |
| Selecciono y secuencio objetivos y contenidos de acuerdo a las características del grupo |  |  |  |  |
| Planifico actividades que desarrollen las competencias básicas |  |  |  |  |
| Tengo en cuenta los principios psicopedagógicos establecidos para la etapa educativa |  |  |  |  |
| Aplico metodologías innovadoras |  |  |  |  |
| Promuevo el aprendizaje cooperativo |  |  |  |  |
| Trabajo la educación en valores en todas las unidades didácticas |  |  |  |  |
| Adopto medidas de atención a la diversidad para los alumnos que lo necesitan |  |  |  |  |
| Planifico adecuadamente el espacio , tiempo y los agrupamientos |  |  |  |  |
| Planifico Unidades Didácticas incluyendo todos sus elementos constitutivos |  |  |  |  |
| Preveo actividades para llevar a cabo la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de los alumnos |  |  |  |  |

# 8. EVALUACIÓN DE LA PROPIA TAREA DOCENTE

Como vimos en el apartado anterior, según el artículo 9 de la Orden de evaluación de Secundaria y Bachillerato de 15 de abril de 2015, debe haber una Evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente.

Por ello, se deben tener en cuenta los siguientes indicadores de logro:

a) Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.

b) Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

c) Distribución de espacios y tiempos.

d) Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.

e) Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.

f) Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.

La evaluación del proceso de enseñanza será continua y se apoyará en la propia observación, en conversaciones con el resto del profesorado, en un cuestionario de autoevaluación, en una conversación grupal, con los alumnos-as al final de cada unidad.

Para la evaluación de la propia tarea DOCENTE la premisa principal será la auto-observación y la reflexión crítica. Algunos de los criterios para abordarla serán los siguientes:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVALUACIÓN DEL ALUMNO-A AL DOCENTE** | | | | | |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | VALORACIÓN | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Asisto a clase con puntualidad |  |  |  |  |  | |
| Soy respetuoso con los estudiantes |  |  |  |  |  | |
| Informo sobre los criterios de calificación |  |  |  |  |  | |
| Explico con claridad |  |  |  |  |  | |
| Los contenidos que imparto se ajustan al temario |  |  |  |  |  | |
| Os motivo para que participéis crítica y activamente |  |  |  |  |  | |

## 

## Indicadores de logro

1. Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada una de las materias.
2. Distribución de espacios y tiempos.
3. Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.
4. Adecuación de los estándares de aprendizaje evaluables.
5. Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.