

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**4º Educación Secundaria Obligatoria**  
**(LOMCE) Matemáticas Orientadas a las**  
**Enseñanzas Aplicadas 2021/2022**

Tipo de programación didáctica:

PD asociada a un nombramiento de un funcionario interino.

Docente responsable:

D. Cristian Javier Montesdeoca Ruiz

Punto de partida:

La asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas en 4º de Educación Secundaria Obligatoria se imparte un total de cuatro horas semanales.

En la PGA del centro ha establecido como objetivos generales para este curso la mejora del rendimiento escolar, trabajar por una educación en valores, el uso de las Tic en el aula así como la apertura del centro al entorno.

Con el propósito de contribuir a la consecución de estos objetivos desde el área de Matemáticas se intentará que la metodología sea activa y especialmente motivadora para este grupo de alumnado incluyendo recursos Tic, se participará en las actividades del centro con propósitos de fomentar los valores de igualdad, solidaridad, participación, etc, así como participar en aquellas actividades que tengan repercusión tanto fuera como dentro del centro.

Se trabajará conjuntamente con los proyectos del centro en aquellas actividades en las que sea posible.

El curso de 4to de la ESO, se desdobra en dos grupos para la enseñanza de Matemáticas, el grupo de Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas está formado por 4 alumnos, 4 chicos, de los cuales dos tienen necesidades específicas de aprendizaje (NEAE). El grupo muestra una actitud de trabajo e interés.

Este curso 2021-22 sigue teniendo un carácter muy especial debido a la crisis sanitaria que se inició en el curso 2019-20. Dicha crisis ha marcado el inicio de este curso modificando la propia organización del centro, incluyendo nuevas normas y protocolos hasta la inclusión de nuevos aspectos en las programaciones didácticas. Las programaciones, abiertas y flexibles, especialmente en este curso estarán sujetas a todas aquellas modificaciones derivadas del desarrollo de esta crisis.

En el inicio del presente curso, según las instrucciones recibidas hasta el momento, los principales aspectos que habrá que tener en cuenta en las programaciones son los siguientes:

- Previsión de formas alternativas de afrontar la actividad pedagógica en función de los diferentes escenarios que se puedan plantear a lo largo del mismo (presencial, combinación presencial-distancia y a distancia).
- Punto de partida a partir del diagnóstico y análisis de los informes individualizados del curso 2020-21.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de la programación a partir de la adaptación de los currículos incidiendo especialmente en el desarrollo y la adquisición de las competencias, en su caso, y en la consecución de los objetivos de cada etapa.</li> <li>• Priorizar los aprendizajes de los criterios de evaluación con un carácter más instrumental, procedimental y actitudinal, incidiendo en los relacionados con el desarrollo y la adquisición de la Competencia Digital, de la Competencia Lingüística, especialmente en su dimensión informacional, y de la Competencia Matemática.</li> <li>• Favorecer la selección de aquellos aprendizajes transversales relacionados con la autonomía personal, con aspectos emocionales y afectivos, y con las medidas de prevención, higiene y promoción de la salud.</li> <li>• Incluir las medidas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes impartidos y no adquiridos por el alumnado que manifestó mayores dificultades durante el curso 2020-2021.</li> <li>• Para aquellos alumnos con la materia pendiente (desde el curso 2019-20) en los planes de recuperación se incluirán, únicamente, los aprendizajes del curso 2019-2020 que se impartieron durante la actividad lectiva presencial.</li> <li>• Utilizar metodologías, estrategias o técnicas metodológicas que faciliten la educación a distancia, incluso en un escenario presencial, de manera que el alumnado, el profesorado y la familia normalicen la utilización de medios tecnológicos y herramientas de comunicación colaboración online en los procesos de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales.</li> <li>• Tener en cuenta posibles cambios por parte de la Consejería de Educación en la normativa de evaluación de cada etapa a los posibles escenarios que puedan plantearse a lo largo del presente curso escolar.</li> <li>• Inclusión de modos de actuación específicos, en función de los diferentes escenarios que se puedan presentar, para adaptar la evaluación del alumnado y los instrumentos de evaluación y calificación. En este sentido, se deberán utilizar instrumentos de evaluación variados que puedan ser empleados tanto en la enseñanza presencial como en la no presencial.</li> </ul>
--	--

<p>Introducción:</p>	<p>La asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas pertenece al área de Matemáticas. <b>El área de Matemáticas pertenece al ámbito Científico-Tecnológico formado por 11 docentes siendo por especialidades los siguientes: Matemáticas(3), Tecnología (1), Biología (2), Física y Química (1), Educación Física (2) y Dibujo (1).</b></p> <p>La normativa por la que se regula esta programación es la que establece la LOMCE y la</p>
----------------------	--

LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación) en los siguientes decretos y órdenes:

**ORDENACIÓN:** La ordenación de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria es la establecida en el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 169, de 31 de agosto).

**CURRÍCULO:** El currículo de las diferentes materias de esta etapa es el establecido en el DECRETO 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.º 136, de 15 de julio).

### **EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN:**

ORDEN de 27 de abril de 2021, por la que se regulan determinados aspectos referidos a la evaluación, promoción y titulación del alumnado que cursa las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, para el curso 2020-2021, en la Comunidad Autónoma de Canarias. Esta orden podrá verse modificada a lo largo del presente curso escolar por lo que en ese caso esta programación se ajustará dichos cambios.

**\*\*\*LOMLOE que este curso 2021-22 implementará las modificaciones relativas a:**

- La evaluación y condiciones de promoción de las diferentes etapas educativas.
- Condiciones de titulación de Educación Secundaria Obligatoria, ciclos formativos de grado básico y Bachillerato.
- Las condiciones de acceso a diferentes enseñanzas.

**ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:** Según la Orden de 7 de junio de 2007, por la que se regulan las medidas de atención a la diversidad en la enseñanza básica en la Comunidad Autónoma de Canarias, (BOC n.º 124, de 21 de junio de 2007), los centros educativos que imparten enseñanza básica podrán disponer de una asignación horaria que, en el ejercicio de su autonomía, destinarán al desarrollo de otras medidas de atención a la diversidad distintas de las establecidas en las secciones anteriores, que se adecúen a las características de su alumnado.

### **INSTRUCCIONES PARA LA ORGANIZACIÓN Y EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD LECTIVA, DURANTE EL CURSO 2021-22.**

RESOLUCIÓN DE LA VICECONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES Y DEPORTES POR LA QUE SE DICTAN INSTRUCCIONES A LOS CENTROS EDUCATIVOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS PARA LA ORGANIZACIÓN Y EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD LECTIVA, DURANTE EL CURSO ESCOLAR 2021-2022.

Modelos metodológicos:

Se priorizarán los aprendizajes indispensables no impartidos en 3º ESO así como los relacionados con los criterios de evaluación del curso actual.

La utilización de classroom como herramienta principal de trabajo y las videoconferencias, permitirá que el alumnado continúe con su proceso de enseñanza aprendizaje si, por motivos sanitarios, no pudiese acudir al centro.

Desarrollaremos una metodología que posibilite y contextualice el aprendizaje del alumnado, aportándole herramientas eficaces para enfrentarse a problemas reales y dotar de significado los cálculos a realizar.

Se proponen metodologías activas e interactivas de tal forma que el alumnado "aprenda haciendo" y, dependiendo de las situaciones de aprendizaje se tendrán en cuenta distintos modelos metodológicos:

Una enseñanza directiva para el entrenamiento de habilidades y destrezas.

Una enseñanza no directiva donde el alumnado sea libre para explorar problemas.

Investigación guiada, donde el alumnado realice una búsqueda de información partiendo de un tema a investigar.

Para mejorar la competencia lingüística y matemática se proponen las siguientes: formular problemas, aplicar diferentes estrategias en la resolución de problemas, verificar e interpretar resultados, generalizar soluciones, expresar ideas matemáticas verbalmente y por escrito, comprender e interpretar las ideas matemáticas que se presentan de forma oral, escrita o gráfica, usar la notación y el vocabulario matemático para estructurar y representar ideas, describir situaciones y modelos y trabajar la comprensión lectora y expresión hablada y escrita.

Tendremos en cuenta que uno de nuestros principales objetivos es motivar al alumnado a aprender.

Agrupamientos:

En el trabajo de cada una de las unidades de aprendizajes se tendrá en cuenta:

- Trabajo en gran grupo y trabajo individual para afianzar los contenidos matemáticos más importantes.
- La mayoría de las actividades serán de trabajo individual y en aquellos casos en los que se puedan hacer los agrupamientos se hará respetando los protocolos de seguridad .

Espacios:	Los espacios serán los que se necesiten en cada momento. Aula clase - aula de informática, cuando estamos trabajando la parte práctica de cada unidad de programación,
Recursos:	<p>En general trabajaremos con varios recursos TIC (Haremos uso de programas como GeoGebra, además de hojas de cálculo.), calculadora, libro digital, fichas de trabajo, cañón y ordenador de aula, además de los recursos tradicionales de pizarra y rotulador.</p> <p>Por otra parte, en previsión de tener formas alternativas para afrontar la actividad pedagógica en función de los diferentes escenarios que se puedan plantear a lo largo del mismo (presencial, combinación presencial-distancia y a distancia) se utilizarán los medios tecnológicos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Google Classroom</b> un aula virtual en la que el alumnado dispondrá de diverso material de apoyo y refuerzo, así como actividades interactivas, ejercicios resueltos, explicaciones, y enlaces a distintos vídeos explicativos. Asimismo, se utilizará esta herramienta para proponer tareas extras que el alumnado deberá entregar.</li> <li>· <b>Correo electrónico y mensajería de Google classroom</b> para la comunicación.</li> </ul>
Actividades complementarias y extraescolares:	En el momento de realizar esta programación y dada la situación sanitaria actual, no se ha decidido la realización de actividades complementarias o extraescolares, no obstante, si surgiera algún evento que resultara relevante para su enriquecimiento personal y curricular, se tendrá en cuenta y se propondrá. (Siempre que se cumplan las recomendaciones del protocolo de actuación del COVID-19).
Atención a la diversidad:	<p>Lo fundamental de la Enseñanza Secundaria Obligatoria es atender a las necesidades educativas de todos los alumnos y por eso la atención a la diversidad se debe convertir en un aspecto característico de la práctica docente diaria.</p> <p>Previendo la existencia de alumnos con necesidades educativas especiales, se contemplan una serie de medidas encaminadas a proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos.</p> <p>Generalmente, suele pasar que este tipo de alumnos/as son capaces, más o menos, de seguir la programación normal sobre todo en lo que concierne a la parte artística y de expresión propia y creatividad, necesitando adaptaciones, variables en grado, según cada alumna/o en la parte más técnica del área, así como de ejecución y tiempo. 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:</p> <p>La programación ha de tener en cuenta también 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.</p> <p>La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso de aprendizaje y llevar al profesor a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Detectar los conocimientos previos de los alumnos al empezar un tema. A los</li> </ul>

	<p>alumnos en los que se detecte una laguna en sus conocimientos se les debe proponer una enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones concretas.</p> <p>– Procurar que los contenidos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.</p> <p>– 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. Como material esencial debe considerarse el material aplicado a la unidad programada. El uso de otros materiales como los de refuerzo o ampliación, permite atender a la diversidad en función de los objetivos que nos queramos fijar. De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de alumnos que se han contemplado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Variedad metodológica.</li> <li>•Variedad de actividades de refuerzo y profundización.</li> <li>•Multiplicidad de procedimientos de evaluación del aprendizaje.</li> <li>•Diversidad de mecanismos de recuperación.</li> <li>•Trabajo en pequeños grupos.</li> <li>•Trabajos voluntarios</li> </ul> <p>En el caso de que se incorpore algún alumno a lo largo del curso que precise algún tipo de adaptación, ésta se verá reflejada en la programación de aula.</p>
Evaluación:	<p>Según la Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias,</p> <p>Y la Orden de 27 de abril de 2021, por la que se regulan determinados aspectos referidos a la evaluación, promoción y titulación del alumnado que cursa las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, para el curso 2020-2021, en la Comunidad Autónoma de Canarias.</p> <p>Los criterios de evaluación de las materias relacionan todos los elementos del currículo: objetivos de la etapa, competencias, contenidos, estándares de aprendizaje evaluables y metodología; para esta evaluación y para la comprobación conjunta del logro de los objetivos de la etapa y del grado de desarrollo y adquisición de las competencias, los referentes serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje, integrados en estos y que están graduados por cursos en la explicación de dichos criterios.</p> <p>Se tendrá en cuenta tanto el aprendizaje de los alumnos, como la metodología aplicada por el profesor, la adecuación de los recursos utilizados y de las actividades desarrolladas en clase y fuera de clase y la fiabilidad de los instrumentos de medida utilizados para evaluar.</p> <p>Los procedimientos de evaluación son un conjunto de herramientas que permiten valorar el grado de consecución de los objetivos didácticos planteados, su relación con los criterios de evaluación y, en consecuencia, su contribución a las competencias, ofreciendo así información durante los distintos momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>

Estos se concretan en los siguientes **instrumentos**:

**Tareas:** análisis de trabajos, ejercicios, proyectos, pruebas de autoevaluación, diario de clase.

**Pruebas escritas objetivas de evaluación.** Éstas tendrán varios ejercicios, graduados en complejidad. Se propone una prueba por unidad y una prueba global en cada trimestre.

**Observación del trabajo diario** del alumnado con su correspondiente escala.

Todos estos instrumentos, mediante sus respectivos indicadores de logro y criterios de calificación conforman una escala de valoración que permite determinar la consecución de los criterios de evaluación y, con ellos, los objetivos didácticos, contenidos, competencias y estándares de aprendizaje.

Cada unidad didáctica, según la finalidad y función de la tipología de evaluación, tendrá asociado unos instrumentos de calificación.

En relación a los criterios de evaluación, se considerará la materia aprobada si en la tercera evaluación (evaluación final) el alumnado obtiene una calificación igual o superior a 5(suficiente).

Se tendrá en cuenta:

La calificación tiene un carácter individual y no es comparable la calificación de un alumno con la de otro.

La calificación de cada criterio de evaluación reflejará la proporción de estándares de aprendizaje conseguidos.

Para obtener la calificación final en cada sesión de evaluación se calculará la media de los criterios de evaluación evaluados hasta la fecha.

Todas las calificaciones obtenidas servirán para justificar, al final del proceso de evaluación, en qué grado de adquisición competencial se encuentra.

Los criterios de corrección de exámenes serán los siguientes: correcto planteamiento del problema en cuestión (en caso de no ser correcto o no existir dicho planteamiento se anulará la pregunta completa), deberá aparecer en cada cuestión planteada una breve explicación de las razones del procedimiento seguido (su ausencia podrá acarrear una penalización del valor de la pregunta), los errores de operatoria o incoherencia en el resultado se penalizarán (tres o más errores anularán la pregunta completa), el orden, la ortografía, la expresión y la claridad, serán elementos a valorar en cada pregunta (su ausencia o defecto, según se estime, se penalizará).

Todos los instrumentos de evaluación serán utilizados en todos los posibles escenarios que se puedan dar (presencial, presencial y no presencial).

Con respecto a las pruebas competenciales, en la fase de enseñanza presencial, se harán en formato papel, tomando todas las medidas de prevención higiénicas. En el escenario de enseñanza no presencial, se harán a través de classroom, limitando el tiempo disponible para hacerlas.

Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación:

Dentro de las estrategias para el refuerzo y ampliación, el empleo recurrente de los criterios de evaluación en las diferentes unidades de programación permite un trabajo continuo de los aprendizajes reforzando su adquisición conforme a los diferentes ritmos y estilos del alumnado, de manera que las actividades de ampliación y de refuerzo están integradas en la secuencia propuesta de las diferentes situaciones de aprendizaje.

· **Planes de recuperación de evaluaciones del curso:** Se realizarán pruebas de recuperación al comenzar el segundo y tercer trimestre y antes de finalizar el curso unas pruebas finales para poder recuperar aquellos contenidos y evaluaciones que no se hayan superado.

· **Estudiante que se incorpore una vez comenzado el curso:** Aquel estudiante que se incorpore una vez comenzado el curso escolar o se incorpore teniendo alguna evaluación suspensa en el centro de origen, deberá realizar el trabajo realizado anteriormente por el resto del grupo, salvo que sea un alumno que viene de otro centro con evaluación positiva en la materia que en dicho caso se mantendría la nota que posee. En caso contrario, previa aporte por parte del profesor del material trabajado, deberá realizar un examen de valoración para analizar si ha alcanzado los estándares de aprendizajes y criterios de evaluación ya considerados con el resto del grupo-clase.

· **Evaluación del alumnado con materia pendiente de tercero:** Para aquel grupo de alumnado que no haya aprobado la materia de matemáticas de 3ºESO en el curso pasado (ya sean las académicas o aplicadas) , hay tres formas para poder superarlas:

• **1ª forma:** Aprobando las dos primeras evaluaciones de 4ºESO, se les considera aprobada las matemáticas de 3ºESO con la nota media de las dos evaluaciones.

• **2ª forma:** Si a pesar de ello, el estudiante suspende la 1ª evaluación de cuarto se les entregará un cuadernillo de todo el curso pasado (en la entrega de notas de la 1ª evaluación), que deberá realizar en su casa y devolverlo realizado para posteriormente realizar un examen de dicho cuadernillo.

◦ Fecha de devolución del cuadernillo: 30 de enero de 2021

◦ Fecha de realización del examen: 12 de febrero de 2021

◦ Nota = 30% nota del cuadernillo + 70% nota del examen

• **3ª forma:** El alumnado que no apruebe teniendo en cuenta las dos primeras formas, tiene derecho a realizar un examen de todos los Criterios de evaluación impartidos en 3ºESO hasta el 12 de Marzo del 2020. Dicho examen se realizaría antes de finales de mayo de 2021.

Si se produjera una **suspensión de clases** el estudiante tendrá que descargar e imprimir el cuadernillo del aula Google Classroom de su curso así como entregarlo por dicha plataforma mediante las correspondientes fotos. En ese supuesto caso, se realizaría un examen a través de la plataforma Google Classroom mediante un cuestionario tipo test, el mismo día, 7 de mayo o el examen de finales de mayo con fecha que se pondría con antelación.

· **Alumnado absentista.** Los alumnos que hayan perdido la evaluación continua al superar el número de ausencias no justificadas previstas en la normativa vigente, serán evaluados en la convocatoria ordinaria de junio. Deberá realizar una fichas de trabajo relacionada con los criterios evaluables. Estas fichas, junto con la prueba escrita final, permitirán evaluar la posi-ble superación de la materia.

· **Evaluación extraordinaria.** Los estudiante que no hayan aprobado durante el curso escolar en la evaluación ordinaria, tendrán como guía de repaso y sin nota un CUADERNO DE TRABAJO DE RECUPERACIÓN para el verano que contemplará los estándares de aprendizaje trabajados durante el curso. La prueba **extraordinaria de septiembre** tendrá una nota que será el **100% de la nota. La**



**nota en competencia será la anotada durante el curso escolar.**

Concreción de los objetivos al curso:

La asignatura de Matemáticas Aplicadas de 3º ESO y 4ºESO contribuye especialmente a la consecución de los objetivos de Educación Secundaria Obligatoria de la siguiente manera:

1. Verbalizar el proceso seguido en la resolución de problemas.
2. Realizar las comprobaciones y los cálculos necesarios en el razonamiento y la resolución de problemas.
3. Analizar situaciones de cambio a través de procedimientos matemáticos para establecer hipótesis y predicciones.
4. Realizar procesos de investigación aportando informes de conclusiones y resultados.
5. Aplicar las matemáticas a situaciones problemáticas cotidianas.
6. Desarrollar las habilidades y las actitudes matemáticas.
7. Identificar los bloqueos emocionales ante los bloqueos encontrados.
8. Tomar decisiones sobre situaciones que acontecen en la vida cotidiana del alumno.
9. Conocer y utilizar las herramientas tecnológicas pertinentes para realizar cálculos diferentes.

A continuación se relacionan las unidades de programación, con la temporalización prevista así como con los criterios de Evaluación. Los estándares y competencias a trabajar a lo largo de cada unidad, se detallan dentro de cada unidad.

La temporalización prevista es la siguiente:

Unidades	Unidades de programación	Temporalización	Criterios de evaluación								
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	
1	Estadística descriptiva	1er Trimestre	x	x	x						x
2	Probabilidad	1er Trimestre	x	x						x	
3	Expresiones algebraicas	2do Trimestre	x	x	x	x					
4	Ecuaciones y sistemas	2do Trimestre	x	x		x					
5	Geometría	3er Trimestre	x	x				x			
6	Gráficas	3er Trimestre	x	x					x		
7	Funciones	3er Trimestre	x	x					x		

# SECUENCIA Y TEMPORALIZACIÓN

## Unidad 1: Estadística descriptiva

### Unidad 1: Estadística descriptiva

#### Descripción

- En esta unidad se recuerdan las nociones generales de población, muestra, variables estadísticas..., continúa la unidad con un repaso de las tablas de frecuencias, cálculo y significado de parámetros estadísticos (media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación).
- Se profundiza en el tratamiento estadístico de datos agrupados en intervalos. Es importante que los estudiantes comprendan la necesidad de agrupar los datos en intervalos cuando la variable es continua, o cuando el número de valores que toma la variable es muy grande. En estos casos, deberán ser capaces de decidir qué intervalos conviene tomar para distribuir los datos que se tengan. Se estudian las medidas de posición (mediana, cuartiles y centiles o percentiles) y su contribución a la representación gráfica mediante el diagrama de caja y bigotes.
- Finalmente, se dedica un apartado a reflexionar sobre las muestras y las razones por las que puede ser necesario recurrir a ellas. Es importante que los estudiantes aprendan a calcular los parámetros estadísticos, pero, sobre todo, deben saber interpretarlos.
- Para la obtención de los parámetros, aunque conviene que sepan hacerlo construyendo las tablas, también deben ser capaces de utilizar la calculadora en modo SD.
- Además se deberá calcular e interpretar las diferentes medidas de posición así como los parámetros de dispersión, en hoja de cálculo. Por último, dichos conceptos se utilizarán para realizar un estudio de un caso práctico, teniendo que utilizar lo estudiado así como redactar un informe mediante el trabajo individual.

### Fundamentación curricular

#### Criterios de evaluación

- SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C08

#### Competencias

- (CL) Comunicación lingüística
- (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología,
- (CD) Competencia digital,
- (AA) Aprender a aprender
- (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor,

### Instrumentos de evaluación:

Criterio/criterios:	• SMAT01C01, SMAT01C08			
Instrumento	Estándares de evaluación	Contenidos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
• Examen	57,58,60,61,62,63,64		• ADOC: Análisis de documentos	• Lista de cotejo
Productos:				

### Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	Enseñanza directiva		
Espacios:	Aula clase y aula de informática		
Agrupamientos:	(GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv.		
Recursos:	Fichas de trabajo, calculadora y hoja de cálculo		
Período de implementación:	N.º de sesiones:	Áreas/materias/ámbitos implicados:	
1er Trimestre	30		

### Valoración de ajuste

Desarrollo:	
Propuesta de mejora:	

## Unidad 2: Probabilidad

### Unidad 2: Probabilidad

En esta unidad se introduce el estudio del azar y de la probabilidad que los estudiantes no han visto en diferentes cursos de la ESO. El alumnado de esta edad tiene la madurez suficiente para saber si una experiencia es aleatoria o no, si es regular o irregular y para valorar la probabilidad de un suceso elemental. Es posible, no obstante, que persistan algunos errores preconceptuales, como creer que los resultados obtenidos en un experimento aleatorio influyen en el siguiente. Es difícil asimilar que aun disponiendo de un buen número de resultados previos, no podamos predecir el resultado de la experiencia siguiente.

#### Descripción

- Las definiciones de los conceptos básicos (sucesos elementales, tipos de sucesos, relaciones y operaciones entre ellos), se acompañan de ejemplos resueltos y propuestos que ayudan a una mejor comprensión de las mismas. Estos conceptos nos permiten una primera aproximación a la teoría de conjuntos y las leyes de la lógica, pero sin olvidar que lo que se pretende es que los alumnos y las alumnas los manejen con eficacia conceptual sin caer en la formalización y nomenclatura excesivas.
- Con las propiedades de la probabilidad y la ley de Laplace para sucesos equiprobables, se completa el estudio de las cuestiones teóricas, la terminología y las propiedades del azar. El cálculo de probabilidades, objeto fundamental de la unidad, comienza con una revisión y profundización de la ley de Laplace. El recuento de casos conviene hacerlo de modo directo, por medio de alguna técnica. El tratamiento que damos a las experiencias compuestas consiste en descomponerlas en experiencias simples sobre las que nos planteamos si un resultado influye o no en el siguiente.

### Fundamentación curricular

#### Criterios de evaluación

- SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C07

#### Competencias

- (CL) Comunicación lingüística
- (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología,
- (CD) Competencia digital,
- (AA) Aprender a aprender
- (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor,

### Instrumentos de evaluación:

Criterio/criterios:	• SMAT01C01, SMAT01C08			
Instrumento	Estándares de evaluación	Contenidos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen1</li> <li>• Examen2</li> </ul>	57,58,65,66		• ADOC: Análisis de documentos	• Lista de cotejo
Productos:				

### Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	Enseñanza directiva		
Espacios:	Aula clase y aula de informática		
Agrupamientos:	(GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv.		
Recursos:	Fichas de trabajo, calculadora y hoja de cálculo		
Período de implementación:	N.º de sesiones:	Áreas/materias/ámbitos implicados:	
1er Trimestre	20		

### Valoración de ajuste

Desarrollo:	
Propuesta de mejora:	

## Unidad 3: Expresiones algebraicas

### Unidad 3: Expresiones algebraicas

Descripción	<p>Esta unidad es la primera de las dos que vamos a dedicar en este curso al estudio del álgebra. Una buena parte de los contenidos que se manejan ya son conocidos de cursos anteriores. Recordaremos los monomios y los polinomios, su terminología básica y sus operaciones. Todo ello es conocido, excepto la división de polinomios, que exigirá un tratamiento más pausado y reiterado. Como un caso particular de división, se introducen la regla de Ruffini y, aunque sin nombrarlo, el teorema del resto, que servirán de base para el procedimiento que permite buscar las raíces de un polinomio. Este apartado es, también, nuevo, y supondrá, junto con sus aplicaciones, el mayor reto para la mayoría de los estudiantes. Se recuerdan también los productos notables y la extracción de factor común, que junto con las raíces de un polinomio permitirán trabajar en su factorización. Y todo ello se aplicará en la simplificación de expresiones algebraicas.</p>
-------------	---

### Fundamentación curricular

Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C04</li> </ul>
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (CL) Comunicación lingüística</li> <li>• (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</li> <li>• (CD) Competencia digital</li> <li>• (AA) Aprender a aprender</li> <li>• (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li>• (CEC) Conciencia y expresiones culturales</li> </ul>

Instrumentos de evaluación:				
Criterio/criterios:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C04</li> </ul>			
Instrumento	Estándares de evaluación	Contenidos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
• Examen1	37,38,39,40		• ADOC: Análisis de documentos	• Lista de cotejo
Productos:				
Fundamentación metodológica				
Métodos de enseñanza y metodología:	Enseñanza directiva			
Espacios:	Aula clase y aula de informática			
Agrupamientos:	(GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv.			
Recursos:	Ficha de trabajo, calculadora			
Período de implementación:	N.º de sesiones:	Áreas/materias/ámbitos implicados:		
2do Trimestre	16			
Valoración de ajuste				
Desarrollo:				
Propuesta de mejora:				

## Unidad 4: Ecuaciones y sistemas

### Unidad 4: Ecuaciones y sistemas

Descripción	<p>Comienza la unidad haciendo una reflexión sobre lo que es una ecuación y en qué consiste resolverla. Hay ecuaciones en las que resulta muy sencillo encontrar alguna solución por tanteo, “a ojo”. Sin embargo, en otros casos no es así, y se plantea la necesidad de tener un método de resolución que sea válido para cualquier ecuación de las que nos vayamos a encontrar en un problema determinado. A partir de ahí, pasamos a recordar cómo se resuelven las ecuaciones de primer y segundo grado, así como sus aplicaciones para resolver problemas. En las últimas páginas se atiende a otros tipos de ecuaciones, pero que se pueden resolver con las herramientas que ya se conocen. Así, nos encontramos con ecuaciones que se dan factorizadas, o con radicales, o con la x en el denominador. No resulta especialmente relevante el nombre que tengan estas ecuaciones; más bien se plantean como un paso más en la resolución, aprovechando lo que ya se sabe, pues en la mayoría de los casos propuestos su resolución acabará desembocando en ecuaciones de primer o segundo grado. En las ecuaciones con la x en el denominador solo se tratarán casos muy sencillos, teniendo en cuenta el nivel al que se han trabajado las fracciones algebraicas.</p> <p>El objetivo fundamental de las unidades del bloque de álgebra es la aplicación de los sistemas a la resolución de problemas. Presentando algunos modelos resueltos, se pretende que los alumnos y las alumnas, al analizarlos, adquieran pautas de actuación y sean capaces de transferirlas a nuevos problemas.</p>
-------------	---

### Fundamentación curricular

Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C04</li> </ul>
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (CL) Comunicación lingüística</li> <li>• (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</li> <li>• (CD) Competencia digital</li> <li>• (AA) Aprender a aprender</li> <li>• (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li>• (CEC) Conciencia y expresiones culturales</li> </ul>

Instrumentos de evaluación:				
Criterio/criterios:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C04</li> </ul>			
Instrumento	Estándares de evaluación	Contenidos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen1</li> <li>• Examen2</li> </ul>	43, 44		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADOC: Análisis de documentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de cotejo</li> <li>• Lista de cotejo</li> </ul>
Productos:				

### Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	Enseñanza directiva		
Espacios:	Aula clase y aula de informática		
Agrupamientos:	(GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv.		
Recursos:	Ficha de trabajo, calculadora		
Período de implementación: 2do Trimestre	N.º de sesiones: 30	Áreas/materias/ámbitos implicados:	

### Valoración de ajuste

Desarrollo:	
Propuesta de mejora:	

## Unidad 5: Geometría

### Unidad 5: Geometría

#### Descripción

Introducimos la unidad para desarrollar de forma activa situaciones con significado en el entorno cotidiano. No se trata de problemas tipo resueltos, sino de propuestas para realizar, con ayudas, cuya resolución debe remover los conocimientos de los estudiantes, favoreciendo la creación de relaciones nuevas, haciéndoles pensar y aplicar lo que saben y buscar cuando sea necesario aquello que no recuerdan. Es decir, vamos a lo práctico, actualizando, rentabilizando y potenciando todos los conocimientos de geometría aprendidos en los niveles anteriores.

- Los contenidos se centran en las principales herramientas que ofrece la geometría para la resolución de situaciones cotidianas: Teorema de Pitágoras, Teorema de Tales, estudio de la semejanza, cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas.
- Se trabajará con actividades propuestas que exigen decidir, en cada caso, cuáles de esas herramientas son necesarias o más adecuadas para llegar a la solución. Es decir, lo que suele ocurrir en las situaciones cotidianas no académicas.

### Fundamentación curricular

#### Criterios de evaluación

- SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C05

#### Competencias

- (CL) Comunicación lingüística
- (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- (CD) Competencia digital
- (AA) Aprender a aprender
- (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- (CEC) Conciencia y expresiones culturales

### Instrumentos de evaluación:

Criterio/criterios:	• SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C05			
Instrumento	Estándares de evaluación	Contenidos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen1</li> <li>• Examen2</li> <li>• Práct. geogebra</li> </ul>	41,42,43,44,45		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ADOC: Análisis de documentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de cotejo</li> <li>• Lista de cotejo</li> <li>• Rúbrica</li> </ul>
Productos:				

### Fundamentación metodológica

Métodos de enseñanza y metodología:	Enseñanza directiva		
Espacios:	Aula clase y aula de informática		
Agrupamientos:	(GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv.		
Recursos:	Ficha de trabajo, calculadora y software geogebra así como instrumentos de medida clásicos		
Período de implementación: 3er Trimestre	N.º de sesiones: 16	Áreas/materias/ámbitos implicados:	

### Valoración de ajuste

Desarrollo:

Propuesta de mejora:

## Unidad 6: Gráficas

### Unidad 6: Gráficas

Descripción	<p>En este curso, los estudiantes traen un bagaje bastante completo del concepto de función, las distintas formas en que se nos presentan, susSe trabajará con actividades propuestas que exigen decidir, en cada caso, cuáles de esas herramientas son necesarias o más adecuadas para llegar a la solución. Es decir, lo que suele ocurrir en las situaciones cotidianas no académicas. aspectos más relevantes, útiles para ser analizadas (crecimiento, máximos y mínimos, discontinuidades, etc.), así como algunas destrezas para la interpretación de funciones dadas mediante sus gráficas. Por tanto, esta primera unidad del bloque de funciones ha de ser considerada, casi íntegramente, como repaso.</p> <p>Suele ser necesario vigilar para que el alumnado separe la idea de función de la de "expresión analítica". Por eso se comienza la unidad recordando que las funciones pueden venir dadas, además de por su expresión analítica (una "fórmula"), por un enunciado, una gráfica o una tabla de valores. La expresión analítica es la más precisa. La gráfica es la más clara. Por eso, en este curso se comienza, y en los próximos se abundará en ello, a transformar en gráfica las funciones dadas mediante expresiones analíticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es conveniente que los estudiantes refuercen el concepto de función, así como algunas de sus características más relevantes. Todo ello, dentro de lo posible, tratado sobre funciones extraídas del mundo real.</li> </ul>
-------------	---

### Fundamentación curricular

Criterios de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C06</li> </ul>
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (CL) Comunicación lingüística</li> <li>• (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</li> <li>• (CD) Competencia digital</li> <li>• (AA) Aprender a aprender</li> <li>• (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li>• (CEC) Conciencia y expresiones culturales</li> </ul>

Instrumentos de evaluación:				
Criterio/criterios:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAT01C01, SMAT01C06</li> </ul>			
Instrumento	Estándares de evaluación	Contenidos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
• Examen1	46,48,49,50		• ADOC: Análisis de documentos	• Lista de cotejo
Productos:				
Fundamentación metodológica				
Métodos de enseñanza y metodología:		Enseñanza directiva		
Espacios:		Aula clase y aula de informática		
Agrupamientos:		(GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv.		
Recursos:		Ficha de trabajo, calculadora		
Período de implementación: 3er Trimestre		N.º de sesiones: 16	Áreas/materias/ámbitos implicados:	
Valoración de ajuste				
Desarrollo:				
Propuesta de mejora:				



## Unidad 7: Funciones

### Unidad 7: Funciones

#### Descripción

El estudiante de este nivel debe familiarizarse con una serie de funciones tipo (lineales, cuadráticas, radicales, de proporcionalidad inversa, exponenciales...) muy frecuentes, no solo en la actividad matemática, sino también en otras ciencias naturales y sociales.

- Las funciones lineales han sido abundantemente tratadas en los dos cursos anteriores. No obstante, su enorme importancia teórica y práctica, su recurrente utilización en otras disciplinas y en la vida cotidiana, así como la facilidad con que se olvidan algunos aspectos de su tratamiento, nos aconsejan volver a insistir en ellas.
- Se dedica una atención muy especial a la representación de funciones cuadráticas, de modo que las peculiaridades de su tratamiento gráfico se relacionen con los valores de los coeficientes de su ecuación.
- Las funciones exponenciales se estudian tanto para una base mayor que 1 (función creciente) como menor que 1 (función decreciente).

### Fundamentación curricular

#### Criterios de evaluación

- SMAT01C01, SMAT01C02, SMAT01C06

#### Competencias

- (CL) Comunicación lingüística
- (CMCT) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- (CD) Competencia digital
- (AA) Aprender a aprender
- (SIEE) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- (CEC) Conciencia y expresiones culturales

Instrumentos de evaluación:				
Criterio/criterios:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMAT01C01, SMAT01C06</li> </ul>			
Instrumento	Estándares de evaluación	Contenidos	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación
• Examen1	47,51,52,53,54,55,56		• ADOC: Análisis de documentos	• Lista de cotejo
Productos:				
Fundamentación metodológica				
Métodos de enseñanza y metodología:		Enseñanza directiva		
Espacios:		Aula clase y aula de informática		
Agrupamientos:		(GGRU) Gran grupo, (TIND) T. Indiv.		
Recursos:		Ficha de trabajo, calculadora y software		
Período de implementación: 3er Trimestre		N.º de sesiones: 8	Áreas/materias/ámbitos implicados:	
Valoración de ajuste				
Desarrollo:				
Propuesta de mejora:				