

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TERCERO ESO

MATEMÁTICAS

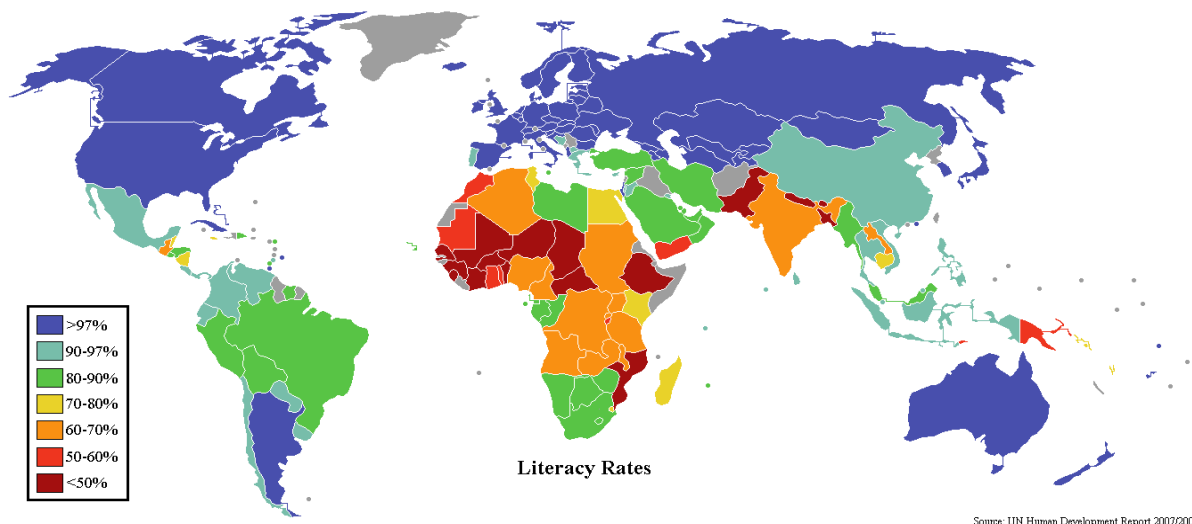


JOSÉ AURELIO PINA ROMERO

I.- INTRODUCCIÓN.....	2
II.- JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	6
III.- MARCO LEGAL.....	10
IV.- CONTEXTUALIZACIÓN	11
1.- Entorno Socio-cultural	11
2.- Entorno Escolar.....	11
2.1.- Centro.....	11
2.2.- Aula.....	13
V.- LAS MATEMATICAS EN LA FORMACIÓN DEL INDIVIDUO.....	14
1.- Campo intelectual.....	14
2.- Campo afectivo y de los intereses.....	15
VI.- PROGRAMACIÓN.....	16
1.- Competencias básicas.....	16
2.- Objetivos	18
2.1.- Objetivos generales de la etapa (Educación Secundaria Obligatoria).....	18
2.2.- Objetivos generales de la materia de Matemáticas.....	20
2.3.- Objetivos didácticos de la materia de Matemáticas.....	23
3.- Contenidos.....	23
3.1.- Temporalización de las Unidades Didácticas.....	25
3.2.- Unidades Didácticas.....	26
4.- Metodología.....	43
4.1.- Principios generales.....	43
4.2.- Agrupamiento del alumnado.....	43
4.3.- Metodología de las Unidades didácticas.....	44
5.- Evaluación.....	44
5.1.- ¿Cuándo evaluar? Momentos de evaluación.....	45
5.2.- ¿Qué evaluar?.....	46
5.3.- ¿Cómo evaluar? Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	47
5.4.- Criterios de evaluación.....	48
5.5.- Criterios de calificación.....	50
5.6.- Prueba extraordinaria de septiembre.....	51
6.- Atención a los alumnos con Necesidades Educativas Específicas (NEE).....	51
6.1.- Adaptaciones curriculares significativas.....	51
6.2.- Adaptaciones curriculares no significativas	52
6.3.- Atención a los alumnos superdotados intelectualmente.....	52

6.4.- Atención a los alumnos extranjeros.....	52
6.5.- Atención a los alumnos con evaluación negativa en el curso anterior.....	53
7.- Recursos materiales y didácticos.....	53
8.- Educación en valores.....	56
VII.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.....	58
VII.- BILIOGRAFIA.....	59
I.- INTRODUCCIÓN	

La educación es un proceso de socialización y enculturación de las personas mediante el cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social. En muchos países occidentales la educación escolar o reglada es gratuita para todos los estudiantes. Sin embargo, también existen muchas escuelas privadas y parroquiales debido a la escasez de escuelas públicas. Pero el término educación se refiere a la influencia ordenada ejercida sobre una persona para formarla y desarrollarla a varios niveles complementarios; en la mayoría de las culturas es la acción ejercida por la generación adulta sobre la joven para transmitir y conservar su existencia colectiva. La educación es lo que transmite cultura, permitiendo su evolución. El siguiente mapa representa la tasa de alfabetización de todos los países del mundo, coloreados de azul se encuentran los países que tienen una tasa de alfabetización superior al 97%, entre ellos España, que podemos considerar como buena educación. En estos países la educación es gratuita y se conceden muchas oportunidades de alcanzar un buen futuro.



Fuente: UN Human Development Report 2007/2008.

En España, de acuerdo a la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, el sistema educativo se organiza en etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza. Las enseñanzas que ofrece el sistema educativo son las siguientes: Educación infantil, primaria y secundaria obligatoria, Bachillerato, Formación profesional, Enseñanzas de idiomas, deportivas, artísticas, de personas adultas y Enseñanza Universitaria.

La Educación secundaria obligatoria tiene carácter obligatorio y gratuito y constituye, junto con la Educación primaria, la educación básica. Comprende cuatro cursos académicos con un seguimiento ordinario entre los doce y los dieciséis años. Su finalidad consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formales para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

La normativa vigente establece las capacidades que el alumnado ha de adquirir, contemplándose dentro de los objetivos generales de la *LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (LOE) y dentro de los objetivos de la materia del *Decreto 112/2007, de 20 de julio*, del Gobierno Valenciano. Estas capacidades son de tipo cognitivo, afectivo, motor, de relación interpersonal y de inserción y actuación sociocultural. Se refieren a capacidades interrelacionadas y no sólo a conductas mensurables, recogiendo todas aquellas que los alumnos y alumnas deben desarrollar a lo largo de la etapa. Sin embargo, una de las características fundamentales en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO.) es que el currículo es abierto y flexible, y corresponde al profesorado su concreción y desarrollo.

El *Decreto 112/2007, de 20 de julio*, del Consell, por el que se establece el currículo de la ESO en la Comunitat Valenciana **en referencia a las matemáticas** dice que: *“La finalidad de la enseñanza de las Matemáticas es, no sólo su aplicación instrumental, sino también, el desarrollo de las facultades de razonamiento, de abstracción y de expresión.”* *“... preparar a los ciudadanos para que adquieran autonomía a la hora de establecer hipótesis y contrastarlas, diseñar estrategias o extrapolar resultados a situaciones análogas. Para ello, se deberán introducir las medidas necesarias con el fin de atender a la diversidad de intereses, expectativas y competencias cognitivas del alumnado de la etapa.”* *“...la enseñanza de las Matemáticas debe configurarse de forma cíclica, de manera que en cada curso coexistan contenidos conocidos, tratados a modo de introducción, con otros nuevos que afiancen y completen los de cursos anteriores, de forma que amplíen su campo de aplicación y se enriquezcan con nuevas relaciones.”*

Por otro lado, cabe destacar que la Educación Secundaria Obligatoria coincide con la etapa de la adolescencia en los estudiantes, siendo un compendio

de cambios que afectan tanto a su desarrollo físico e intelectual como al ámbito afectivo. Es justo en la adolescencia, donde sus preocupaciones e intereses no coinciden con las de los adultos y donde se produce un progreso en su capacidad de abstracción, siendo éste, un momento idóneo para introducir estrategias que fomenten el desarrollo del pensamiento deductivo y del método científico. También es en esta etapa, cuando los alumnos y las alumnas utilizan de forma creativa los diversos lenguajes y los distintos códigos para interpretar cualquier fenómeno de la realidad, teniendo capacidad para efectuar operaciones lógico-formales, manejar símbolos y formular y comprobar hipótesis. Todas estas características, han sido tenidas en cuenta en la programación y constituyen *la fuente psicológica* de la misma.

A lo largo de estas páginas veremos que la programación es una parte esencial para la planificación educativa a corto plazo, donde se proyectan y concretan los documentos que forman parte de la planificación del centro. Es un proyecto de trabajo para el aula que, facilita la práctica docente, asegura coherencia entre las intenciones educativas y la práctica en el aula y sirve como instrumento de planificación, desarrollo y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta programación se diseña atendiendo a todo lo anterior y además, manteniendo las siguientes características:

- **coherencia** entre el proyecto pedagógico y las características concretas del alumnado.
- **contextualización** entre el entorno y las peculiaridades del grupo.
- **realismo** acorde con los objetivos y las condiciones del contexto.
- **colaboración** entre el profesorado que formará parte del equipo docente.
- **la diversidad** del alumnado.

II.- JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

La programación se define como “*el conjunto de unidades didácticas ordenadas y secuenciadas que se diseñan y desarrollan para cada ciclo educativo*”. Se trata por tanto de una planificación didáctica, sobre una realidad escolar determinada y con una temporalización concreta, así como de la planificación y distribución de los contenidos para cada curso.

A grandes rasgos comentaré las ideas generales que esta programación mantiene sobre las matemáticas escolares, su enseñanza y aprendizaje y su papel dentro del currículo. Las matemáticas en una Enseñanza Secundaria deben tener como **objetivo general**: *Dotar a los alumnos y alumnas de recursos que les permitan enfrentarse a la resolución de un problema, encontrando soluciones, tanto dentro del campo matemático como en otras situaciones dentro de su entorno habitual.*

Un problema es una situación que implica un objetivo o propósito que hay que conseguir, con obstáculos para alcanzarlo y que requiere deliberación, puesto que quien lo afronta no conoce ningún algoritmo para resolverlo. Los conocimientos necesarios para resolver un problema incluyen:

Estrategias generales: como generalizar, estudiar casos particulares, encontrar analogías, simplificar y reducir una tarea, clasificar,...

- a) **Conceptos matemáticos**: que se trabajarán a través de las distintas situaciones (fenómenos) reales, científicas o matemáticas en que se manifiesten.
- b) **Estructuras conceptuales**: que son conexiones entre los conceptos y las relaciones que existen entre ellos. De forma que un nuevo concepto

significará añadir un nuevo eslabón a la estructura cognoscitiva del alumno o alumna.

- c) **Destrezas algorítmicas y técnicas:** Como herramientas necesarias para trabajar y aplicar los conocimientos adquiridos.

Por tanto, el objetivo fundamental de esta programación, será dotar a los alumnos y alumnas de recursos que les permitan, al finalizar este curso, enfrentarse con éxito a situaciones matemáticas tanto dentro como fuera del contexto escolar.

Además, los alumnos deben de ser capaces de realizar una lectura comprensiva de un texto matemático, considerándose de gran importancia, desarrollar la capacidad de expresión, tanto oral como escrita.

Para alcanzar estos objetivos será necesario **seleccionar y secuenciar** los contenidos de forma que éstos sean:

- Adecuados para la edad de los alumnos.
- Con tiempo disponible para su desarrollo.
- Con coherencia entre los contenidos de los cursos de cada etapa y los de la siguiente.
- Interrelacionando los contenidos de los distintos bloques temáticos.
- Que permitan ser trabajados a distintos niveles de profundidad.
- A la hora de secuenciar, el criterio fundamental será la complejidad de los conceptos y los procedimientos necesarios para desarrollar ese contenido, teniendo en cuenta los conocimientos previos que requieren y la madurez mental de los alumnos y alumnas.
- Es fundamental que la secuenciación de los bloques sea abierta.
- Y por último, y no menos importante, la revisión de la programación al finalizar el curso escolar, teniendo en cuenta los resultados del trabajo desarrollado.

Si queremos que nuestros alumnos hagan realmente matemáticas debemos ser conscientes de las dificultades que les surgirán en su proceso de aprendizaje. Por tanto, el profesor o profesora no puede eliminar las dificultades que este proceso conlleva, pero su forma de actuar en clase sí puede facilitarlos en cierto modo, si logra interesar a sus alumnos por lo que están haciendo y consigue que disfruten con su trabajo. Este último objetivo puede verse favorecido con una metodología activa, apoyada fundamentalmente en la resolución de problemas y utilizando en cada momento, entre todos los recursos disponibles, aquel que considere más adecuado. Entre estos recursos se encuentran:

- el trabajo individual y en grupo.
- las explicaciones a cargo del profesor.
- las discusiones generales.
- los problemas, los ejercicios, las investigaciones,...
- el material escrito y/o manipulable, y
- las nuevas técnicas y los medios audiovisuales como: calculadoras, ordenadores, transparencias, diapositivas,...

El trabajo en el aula debe completarse con el trabajo personal del alumno en casa, teniendo en cuenta a la hora de proponerlo, el tiempo disponible de los alumnos y las condiciones del curso en general (evaluaciones, actividades extraescolares,...). Es importante potenciar el autoconvencimiento del alumno de que el proceso llevado a cabo está siendo satisfactorio y asimismo, desarrollar su capacidad para apreciar sus propios progresos.

Toda programación tiene una serie de referentes, tanto legales como pedagógicos, para ser desarrollada. En el punto III de esta programación se ha tenido en cuenta el marco legal vigente, pues en el se consideran los objetivos

generales de la asignatura, los principios pedagógicos generales y los contenidos curriculares que debe tener.

Además se hace absolutamente necesario considerar el entorno en el que se programa, es decir, el Centro de Enseñanza en el que vamos a trabajar, su situación, características, instalaciones, alumnos, y todas las consideraciones particulares que se desee aportar (punto IV de la programación).

Por tanto, pasaremos a desglosar los aspectos que acabamos de mencionar, para justificar tanto la forma como el contenido de la programación presentada, que se referirá al **Tercer Curso de la Educación Secundaria Obligatoria**.

III.- MARCO LEGAL

La legislación tenida en cuenta a la hora de realizar esta programación ha sido:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOE)
- Decreto 112/2007, de 20 de julio, del Consell, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunitat Valenciana.
- Orden de 14 de Diciembre de 2007, de la Conselleria de Educación, sobre evaluación en Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de Diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 806/2006, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley 27/2005, de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz.
- Orden de 18 de junio de 1999, de la Conselleria de Educación, Cultura y Ciencia, por el que se regula la atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria.
- Resolución de 26 de julio de 2000, de la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa y Política Lingüística, sobre las programaciones didácticas en la Educación Secundaria Obligatoria.
- Orden de 31 de marzo de 2006, de la Conselleria de Educación, cultura y Deporte, por la que se regula el plan de convivencia de los centros docentes.
- Decreto 234/1997, de 2 de septiembre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Reglamento orgánico y funcional de los Institutos de Educación Secundaria

IV.- CONTEXTUALIZACIÓN

Para tomar decisiones en el ámbito educativo es necesario conocer el contexto físico, social y cultural donde se va a llevar a cabo esta *programación didáctica* (PD), ya que no se pueden adoptar, ni entender decisiones educativas sin conocer las características del medio que nos rodea. Veamos el entorno socio-cultural y escolar en el que se desarrolla:

1.- Entorno Socio-cultural

El centro está ubicado en Agost, municipio situado en la provincia de Alicante, a 18 km al oeste de la ciudad de Alicante, en la comarca del Alacantí. Cuenta con 4,766 habitantes (Fuente: INE 2007). La agricultura y la alfarería han sido los sectores tradicionales que han estado presentes, pero con el cambio estructural de la economía el pueblo ha evolucionado, principalmente al sector de la industria cerámica y al sector servicios.

El nivel socio-cultural al que pertenece el alumnado es de tipo medio y muy heterogéneo, por lo que uno de nuestros objetivos va a ser que las necesidades educativas y culturales aumenten progresivamente y se adapten a su medio. Recalcar que Agost solo cuenta con este centro de educación Secundaria Obligatoria lo que le lleva a atender todos los estratos sociales. Las infraestructuras socio-culturales al alcance de los alumnos, incluye dotaciones deportivas, biblioteca pública y el “*casal de la juventud*”.

2.- Entorno Escolar

2.1.- Centro

El Instituto de Educación Secundaria (IES) de Agost está situado en el Avenida de Elda 3-5 de Agost (Alicante) siendo una sección del IES de San Vicente del Raspeig.

La organización general del centro es la que se establece en el *Decreto 234/1997, de 2 de Septiembre, del Gobierno Valenciano*, por el que se aprueba el Reglamento orgánico y funcional de los Institutos de Educación Secundaria, y en la disposición octava del citado reglamento se configuran las secciones de ESO y se faculta a la Conselleria de Cultura, Educación y Ciencia para regular su creación, funcionamiento, ordenación y participación de la Comunidad educativa en las mismas. Solo dispone de estudios de secundaria con dos líneas, una con el Programa de Educación en Valenciano (PEV) y la otra con el Programa de Inmersión Progresiva del Valenciano (PIP). El Bachiller es una baza de futuro. El centro goza de la autonomía pedagógica y de gestión que le confiere el Real Decreto. El centro cuenta con una serie de recursos que son los siguientes:

- **Humanos:** Plantilla de 25 profesores dependiente de la Conselleria, 1 administrativo, 2 conserjes, 3 componentes del personal de limpieza, 1 persona para el funcionamiento de la Cantina.
- **Materiales:** Presupuesto para gastos de funcionamiento en la cuantía que fija la Conselleria anualmente. Edificio, instalaciones y material que incluyen: aulas, laboratorios y aulas tecnológicas-prácticas, aulas especializadas para la diversa oferta educativa, biblioteca, equipamiento audiovisual, salón de actos gimnasio y aula de ordenadores.

Dentro de la atención a la diversidad dispone de programas de diversificación curricular, está dotado con recursos personales y materiales para dar respuesta educativa al alumnado con necesidades educativas especiales, es decir, dispone de psicólogos, psicoterapeutas, logopedas, etc.

La biblioteca dispone de material didáctico apropiado para el área de matemáticas, siendo un recurso de gran ayuda para los alumnos y alumnas durante el curso escolar. Asimismo el aula de informática cuenta con 30 ordenadores

conectados en red y con salida a la red de redes. Esto nos permitirá trabajar con las tecnologías de la información y de la comunicación (**T.I.C.**), utilizando programas específicos (WIRIS, GEOGEBRA, CALC, DERIVE, SPSS, EXCEL,...) que desarrollarán los contenidos de la asignatura de forma interactiva y amena.

2.2.- Aula

Esta programación va dirigida a **Tercero de Educación Secundaria Obligatoria** y a un grupo que está formado por 25 alumnos en edades comprendidas entre 14 y 15 años y está estructurado de la siguiente forma:

- Dos alumnos repetidores, uno con una Adaptación Curricular Significativa (ACIS) y otro con una adaptación curricular no significativa.
- Un alumno bienvenido de Marruecos.
- Un alumno con las capacidades visuales y auditivas deficientes.
- Seis alumnos con pendientes del curso anterior.
- Quince alumnos que promocionan adecuadamente.

Son alumnos con un nivel educativo medio, con hábito de trabajo y una aptitud favorable ante las matemáticas puesto que la mayoría de ellos piensa continuar sus estudios haciendo una modalidad de bachillerato donde se incluye la asignatura de Matemáticas.

V.- LAS MATEMATICAS EN LA FORMACIÓN DEL INDIVIDUO

La aportación de las Matemáticas a la formación integral del individuo se dirige a los dos campos educativos habituales: el intelectual y el afectivo.

1.- Campo intelectual

Bajo el punto de vista de la práctica escolar la educación del intelecto sigue siendo una preocupación importante para el profesorado. Comprende dos dominios: el cognitivo y el de las capacidades o habilidades intelectuales.

a) Dominio cognitivo

La adquisición de conocimientos científicos es un objetivo educativo que no puede ser abandonado, puesto que constituyen la estructura básica de toda didáctica. Sin embargo, esta adquisición no debe ser demasiado extensa, sino limitarse a aquellos contenidos que sean valiosos por sí mismos o que tengan carácter instrumental u operativo para el aprendizaje posterior. Para que ello sea efectivo, los nuevos conocimientos deben siempre poder situarse en la red conceptual previa que posea la alumna o alumno, no ser un elemento aislado sin conexiones en la mente.

b) Dominio de las capacidades o habilidades intelectuales

En este ámbito radica el objetivo fundamental de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria dentro del campo intelectual. A partir de unos pocos conocimientos adquiridos y de los datos que le rodean, los alumnos y alumnas deben organizar su mente, recoger la información necesaria, utilizarla y ser capaces de llegar a unas conclusiones o resultados. Por ello, la profesora o profesor deberá prestar gran atención a la realización de *actividades científicas* que sintonicen con los objetivos anteriormente citados, interrelacionando con otras ciencias y con la realidad cotidiana.

2.- Campo afectivo y de los intereses

Las Matemáticas deben pretender, como toda disciplina de estudio, influir sobre el carácter del alumnado creando y fomentando en él una actitud permanente de aceptación e interés por los fenómenos científicos. Se intentará fomentar en las chicas y chicos:

- La curiosidad y búsqueda de la verdad con espíritu crítico.
- La valoración de las opiniones ajenas, que significan aptitud para el diálogo y el trabajo en equipo.
- El interés por la investigación y por los problemas de la actualidad que nos rodea.
- La preocupación disciplinada por las consecuencias de sus actos u omisiones.

VI.- PROGRAMACIÓN

1.- Competencias básicas

El proyecto de la Organización para la cooperación y el desarrollo (OCDE) denominado ***Definición y Selección de Competencias (DeSeCo)*** define la competencia como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada., son básicas o clave cuando resultan valiosas para la totalidad de la población, independientemente del sexo, la condición social y cultural y el entorno familiar. Así pues se define la *competencia clave o básica*, como una combinación de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto, y son las que las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo. Estas deberían haber sido desarrolladas para el final de la enseñanza o formación obligatoria en la medida necesaria para la vida adulta y deberían seguir desarrollándose, manteniéndose y actualizándose, como parte de un aprendizaje a lo largo de la vida

Hacer hincapié en las competencias básicas exige orientar los aprendizajes para conseguir que los alumnos desarrollen diversas formas de actuación y adquieran la capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas. En particular, el desarrollo de las competencias básicas debe permitir a los estudiantes integrar sus aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de contenidos, utilizar esos contenidos de manera efectiva cuando resulten necesarios y aplicarlos en diferentes situaciones y contextos. Las competencias básicas no deben interpretarse como si fuesen los aprendizajes mínimos comunes, no son independientes unas de otras, sino que están entrelazadas. Algunos elementos de ellas se complementan, se entrecruzan o abordan perspectivas complementarias. Además, el desarrollo y la utilización de cada una de ellas requieren a su vez de las demás. Esta relación entre las competencias se muestra con especial intensidad en algunos elementos que forman

parte de todas ellas, como son la resolución de problemas, la actitud crítica, la gestión de las emociones, la iniciativa creativa o la toma de decisiones con evaluación del riesgo.

Las competencias básicas, como elementos integrantes del currículo, son las fijadas en el anexo I del Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. Y son las siguientes:

- **Competencia en comunicación lingüística.**
- **Competencia matemática.**
- **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.**
- **Tratamiento de la información y competencia digital.**
- **Competencia social y ciudadana.**
- **Competencia cultural y artística.**
- **Competencia para aprender a aprender.**
- **Autonomía e iniciativa personal.**

2.- Objetivos

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria es transmitir a los alumnos los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos, científico, tecnológico y humanístico, afianzar en ellos hábitos de estudio y de trabajo que favorezcan el aprendizaje autónomo y el desarrollo de sus capacidades; formarlos para que asuman sus deberes y ejerzan sus derechos, y prepararlos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral. Para conseguir estas finalidades educativas diferenciamos tres tipos de objetivos cada uno de ellos con su propia importancia y sus características particulares.

2.1.- Objetivos generales de la etapa (Educación Secundaria Obligatoria)

Los objetivos generales de etapa de la Educación Secundaria Obligatoria se encuentran recogidos en el *Decreto 112/2007, de 20 de julio, del Consell*, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunitat Valenciana y sus fines son desarrollar las capacidades del alumnado.

- a) Conocer, asumir responsablemente sus deberes 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 como valores comunes de una sociedad plural, abierta y democrática, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Adquirir, desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de los procesos del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Fomentar actitudes que favorezcan la convivencia en los ámbitos escolar, familiar y social.
- d) Valorar y respetar, como un principio esencial de nuestra Constitución, la igualdad de derechos y oportunidades de todas las personas, con

- independencia de su sexo, y rechazar los estereotipos y cualquier discriminación.
- e)** 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.
 - f)** 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.
 - g)** 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.
 - h)** 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, así como valorar el esfuerzo con la finalidad de superar las dificultades.
 - i)** Comprender y expresar con corrección textos y mensajes complejos, oralmente y por escrito, en valenciano y en castellano. Valorar las posibilidades comunicativas del valenciano como lengua propia de cultural, así como las posibilidades comunicativas del castellano como lengua común de todas las españolas y los españoles y de idioma internacional. Iniciarse, asimismo, en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura de ambas lenguas.

- j)** Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- k)** Conocer los aspectos fundamentales de la cultura, la geografía y la historia de la Comunitat Valenciana, de España y del mundo; respetar el patrimonio artístico, cultural y lingüístico; conocer la diversidad de culturas y sociedades a fin de poder valorarlas críticamente y desarrollar actitudes de respeto por la cultura propia y por la de los demás.
- l)** Conocer y aceptar el funcionamiento del cuerpo humano y respetar las diferencias. Conocer y apreciar los efectos beneficiosos para la salud de los hábitos de higiene, así como del ejercicio físico y de la adecuada alimentación, incorporando la práctica del deporte y la educación física para favorecer el desarrollo personal y social.
- m)** Analizar los mecanismos y valores que rigen el funcionamiento de las sociedades, en especial los relativos a los derechos, deberes y libertades de las ciudadanas y los ciudadanos, y adoptar juicios y actitudes personales respecto a ellos.
- n)** Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo responsable, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- o)** Valorar y participar en la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- p)** Analizar y valorar, de forma crítica, los medios de comunicación escrita y audiovisual.

2.2.- Objetivos generales de la materia de Matemáticas

Los objetivos generales de la materia de Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria están contemplados en el *Decreto 112/2007, de 20 de julio, del Consell*, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunitat València. Y contribuyen a alcanzar los objetivos generales de etapa.

1. Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo e incorporar al lenguaje y modos de argumentación las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos o científicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana, con el fin de comunicarse de manera clara, concisa y precisa.
2. Aplicar con soltura y adecuadamente las herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria.
3. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
4. Detectar los aspectos de la realidad que sean cuantificables y que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados, todo ello de la forma más adecuada, según la situación planteada.
5. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

6. Identificar las formas planas o espaciales que se presentan en la vida diaria y analizar las propiedades y relaciones geométricas entre ellas; adquirir una sensibilidad progresiva ante la belleza que generan.
7. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.
8. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
9. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
10. Manifestar una actitud positiva muy preferible a la actitud negativa ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado, que les permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de las Matemáticas.
11. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas materias de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
12. Valorar las Matemáticas como parte integrante de nuestra cultura: tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual y aplicar las competencias matemáticas adquiridas para

analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre los sexos o la convivencia pacífica.

23.- Objetivos didácticos de la materia de Matemáticas.

Estos objetivos no son específicamente tratados en el *Decreto 112/2007, de 20 de julio, del Consell*, como ocurre con los dos tipos de objetivos anteriores, pero deben tenerse en cuenta para adaptarse a las necesidades concretas de los alumnos durante este curso. En cada una de las Unidades Didácticas se concretarán en objetivos didácticos más específicos.

3.- Contenidos

Los contenidos son los aprendizajes que un alumno o alumna debe de realizar para desarrollar las capacidades expresadas en los objetivos. El *Decreto 112/2007, de 20 de julio, del Consell*, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunitat Valencia establece para Tercero de la ESO seis Bloques de contenidos:

- **Contenidos comunes.**
- **Números.**
- **Álgebra.**
- **Funciones y gráficas.**
- **Geometría.**
- **Estadística y probabilidad.**

Estos bloques se diferencian en las quince unidades didácticas que componen mi programación y que se describen a lo largo de ésta páginas. Se tendrán en cuenta los tres tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Todos han de trabajarse paralelamente a lo largo del proceso, concediendo mayor importancia a los procedimientos, puesto que son los que mejor

capacitan para el autoaprendizaje y son fundamentales para favorecer los aprendizajes experimentales e inductivos y las técnicas de expresión matemática.

3.2.- Temporalización de las Unidades Didácticas

En 3º de ESO la materia de Matemáticas se desarrolla durante tres sesiones semanales de 50 minutos cada una. Teniendo en cuenta un curso escolar de 107 sesiones de duración; se calcula que entre días festivos, excursiones e imprevistos se quedará en 99 sesiones. La distribución temporal orientativa de las diferentes unidades didácticas puede ser:

Evaluación	Unidad didáctica	SE	Contenido
Primera evaluación	1. Números racionales y potencias	7	Números y Álgebra
	2. Números decimales	6	
	3. Proporcionalidad numérica	7	
	4. Progresiones	7	
	5. Lenguaje algebraico	6	
Segunda evaluación	6. Ecuaciones de 1 ^{er} y 2º grado	7	
	7. Sistemas de ecuaciones lineales	7	
	8. Tablas y gráficos estadísticos	6	Estadística y Probabilidad
9. Parámetros estadísticos	7		
10. Probabilidad	6		
Tercera evaluación	11. Funciones y gráficas	6	Funciones y gráficas
	12. Funciones lineales y afines	7	
	13. Figuras planas	6	Geometría
	14. Figuras en el espacio	8	
	15. Movimientos en el plano	6	

SE: Sesiones Estimadas

Queda bien entendido que esta distribución temporal es una base sobre la que empezar a trabajar, pero que podrá y deberá ser modificada si las características del grupo lo requieren.

3.2.- Unidades Didácticas

Unidad 1: Números racionales y potencias			
Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> Conocer los números fraccionarios. Representar números fracciones en la recta real. Fracciones equivalentes. Comparar, simplificar y ordenar fracciones. Operar con fracciones. Potencias de exponente entero. Propiedades de las potencias de exponentes enteros. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> Número racional. Concepto. Comparar fracciones. Fracciones equivalentes. Operaciones con fracciones. Suma, resta, multiplicación y división. Resolución de problemas mediante el uso de fracciones. Potencias. Propiedades. Jerarquía de las operaciones. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> Representación de números racionales sobre la recta. Comparación de números racionales por reducción a común denominador. Obtener de fracciones equivalentes. Realización de operaciones con fracciones. Utilización de la calculadora para la realización de cálculos numéricos. Operar con potencias con el uso de sus propiedades. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> Gusto por la precisión en los cálculos. Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, expresando lo que se hace y por qué se hace. Confianza en las propias capacidades para realizar cálculos y estimaciones numéricas, así como para afrontar cualquier problema. 	<ol style="list-style-type: none"> <u>Comunicación lingüística</u>: Expresar ideas y conclusiones numéricas con claridad. <u>Matemática</u>: Entender las diferencias entre los distintos tipos de números y saber operar con ellos. <u>Conocimiento e interacción con el mundo físico</u>: Utilizar los números racionales como medio para describir fenómenos de la realidad. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Utilizar los conocimientos numéricos adquiridos para resolver problemas matemáticos. 	<ol style="list-style-type: none"> Utilizar de manera adecuada las distintas interpretaciones de una fracción. Determinar si dos fracciones son equivalentes. Comparar y ordenar fracciones. Representarlas en la recta. Realizar operaciones con fracciones respetando la jerarquía de las operaciones. Interpretar potencias de exponente entero y operar con ellas.

Unidad 2: Números decimales

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los distintos tipos de números decimales y su relación con las fracciones. 2. Reconocer los números irracionales como números decimales no periódicos con infinitas cifras. 3. Obtener aproximaciones de números calculando el error absoluto y relativo cometido. 4. Realizar operaciones con números en notación científica. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Números decimales. Tipos. Paso de fracción a decimal. 2. Expresión fraccionaria de los números decimales. 3. Aproximaciones. Error absoluto y relativo. 4. Notación científica. Operaciones. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paso de forma fraccionaria a decimal y viceversa. 2. Clasificación de los números racionales e irracionales. 3. Obtención de aproximaciones de números, hallando el error absoluto y relativo cometido. 4. Expresión de números en notación científica y operar con ellos. 5. Utilización de la calculadora. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valoración de la presencia y utilidad de los números decimales en los distintos contextos. 2. Aprecio de la utilidad de la notación científica a la hora de trabajar con magnitudes muy grandes o muy pequeñas. 3. Reconocimiento y utilización crítica y cuidadosa de la calculadora. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Comunicación lingüística</u>: Entender enunciados para resolver problemas. 2. <u>Matemática</u>: Aproximar números como ayuda para la explicación de fenómenos. 3. <u>Conocimiento e interacción con el mundo físico</u>: Dominar la notación científica como medio para describir fenómenos diversos. 4. <u>Tratamiento de la información y competencia digital</u>: Usar la calculadora como herramienta que facilita los cálculos mecánicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los distintos tipos de números decimales. 2. Pasar un número de forma fraccionaria a forma decimal y viceversa. 3. Clasificar los números en racionales e irracionales. 4. Calcular aproximaciones de números evaluando el error cometido. 5. Expresar un número en notación científica. Realizar operaciones con ellos.

Unidad 3: Proporcionalidad numérica

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<p>1. Reconocer si dos magnitudes son directamente o inversamente proporcionales.</p> <p>2. Resolver problemas de proporcionalidad simple y proporcionalidad compuesta.</p> <p>3. Resolver problemas de repartos proporcionales.</p> <p>4. Utilizar los porcentajes para resolver distintos problemas.</p>	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> Magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Regla de tres simple: directa e inversa. Proporcionalidad compuesta. Repartos proporcionales. Porcentajes: aumentos y disminuciones porcentuales. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinación de la relación de proporcionalidad, directa o inversa, existente entre dos magnitudes. Utilización de la regla de tres simple, directa e inversa, en la resolución de problemas. Realización de repartos proporcionales. Aplicación de la proporcionalidad compuesta en la resolución de problemas. Utilización de los porcentajes en la resolución de problemas. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> Sensibilidad, interés y valoración ante la presencia de la proporcionalidad en la vida cotidiana. Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier cálculo. Gusto por la resolución razonada, ordenada y cuidadosa de problemas de proporcionalidad. 	<ol style="list-style-type: none"> Matemática: Dominar los conceptos de proporcionalidad para poder resolver problemas numéricos. Tratamiento de la información y competencia digital: Usar la calculadora como herramienta que facilita los cálculos mecánicos. Social y ciudadana: Dominar el cálculo de porcentajes para resolver situaciones con las que nos encontramos a diario. Autonomía e iniciativa personal: Utilizar los conocimientos adquiridos para resolver problemas de la vida cotidiana. 	<ol style="list-style-type: none"> Determinar la relación de proporcionalidad existente entre dos magnitudes. Aplicar la regla de tres simple, directa e inversa, en la resolución de problemas. Realizar repartos proporcionales. Utilizar la proporcionalidad compuesta para resolver distintos problemas, determinando la relación entre la magnitud de la incógnita y las demás magnitudes. Resolver problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.

Unidad 4: Progresiones

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las sucesiones y deducir su regla de formación. 2. Distinguir si una sucesión es una progresión aritmética o geométrica. 3. Calcular el término general y la suma de los "n" primeros términos de una progresión aritmética. 4. Calcular el término general y la suma de los "n" primeros términos de una progresión geométrica. 5. Hallar la suma de los infinitos términos de una progresión geométrica de razón menor que la unidad. 6. Resolver problemas donde aparezcan progresiones que impliquen el uso del concepto de interés compuesto. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sucesión. Término general. Sucesiones recurrentes. 2. Progresión aritmética y geométrica. Término general de una progresión aritmética y geométrica. 3. Suma de los "n" primeros términos de una progresión aritmética y geométrica. 4. Interés compuesto. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtención de términos de una sucesión dada por su término general o en forma recurrente. 2. Cálculo del término general de una progresión aritmética y geométrica. 3. Obtención de la suma de los "n" primeros términos de una progresión aritmética y geométrica. 4. Cálculo de la suma de los infinitos términos de una progresión geométrica de razón menor que la unidad. 5. Aplicación de las progresiones a la resolución de problemas de interés compuesto. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Curiosidad e interés por investigar sobre regularidades numéricas. 2. Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados en cálculos y problemas numéricos. 3. Perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Comunicación lingüística</u>: Entender un texto científico con la ayuda de los conocimientos sobre progresiones que se han estudiado. 2. <u>Matemática</u>: Dominar los conceptos de progresiones para poder resolver problemas numéricos. 3. <u>Social y ciudadana</u>: Manejar el cálculo de progresiones para facilitar el entendimiento de los procesos crediticios. 4. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Aprender procedimientos matemáticos que se pueden adaptar a distintos problemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hallar la regla de formación de una sucesión. 2. Distinguir las progresiones aritméticas. Hallar su término general. 3. Calcular la suma de los "n" primeros términos de una progresión aritmética. 4. Distinguir las progresiones geométricas. Hallar su término general. 5. Calcular la suma de los "n" primeros términos de una progresión geométrica. 6. Calcular la suma de los infinitos términos de una progresión geométrica de razón menor que la unidad.

Unidad 5: Lenguaje Algebraico

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los conceptos y la terminología propios del álgebra. 2. Operar con monomios. Suma, resta y producto. 3. Reconocer un polinomio. Grado de un polinomio. Factor común. 4. Sumar, restar y multiplicar polinomios. 5. Desarrollar las identidades notables. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Expresiones algebraicas. 2. Monomios. Operaciones. 3. Polinomios. Valor numérico. 4. Operaciones con polinomios. 5. Identidades notables. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distinción de expresiones algebraicas. Identidades y ecuaciones. 2. Operaciones con monomios. Determinación de su valor numérico. 3. Aplicación de los algoritmos de la suma, resta y multiplicación de polinomios. 4. Desarrollo de las identidades notables. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Valoración del lenguaje algebraico para expresar relaciones de todo tipo, así como por su facilidad para representar y resolver problemas. 2. Realización de las operaciones con polinomios de forma precisa y cuidadosa. 3. Disposición favorable a la revisión y mejora del resultado de cualquier cálculo o problema algebraico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Comunicación lingüística</u>: Entender el lenguaje algebraico como un lenguaje más, con sus propias características. 2. <u>Matemática</u>: Representar relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas sencillas. 3. <u>Cultural y artística</u>: Reconocer la importancia de otras culturas en el desarrollo del lenguaje algebraico. 4. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Utilizar los conocimientos adquiridos para resolver problemas de la vida cotidiana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los conceptos de monomio, polinomio, coeficiente, grado, identidad, ecuación y los identifica. 2. Operar con monomios. 3. Sumar, restar y multiplicar polinomios. Sacar factor común. 4. Identificar y desarrollar las identidades notables.

Unidad 6: Ecuaciones de 1^{er} y 2^o grado

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir una ecuación. Incógnita, coeficiente y grado. Tipos de ecuaciones. 2. Obtener ecuaciones equivalentes. 3. Resolver ecuaciones de primer grado. 4. Resolver ecuaciones de segundo grado. 5. Determinar el número de soluciones a partir del discriminante de las ecuaciones de segundo grado. 6. Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecuación. Tipos de ecuaciones. 2. Ecuaciones de primer grado. 3. Ecuaciones equivalentes. Transformaciones. 4. Ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. 5. Discriminante. N° de soluciones. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformación de una ecuación en otra equivalente. 2. Resolución de ecuaciones de primer grado. 3. Resolución de ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. 4. Determinación del número de soluciones a partir del discriminante de una ecuación de segundo grado. 5. Utilización de las ecuaciones de primer y segundo grado en el planteamiento y resolución de problemas de la vida real. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición de confianza en la resolución de ecuaciones. 2. Valoración del lenguaje algebraico como un lenguaje claro, conciso y útil para resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana. 3. Disposición favorable a la revisión y mejora del resultado de cualquier cálculo o problema algebraico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Comunicación lingüística</u>: Traducir enunciados de problemas a lenguaje algebraico y resolverlos mediante el uso de ecuaciones. 2. <u>Matemática</u>: Saber resolver ecuaciones como medio para resolver multitud de problemas matemáticos. 3. <u>Tratamiento de la información y competencia digital</u>: Valorar el uso de la calculadora como ayuda en la resolución de ecuaciones. 4. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Elegir el procedimiento óptimo a la hora de enfrentarse a la resolución de ecuaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el concepto de ecuación. 2. Resolver ecuaciones de primer grado. 3. Distinguir y resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. 4. Determinar el número de soluciones a partir del discriminante de una ecuación de segundo grado. 5. Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado.

Unidad 7: Sistema de Ecuaciones lineales

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer una ecuación lineal de dos incógnitas y obtener algunas soluciones. Representarla gráficamente. 2. Obtener soluciones de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y expresarlas mediante tablas de valores. 3. Reconocer sistemas equivalentes. 4. Clasificar los sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas según su número de soluciones. 5. Resolver sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas mediante los métodos de sustitución, igualación y reducción. 6. Plantear y resolver problemas reales mediante sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecuación lineal con dos incógnitas. 2. Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas. Resolución. 3. Sistemas equivalentes. 4. Sistemas de ecuaciones compatibles determinados e indeterminados e incompatibles. 5. Método de resolución de sistemas: sustitución, igualación y reducción. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtención de las soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas. 2. Determinación de las soluciones de sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas y expresión mediante tablas. 3. Clasificación de los sistemas según sus soluciones. 4. Identificación y cálculo de sistemas equivalentes. 5. Resolución de sistemas de ecuaciones utilizando los métodos de sustitución, igualación y reducción. 6. Obtención de soluciones a problemas reales mediante sistemas de ecuaciones. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilidad, gusto e interés por la presentación cuidadosa ordenada y clara del proceso de resolución de un sistema de ecuaciones. 2. Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas algebraicos. 3. Valoración de los sistemas de ecuaciones como mecanismo sencillo y útil para resolver situaciones problemáticas de la vida cotidiana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Comunicación lingüística</u>: Saber traducir el enunciado de un problema para poder <i>resolverlo mediante sistemas de ecuaciones</i>. 2. <u>Matemática</u>: Dominar los distintos métodos de resolver sistemas de ecuaciones lineales. 3. <u>Aprender a aprender</u>: Ser capaz de autoevaluar los conocimientos adquiridos. 4. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Elegir, ante un sistema dado, el mejor método de resolución. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener soluciones de ecuaciones lineales con dos incógnitas gráficamente. 2. Distinguir un sistema de ecuaciones atendiendo a su solución. 3. Resolver un sistema utilizando los métodos de sustitución, igualación y reducción. 4. Resolver problemas reales a través de un sistema de ecuaciones.

Unidad 8: Tablas y gráficas estadísticas

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir los conceptos de población y muestra. 2. Identificar y distinguir los diversos tipos de variables estadísticas. 3. Obtener las frecuencias absolutas, relativas y acumuladas de un conjunto de datos. 4. Elaborar e interpretar correctamente tablas estadísticas. 5. Representar gráficamente un conjunto de datos estadísticos de la forma más adecuada. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Población, individuo y muestra. 2. Variables estadísticas. Tipos. 3. Frecuencia absoluta y relativa. Frecuencias acumuladas. 4. Tabla de frecuencias. 5. Gráficos estadísticos: diagrama de barras, histograma de frecuencias, polígono de frecuencias y diagrama de sectores. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprensión y distinción del concepto de población y muestra. 2. Reconocimiento del tipo de variable. 3. Construcción de una tabla estadística adecuada al conjunto de datos, calculando frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. 4. Elaboración e interpretación de gráficos estadísticos eligiendo en cada caso el tipo de gráfico más adecuado. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de la utilidad del lenguaje estadístico para representar situaciones de la vida cotidiana. 2. Valoración positiva del trabajo en equipo a la hora de planificar y desarrollar determinadas actividades relacionadas con la estadística: toma y recuento de datos, análisis,... 3. Sensibilidad, interés y gusto ante el uso del lenguaje estadístico en informaciones y argumentaciones deportivas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Comunicación lingüística</u>: Actuar de forma ordenada al afrontar un problema estadístico para elaborar las diferentes tablas que permitirán obtener futuras conclusiones. 2. <u>Matemática</u>: Saber elaborar y analizar estadísticamente una encuesta utilizando todo lo aprendido en esta unidad. 3. <u>Social y ciudadana</u>: Dominar los conceptos de la estadística como medio de analizar críticamente la información que proporcionan. 4. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Desarrollar una conciencia crítica en relación con las noticias, datos, gráficos, etc., que obtenemos de los medios de comunicación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir los conceptos de población y muestra. 2. Reconocer de qué tipo es una variable estadística. 3. Elaborar tablas estadísticas. 4. Hallar las frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. 5. Representación gráfica de conjunto de datos.

Unidad 9: Parámetros estadísticos

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<p>1. Distinguir entre parámetros de centralización y dispersión.</p> <p>2. Calcular los parámetros de centralización.</p> <p>3. Calcular los parámetros de dispersión.</p> <p>4. Interpretar los parámetros de dispersión y centralización.</p>	<p>Conceptos</p> <p>1. Parámetros estadísticos de centralización: media, moda, cuartiles y mediana.</p> <p>2. Parámetros estadísticos de dispersión: recorrido, desviación media, varianza y desviación típica.</p> <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <p>1. Distinción entre los parámetros de centralización y dispersión.</p> <p>2. Obtención e interpretación de la media, mediana y moda de un conjunto de datos.</p> <p>3. Cálculo de los parámetros de dispersión tanto para variables continuas como discretas.</p> <p>4. Uso de la hoja de cálculo para comprobar los cálculos realizados.</p> <p>Actitudes</p> <p>1. Valoración de la precisión, orden y claridad en las estimaciones y cálculos de parámetros estadísticos.</p> <p>2. Curiosidad por investigar la relación entre parámetros estadísticos de cara a obtener una mejor interpretación de los datos.</p> <p>3. Cuidado e interés al realizar cálculos estadísticos con medios tecnológicos.</p>	<p>1. <u>Matemática</u>: Interpretar y presentar la información estadística mediante parámetros estadísticos.</p> <p>2. <u>Conocimiento e interacción con el mundo físico</u>: Valorar la estadística como medio para describir y analizar multitud de procesos del mundo físico.</p> <p>3. <u>Tratamiento de la información y competencia digital</u>: Conocer la información que proporcionan los diferentes parámetros de centralización y dispersión para aplicarlos adecuadamente.</p> <p>4. <u>Social y ciudadana</u>: Conocer los tipos de variables estadísticas para valorar los análisis estadísticos que realizan diferentes medios de comunicación.</p>	<p>1. Definir y distinguir los parámetros de centralización y dispersión.</p> <p>2. Calcular los parámetros de centralización.</p> <p>3. Calcular los distintos parámetros de dispersión a partir de una tabla de frecuencias.</p>

Unidad 10: Probabilidad

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir entre experimento aleatorio y determinista. 2. Obtener el espacio muestral de un experimento aleatorio. 3. Distinguir tipos de sucesos. 4. Calcular la probabilidad de distintos sucesos aplicando la regla de Laplace. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Experimentos aleatorios y deterministas. 2. Espacio muestral. Sucesos 3. Ley de los grandes números 4. Concepto de probabilidad. Propiedades 5. Ley de Laplace. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtención del espacio muestral, los sucesos elementales, el suceso seguro y el suceso imposible de un experimento aleatorio. 2. Obtención de las frecuencias absolutas y relativas de distintos sucesos. 3. Utilización de la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades. 4. Confección de tablas de frecuencias y gráficas para representar el comportamiento de fenómenos aleatorios. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Curiosidad e interés por investigar fenómenos relacionados con el azar. 2. Valoración crítica de la información recibida sobre experiencias en las que interviene el azar. 3. Reconocimiento y valoración de las matemáticas para interpretar, describir y predecir situaciones inciertas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Matemática</u>: Dominar las técnicas de la probabilidad como medio para resolver multitud de problemas. 2. <u>Social y ciudadana</u>: relacionar el cálculo de probabilidades con la predicción de ciertos fenómenos habituales como las enfermedades, las tendencias de moda,... 3. <u>Aprender a aprender</u>: Saber contextualizar los resultados obtenidos en problemas donde interviene la probabilidad para darse cuenta de si son, o no, lógicos. 4. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Elegir la mejor estrategia entre las aprendidas en esta unidad para resolver problemas relacionados con el azar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer si un experimento es aleatorio a determinista. 2. Hallar el espacio muestral de un experimento aleatorio. 3. Aplicar la Ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos.

Unidad 11: Funciones y gráficas

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender el concepto de función como una relación de dependencia entre dos variables: dependiente e independiente. 2. Representación gráfica de una función. Dominio. 3. Estudiar el crecimiento y decrecimiento una función, analizando su gráfica. 4. Reconocer los máximos y mínimos de una función a partir de su gráfica. 5. Estudiar la continuidad y discontinuidad de una función, señalando sus puntos de discontinuidad. 6. Saber determinar la simetría y la periodicidad de una función. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relación funcional entre dos variables Representación gráfica. 2. Dominio y recorrido de una función. 3. Variaciones de una función. Crecimiento y decrecimiento de una función. Máximos y mínimos en una función. 4. Cont. y disc. en una función. 5. Tendencias de una función: Simetría y periodicidad. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de la relación entre dos variables, señalando si es o no funcional. 2. Expresión de una función mediante tabla de valores o mediante su forma analítica. Representación gráfica. 3. Determinación gráfica del dominio y recorrido de una función. 4. Estudio de una función: crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos, continuidad y discontinuidad. 5. Reconocimiento de las funciones simétricas y periódicas. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la utilidad de la representación gráfica como medio de interpretación de fenómenos cotidianos y científicos. 2. Valoración de la incidencia positiva de los nuevos medios tecnológicos para la representación estudio de funciones. 3. Sensibilidad y gusto por la precisión, el orden y la claridad en la representación gráfica de funciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Matemática</u>: Dominar todos los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica. 2. <u>Aprende a aprender</u>: Ser consciente de las lagunas en el aprendizaje a la vista de los problemas que se tengan para representar una función. 3. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Poder resolver un problema dado creando una función que lo describa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar la relación de dependencia entre dos variables. 2. Representar gráficamente una función. Estudiar cuáles es su dominio. 3. Hallar los intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Determinar sus máximos y mínimos. 4. Analizar la continuidad de una función. 5. Determinar si una función es periódica o simétrica.

Unidad 12: Funciones lineales y afines

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<p>1. Reconocer las funciones lineales. Representar dichas funciones e identificar su pendiente.</p> <p>2. Distinguir la pendiente y la ordenada en el origen de una función afín. Representar dicha función.</p> <p>3. Obtener la ecuación de la recta a partir de: dos puntos o de un punto y su pendiente.</p> <p>4. Determinar si dos rectas son paralelas o secantes, hallando en el segundo caso el punto de corte.</p> <p>5. Aplicar los conocimientos de sobre funciones lineales a la resolución de problemas.</p>	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> Función lineal, $y = mx$. Representación gráfica. Pendiente de una recta. Función afín, $y = mx + n$. Ordenada en el origen. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos, que pasa por un punto y su pendiente. Rectas secantes. Rectas paralelas. Punto de corte de dos rectas secantes. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> Reconocimiento y representación de funciones de la forma $y = mx$. Obtención de la pendiente y ordenada en el origen de funciones de la forma $y = mx + n$. Representación gráfica. Obtención de la ecuación de la recta a partir de: su gráfica, una tabla de valores, dos puntos o un punto y su pendiente. Cálculo del punto de corte de dos rectas secantes. Aplicación de las funciones a la resolución de problemas en los que aparezcan magnitudes relacionadas. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> Sensibilidad y gusto por la limpieza, el orden y la claridad en la representación de funciones. Valoración de la importancia de las funciones en el estudio de fenómenos. Curiosidad por investigar relaciones entre magnitudes proporcionales y de interpretarlas mejor a partir de sus expresiones gráfica y analítica. 	<ol style="list-style-type: none"> Matemática: Entender qué implica la linealidad en una función entendiendo ésta como un modelo de la realidad. Conocimiento e interacción con el mundo físico: Valorar el uso de las funciones lineales como elementos matemáticos que describen multitud de fenómenos del mundo físico. Aprender a aprender: Saber autoevaluar los conocimientos adquiridos sobre funciones lineales y su representación. 	<ol style="list-style-type: none"> Reconocer y representar funciones lineales y afines. Saber determinar la pendiente y la ordenada en el origen. Obtener la ecuación de la recta a partir de dos puntos por los que pasa o de un punto y su pendiente. Hallar el punto de corte de dos rectas secantes. Resolver problemas reales donde aparezcan funciones afines.

Unidad 13: Figuras planas

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los puntos y rectas notables de un triángulo. 2. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. 3. Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. 4. Identificar las figuras planas, sus elementos y sus propiedades. 5. Posición relativa entre recta y circunferencia. 6. Áreas de polígonos. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rectas y puntos notables en el triángulo: circuncentro, incentro, baricentro, y ortocentro. Circunferencias inscrita y circunscrita. 2. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones. 3. Semejanza de triángulos. Teorema de Tales. 4. Clasificación y propiedades de los cuadriláteros. 5. Posiciones relativas de rectas y circunferencias. 6. Áreas de los polígonos. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y obtención gráfica de los puntos y rectas notables de un triángulo. 2. Utilización del teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos. 3. Identificación de triángulos semejantes. 4. Identificación del tipo de cuadrilátero a partir de algunas de sus propiedades. 5. Obtención del tipo de relación entre una recta y una circunferencia. Rectas tangentes a una o dos circunferencias. 6. Cálculo de áreas de los polígonos. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas relacionadas con los polígonos. 2. Hábito de expresar las mediciones indicando siempre la unidad de medida. 3. Capacidad de crítica ante errores geométricos en la construcción o representación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Comunicación lingüística</u>: Explicar de forma clara y concisa procedimientos y resultados geométricos. 2. <u>Matemática</u>: Dominar todos los elementos de la geometría plana para poder resolver problemas. 3. <u>Cultural y artística</u>: Utilizar los conocimientos adquiridos para describir o crear <i>distintos elementos artísticos</i>. 4. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Elegir la mejor estrategia para resolver problemas geométricos en el plano. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los puntos y las rectas notables de cualquier triángulo. 2. Aplicar correctamente el teorema de Pitágoras. 3. Reconocer triángulos semejantes. 4. Conocer las figuras planas y sus propiedades. 5. Calcular áreas de los polígonos.

Unidad 14: Figuras en el espacio

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> Identificar poliedros y aplicar el teorema de Euler. Calcular el área de prismas, pirámides y troncos de pirámide. Obtener los cuerpos de revolución a partir de sus figuras planas, identificar cilindros, conos y esferas. Calcular sus áreas. Calcular el volumen de: ortoedros, prismas, cilindros, pirámides, conos y esferas. Determinar distintos conceptos relacionados con el globo terráqueo. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> Poliedros. Elementos. Teorema de Euler. Prismas, pirámides y troncos de pirámide. Características y desarrollos. Cilindros, conos y troncos de cono. Características y desarrollos. Esfera, zona esférica y casquete esférico. Desarrollo. Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos. El globo terráqueo. Coordenadas. Husos horarios. Longitud y latitud. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> Descripción de distintos tipos de poliedros. Cálculo de áreas de prismas, pirámides y troncos de pirámides. Cálculo de áreas de cilindros, conos y troncos de cono. Cálculo del área de una esfera, una zona esférica o un casquete esférico. Obtención del volumen de cuerpos geométricos. Determinación de las coordenadas, husos horarios, longitud y latitud en un punto del globo terráqueo. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> Confianza en las propias capacidades para percibir el espacio y resolver problemas geométricos. Gusto por la limpieza y precisión en la construcción de figuras geométricas. Hábito de expresar los resultados numéricos de las mediciones manifestando las unidades de medida utilizadas. 	<ol style="list-style-type: none"> <u>Comunicación lingüística</u>: Saber describir un objeto utilizando correctamente el vocabulario geométrico. <u>Matemática</u>: Dominar los elementos de la geometría del espacio como medio para resolver problemas. <u>Conocimiento e interacción con el mundo físico</u>: Utilizar los conocimientos geométricos para describir elementos del mundo físico. <u>Aprender a aprender</u>: Ser capaz de analizar el propio dominio de los conceptos adquiridos en esta unidad. 	<ol style="list-style-type: none"> Distinguir los poliedros y sus tipos. Comprobar si un poliedro cumple el teorema de Euler. Calcular el área de prismas, pirámides, troncos de pirámides, cilindros, conos y troncos de cono. Calcular el área y el volumen de una esfera, una zona esférica y un casquete esférico. Calcular el volumen de los cuerpos geométricos. Determinar los husos horarios, coordenadas longitud y latitud de un punto del globo terráqueo.

Unidad 15: Movimientos en el plano

Objetivos	Contenidos	Competencias básicas	Criterios de Evaluación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar transformaciones geométricas. 2. Estudiar los distintos movimientos en el plano. 3. Aplicar traslaciones, giros y simetrías a figuras planas sencillas. 4. Composición de movimientos. 	<p>Conceptos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformaciones geométricas. 2. Movimientos en el plano: directos e inversos. 3. Traslaciones. Vector de traslación. 4. Giros. 5. Simetrías axiales. Eje de simetría. 6. Composición de movimientos sencillos. <p>Procedimientos, destrezas y habilidades.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de movimientos en el plano. Distinción entre directos e inversos. 2. Resolución de problemas en los que aparecen figuras trasladadas. 3. Resolución de problemas en los que intervienen figuras giradas. 4. Obtención del resultado de hallar el simétrico de una figura. 5. Obtención del resultado de someter una figura a dos movimientos sencillos. <p>Actitudes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interés por descubrir traslaciones, giros y simetrías en nuestro entorno. 2. Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas. 3. Interés por la presentación ordenada, limpia y clara de los trabajos geométricos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Comunicación lingüística</u>: Extraer la información geométrica de un texto dado. 2. <u>Matemática</u>: Dominar las traslaciones, giros y simetrías como medio para resolver problemas geométricos. 3. <u>Cultural y artística</u>: Crear o describir elementos artísticos con la ayuda de los conocimientos adquiridos sobre movimientos en el plano. 4. <u>Autonomía e iniciativa personal</u>: Saber qué movimientos hay que aplicar a una figura para conseguir el resultado pedido. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer los distintos movimientos que se pueden realizar en el plano. 2. Obtener la transformada de una figura mediante un movimiento concreto: traslaciones, giros o simetrías. 3. Obtener la transformada de una figura mediante la composición de dos movimientos.

Unidad didáctica	Introducción
1. Números racionales y potencias.	Esta unidad pretende asentar y reforzar muchos de los conocimientos aprendidos en cursos anteriores, profundizar en algunos y darle sentido práctico a todos ellos. Los alumnos siguen mostrando deficiencias en el uso de las fracciones.
2. Números decimales	Esta unidad es fundamental en el desarrollo de la competencia numérica de los alumnos, porque su objetivo es la comprensión de las diferentes formas de expresar los números. Aparecen conceptos por primera vez como: error absoluto, error relativo y la notación científica
3. Proporcionalidad numérica	En esta unidad se repasa y refuerza lo aprendido sobre la proporcionalidad en el ciclo anterior, pretendiendo que los alumnos adquieran seguridad y destreza en la resolución de problemas de este tipo. En este curso repasaremos los conceptos anteriores y haremos más hincapié en los problemas de proporcionalidad compuesta.
4. Progresiones	Esta unidad es completamente nueva para los alumnos y se pretende que conozcan las progresiones aritméticas y geométricas. Desde las primeras preguntas se pretende que los alumnos adquieran destreza en: descubrimiento de la ley de formación de una sucesión, expresión verbal de una sucesión y expresión algebraica en forma de término general o recurrencia en casos muy sencillos.
5. Lenguaje algebraico	Esta unidad continúa el estudio del Álgebra recordando y ampliando las orientaciones y procedimientos que se dieron en el primer ciclo. Las dificultades que encuentran están relacionadas con el uso y significado de las letras como símbolos que representan una situación abstracta. Deben entender que es la gran utilidad del álgebra ya que podemos representar con una sola letra un conjunto de valores.
6. Ecuaciones	El objetivo principal de esta unidad es la resolución de problemas mediante ecuaciones. Para ello es necesario que dominen el lenguaje algebraico visto en la unidad anterior. Una de las dificultades que suelen encontrar los alumnos es el diferente tratamiento del signo igual en aritmética y en álgebra.
7. Sistemas de ecuaciones	Los sistemas de ecuaciones son una potente herramienta para plantear y resolver una amplia gama de problemas y situaciones relacionadas con la vida cotidiana y con otras partes de la matemática, como la geometría o el estudio de funciones. Es preciso que los alumnos sepan qué es un sistema de ecuaciones, el significado de su solución y sean capaces de resolverlos con destreza.

8. Tablas y gráficos estadísticos	El lenguaje gráfico ha adquirido en el mundo actual gran importancia para transmitir e interpretar información. Posiblemente, esta es la causa de que la estadística esté presente en todos los cursos de la ESO. En este tercer curso los alumnos ya conocen las tablas y gráficos estadísticos, pero los conceptos de población, individuo y muestra son nuevos para ellos.
9. Parámetros estadísticos	Esta unidad repasa algunos de los parámetros estadísticos vistos en el curso anterior, al menos, los de centralización (media, mediana y moda) y se completan con las medidas de dispersión, especialmente la desviación típica.
10. Probabilidad	Esta unidad es totalmente nueva para los alumnos, nunca antes habían dado conceptos relacionados con la probabilidad.
11. Funciones y gráficas	En el primer ciclo de ESO se aprende a representar puntos en el plano cartesiano y a leer algunos puntos en una gráfica, iniciando la asociación de un enunciado con una gráfica e introduciendo el vocabulario básico de las funciones y gráficas. Este curso amplía y precisa el concepto de función y los aspectos más relevantes que debemos observar ante una gráfica: dominio, crecimiento, decrecimiento, máximo, mínimo, continuidad, periodicidad y simetría.
12. Funciones lineales y afines	El estudio de las funciones lineales y afines completa el estudio del bloque de funciones que los alumnos estudiarán este curso. Los alumnos deben adquirir gran destreza en el uso de las distintas formas de la expresión analítica de una recta.
13. Figuras planas	Esta unidad abre el bloque de geometría, se recuerda una serie de conceptos y procedimientos imprescindibles de la geometría plana: rectas y puntos notables del triángulo, el teorema de Pitágoras, los distintos tipos de cuadriláteros, la circunferencia y el área de los polígonos.
14. Figuras en el espacio	Esta unidad trata los cuerpos geométricos en el espacio: análisis, descripción, clasificación, medición de sus longitudes y superficies, cálculo de volúmenes y a la aplicación de estos contenidos para estudiar la esfera terrestre. Los alumnos ya conocen los contenidos de este tema, pero están aún en proceso de construcción, sin que se puedan dar por conseguidos y menos aún por consolidados.
15. Movimientos en el plano	Esta unidad estudia las transformaciones geométricas. Analiza las transformaciones elementales en el plano. Propone que los alumnos construyan figuras y imágenes transformadas, utilizando instrumentos de dibujo, y que investiguen las propiedades de las transformaciones realizadas.

4.- Metodología

4.1.- Principios generales

Seguiremos una metodología que permita la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje, y facilite la asimilación de los contenidos, y favorezca una posterior utilización de lo aprendido, es decir, enseñe a los alumnos a aprender a aprender permanentemente, constituyendo así un aprendizaje significativo. Esto es, una metodología activa.

Este carácter activo de la metodología favorece la implicación del alumno en el proceso de aprendizaje, aumentando su motivación y permitiéndole progresar de manera consciente, favoreciendo así su autoestima.

Además, de forma progresiva se irán especificando las actividades que los alumnos/-as deben realizar, de modo que conozcan en todo momento el proceso previsto y las metas perseguidas.

Por otro lado se utilizará una metodología diferenciada, es decir, se tendrán en cuenta las dificultades de aprendizaje que difieren entre los alumnos.

4.2.- Agrupamiento del alumnado

Las sesiones se realizarán en el aula habitual con los alumnos agrupados de dos en dos. Las parejas de alumnos las distribuirá el profesor uniendo a aquellos alumnos que poseen más dificultad de aprendizaje con aquellos a los que les resulta más fácil la materia, con la intención de que se ayuden unos a los otros.

En las sesiones que se realicen fuera del aula habitual, como puede ser en el aula de informática, los agrupamientos dependerán del número de alumnos y del número de ordenadores de que disponga dicha aula de informática; procurando que haya como mucho dos alumnos por ordenador.

4.3.- Metodología de las Unidades didácticas

Cada Unidad Didáctica es diferente, tiene una duración distinta, y se desarrolla en base a unos objetivos concretos, con lo que aplicar una misma metodología para todas es muy complicado. A continuación se comentará la metodología que se seguirá en todas las unidades didácticas sea cual fuera su extensión.

ESQUEMA DE UNIDAD DIDÁCTICA

Concepto	Descripción
Introducción	Se hará una breve introducción sobre lo que se va a desarrollar en la unidad y porqué se considera conveniente su inclusión en la programación.
Temporalización	Se ubica en la evaluación correspondiente y se indica las sesiones que se van a dedicar.
Objetivos didácticos	Objetivos que pretende cumplir la Unidad Didáctica
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Conceptos</u>: Relativos a teorías, principios, hecho,... • <u>Procedimientos</u>: Relativos a técnicas, habilidades, destrezas,... • <u>Actitudes</u>: Relativos a hábitos, valores, normas....
Competencias básicas	Tipos de competencias que se desarrollan en cada unidad didáctica.
Criterios de evaluación	Se plantean basándonos en los criterios de evaluación que expone el Currículo y relacionándolos con los contenidos particulares de cada Unidad Didáctica.

5.- Evaluación

El Decreto 112/2007, de 20 de julio, del Consell, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunitat Valenciana, en el artículo 9, dispone que la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de esta etapa será continua y diferenciada según las distintas materias del currículo. Así mismo, establece que el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

La evaluación del alumnado en Educación Secundaria Obligatoria, forman parte integrante del proceso educativo y, por ello, han de realizarse de manera continua, con la finalidad no sólo de valorar los resultados obtenidos en función de las competencias adquiridas y los objetivos alcanzados a través de las diferentes materias, ámbitos y módulos del currículo, sino de analizar todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ello permitirá descubrir la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades del alumnado, detectar sus dificultades en el momento en que se producen y averiguar las causas, y, en consecuencia, orientar al alumnado en todos los aspectos de su formación y desarrollo, así como adecuar y reajustar las actividades programadas y las estrategias didácticas adoptadas.

La evaluación ha de proporcionar retroalimentación en todo el proceso de enseñanza – aprendizaje. Para ello es necesario que se establezcan los momentos de evaluación principales y los procedimientos e instrumentos de evaluación.

5.1.- ¿Cuándo evaluar? Momentos de evaluación

En la evaluación distinguimos **tres momentos**: inicial, formativa y sumativa o final. La **evaluación inicial** nos permitirá adecuar las previsiones de los profesores a los conocimientos previos y las necesidades de los alumnos. En el artículo 3, punto 2, de la Orden antes mencionada se establece claramente que: *“Con objeto de facilitar la continuidad del proceso educativo del alumnado, los centros establecerán*

mecanismos de coordinación con la etapa de educación primaria y entre los diferentes cursos de la Educación Secundaria Obligatoria. Durante el primer mes del año académico, el equipo docente realizará una evaluación inicial del alumnado, con la finalidad de comprobar el nivel en su proceso de aprendizaje. Para esta evaluación inicial se tendrán en cuenta también los informes emitidos en la etapa o curso anterior.”

Con la **evaluación formativa** se pretende identificar las dificultades y los avances que se han producido, observando sistemáticamente, de tal forma que permita detectar el momento en que se produce el obstáculo y adoptar las medidas necesarias.

Por último, con la **evaluación sumativa** podemos saber si el grado de aprendizaje señalado para cada alumno se ha alcanzado o no.

5.2.- ¿Qué evaluar?

- **La coevaluación y la Autoevaluación:** Los alumnos deben conocer lo que se espera que aprendan y se vayan informando de en que grado lo están consiguiendo. Necesitan saber cuales son las estrategias personales que más le pueden ayudar y analizar las dificultades que encuentran y los recursos que disponen para superarlas.
- **Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje** Al finalizar todo proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace necesaria su evaluación de forma que se eliminen aquellos aspectos que no hayan contribuido al desarrollo del mismo, o bien incorporar aquellos aspectos que han surgido y son de especial interés
- **Evaluación de cada Unidad Didáctica.** Se debe evaluar, tanto la programación didáctica, como cada una de las unidades didácticas. Al final

de cada unidad didáctica el profesor transmitirá sus conclusiones al departamento para tenerlas en cuenta en el próximo curso escolar.

5.3.- ¿Cómo evaluar? Procedimientos e instrumentos de evaluación

Entre los **procedimientos e instrumentos de evaluación** hemos de señalar:

- La participación e interés.
 - El comportamiento en el aula.
 - Asistencia y puntualidad a las clases.
- } Contenidos actitudinales
- **El cuaderno de trabajo:** Se les pedirá al final de cada evaluación. Se valorará en dicho cuaderno: la limpieza, el orden, la corrección de los ejercicios por ellos mismos, en el caso de que no los hubieran hecho correctamente o no los hubieran hecho, cuando se corrigen en clase el día posterior y el número de sellos que tienen en dicha evaluación.

Este proceso consiste en que el profesor los días en los que hay que corregir ejercicios porque se mandaron para casa el día anterior, revisa los cuadernos de cada alumno y pone un sello a aquellos alumnos que tienen hechos los ejercicios aunque no estén correctos. Con este sistema se valora el que hagan las tareas propuestas.
 - **La realización de pruebas específicas:** Se efectuará un examen al término de cada unidad didáctica, cuya fecha se determinará con la suficiente antelación, consensuada con los alumnos. Cada examen se puntuará de 0 a 10 puntos. En dichos exámenes habrá preguntas de tipo procedimental y, dependiendo de la unidad didáctica, que estemos evaluando habrá también alguna de tipo conceptual. Está previsto explicar cinco unidades didácticas en cada evaluación. De los cinco exámenes realizados en cada evaluación obtendremos la nota media de las cinco,

debiendo obtener el alumno en cada uno de los exámenes un mínimo de 2 puntos para poder calcular su nota media.

5.4.- Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria se encuentran recogidos en el Decreto 112/2007, de 20 de julio, del Consell, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunitat Valenciana.

1. Planificar y utilizar estrategias y técnicas de resolución de problemas, tales como el recuento exhaustivo, la inducción o la búsqueda de problemas afines y comprobar el ajuste de la solución a la situación planteada.
2. Expresar verbalmente con precisión razonamientos, relaciones cuantitativas e informaciones que incorporen elementos matemáticos; valorar la utilidad y simplicidad del lenguaje matemático.
3. Calcular expresiones numéricas sencillas de números racionales (basadas en las cuatro operaciones elementales y las potencias de exponente entero, que contengan, como máximo, dos operaciones encadenadas y un paréntesis), aplicar correctamente las reglas de prioridad y hacer uso adecuado de signos y paréntesis.
4. Utilizar convenientemente las aproximaciones decimales, las unidades de medida usuales y las relaciones de proporcionalidad numérica (factor de conversión, regla de tres simple, porcentajes, repartos proporcionales, intereses, etc.) para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana o enmarcados en el contexto de otros campos de conocimiento.
5. Expresar mediante el lenguaje algebraico una propiedad o relación dada en un enunciado.

6. Observar regularidades en secuencias numéricas obtenidas de situaciones reales mediante la obtención de la ley de formación y la fórmula correspondiente en casos sencillos.
7. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas.
8. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos elementales y sus configuraciones geométricas.
9. Calcular las dimensiones reales de figuras representadas en mapas o planos y dibujar croquis a escalas adecuadas.
10. Utilizar los teoremas de Tales, de Pitágoras y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales por medio de ilustraciones, de ejemplos tomados de la vida real o en la resolución de problemas geométricos.
11. Aplicar traslaciones, giros y simetrías a figuras planas sencillas utilizando los instrumentos de dibujo habituales; reconocer el tipo de movimiento que liga dos figuras iguales del plano que ocupan posiciones diferentes; determinar los elementos invariantes y los centros y ejes de simetría en formas y configuraciones geométricas sencillas.
12. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano y utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones; analizar, desde un punto de vista geométrico, diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.

13. Reconocer las características básicas de las funciones constantes, lineales y afines en su forma gráfica o algebraica y representarlas gráficamente cuando vengan expresadas por un enunciado, una tabla o una expresión algebraica.
14. Obtener información práctica a partir de una gráfica referida a fenómenos naturales, a la vida cotidiana o en el contexto de otras áreas de conocimiento.
15. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos (diagramas de barras o de sectores, histogramas, etc.), así como los parámetros estadísticos más usuales (media, moda, mediana y desviación típica), correspondientes a distribuciones sencillas y utilizar, si es necesario, una calculadora científica.
16. Hacer predicciones cualitativas y cuantitativas sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica o como resultado del recuento de posibilidades, en casos sencillos.
17. Determinar e interpretar el espacio muestral y los sucesos asociados a un experimento aleatorio sencillo y asignar probabilidades en situaciones experimentales equiprobables, utilizando adecuadamente la Ley de Laplace y los diagramas de árbol.

Además en cada Unidad didáctica se mencionan los criterios específicos que deben cumplir en ese momento del curso y que deben ser conocidos por los alumnos desde el primer día que se presente la unidad.

5.5.- Criterios de calificación

- Examen: Se valorará en un 70%.
- Libreta: Se valorará en un 10%.
- Trabajo diario a clase: Se valorará en un 10%.
- Actitud: Se valorará en un 10%.

Se considerará aprobado el alumno con una calificación igual o superior a 5.

5.6.- Prueba extraordinaria de septiembre

Los alumnos que no hayan superado la asignatura en la evaluación final de junio, podrán realizar una prueba extraordinaria de la materia de Matemáticas en las fechas que determine la Administración Educativa, que será en los primeros días de septiembre y consistirá en una prueba escrita única.

6.- Atención a los alumnos con Necesidades Educativas Específicas (NEE)

En relación con la materia de Matemáticas, al igual que con el resto de materias de la Educación Secundaria Obligatoria, la realidad de cualquier grupo de alumnos es heterogénea, presentando todos ellos diferentes niveles de maduración personal así como de intereses, motivaciones y capacidades. El desarrollo del principio de atención a la diversidad presenta diferentes niveles de concreción. Sin embargo, desde la perspectiva de nuestro trabajo en el contexto de la materia, distinguimos dos fundamentales:

- Lo que puede hacerse en relación con la materia pero a nivel de centro. En este supuesto nos estamos refiriendo, sobre todo, a medidas de la opcionalidad curricular.
- Lo que podemos hacer dentro de nuestra propia aula. En este caso, la atención a la diversidad se realizaría mediante dos vías: desde la programación y desde la utilización de materiales variados.

6.1.- Adaptaciones curriculares significativas

Consisten en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación. Estas adaptaciones se llevan a cabo para ofrecer un currículo equilibrado y relevante a los alumnos con necesidades educativas especiales.

Dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido “lagunas” que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

En el caso de detectar alumnos que requieran una adaptación curricular de este tipo, esta se llevará a cabo siempre en coordinación con el Departamento de Orientación.

6.2.- Adaptaciones curriculares no significativas

Esta se realiza desde el aula, y está enfocada a alumnos con dificultades de aprendizaje no muy importantes. Se realizarán adaptaciones metodológicas y de los recursos, tanto materiales como humanos. Se les propondrán actividades de refuerzo para cada Unidad didáctica, adecuándolas a sus capacidades.

6.3.- Atención a los alumnos superdotados intelectualmente

A los alumnos que tengan una facilidad superior a la media en el proceso de aprendizaje: Se les propondrán las actividades de ampliación incluidas en cada Unidad Didáctica.

6.4.- Atención a los alumnos extranjeros

Cada día, los alumnos extranjeros son más numerosos, por lo que hay que tratar este apartado con la importancia debida.

Además de la variedad de niveles o capacidades con las que puedan llegar estos alumnos, en muchos casos está el problema del idioma.

La administración deberá proporcionar al centro profesores para iniciar un Programa de Compensatoria en el caso de que haya un número suficiente de alumnos. En el caso de alumnos aislados el profesor le aportará materiales dirigidos al aprendizaje del español y, en el momento, oportuno actividades de refuerzo.

6.5.- Atención a los alumnos con evaluación negativa en el curso anterior

Se le propondrá un cuadernillo de ejercicios que tendrán que ir realizando durante el curso y entregar antes de la prueba extraordinaria de recuperación que se realizará en el mes de Febrero.

7.- Recursos materiales y didácticos

Existen multitud de materiales y recursos, desde los más tradicionales como el libro de texto y los materiales impresos, hasta los más novedosos como es el uso de las nuevas tecnologías. Estos recursos constituyen un factor importante en el proceso de enseñanza- aprendizaje, y desde el entorno del centro escolar (primer recurso en un contexto educativo abierto, activo y de investigación constante de la realidad), pasando por la imagen, el sonido y la informática, nos ayudarán a enriquecer dicho proceso.

Los recursos utilizados deben reunir las siguientes características: deben ser seguros, adecuarse a la edad de los alumnos, no ser discriminatorios ni ofensivos y no deben ser demasiado sofisticados.

Entre los distintos materiales que vamos a utilizar tenemos:

- **Convencionales:** libro de texto, libros de consulta, enciclopedias, revistas, prensa, etc.

- **Objetos tangibles:** monedas, dados, cuerpos geométricos, chinchetas, tetrabrik, cajas, etc.
- **Audiovisuales:** Videos varios.
- **Informáticos:** Utilización de la calculadora científica y gráfica y de diversos programas informáticos.
- **Páginas de Internet:** También utilizaremos páginas en Internet con aplicaciones didácticas a las matemáticas como:
 - www.cnice.mecd.es/Descartes
 - www.ciudadfutura.com/matematicas/index.html
 - www.matematicas.net
 - www.profes.net
 - www.imbd.com/search. Una dirección interesante para seleccionar películas de matemáticas.
- **Del entorno:** la biblioteca municipal, la agencia de viajes, el polideportivo, las calles de Agost, etc
- **Elaborados por el profesor:** Relación de hojas de actividades para profundizar o afianzar contenidos.
- **Elaborados por el propio alumno:** Cuerpos geométricos, teodolito casero, etc.

7.1-. Uso de las TIC (Tecnología de la información y de la comunicación)

Siguiendo con los recursos y teniendo en cuenta que la sociedad moderna incorpora, cada vez con mayor rapidez, las nuevas tecnologías a esferas de vez más variadas, el recurso de ordenadores, calculadoras, transparencias, vídeos, etc, debe ser una práctica habitual y sistemática dentro del propio entorno del aprendizaje.

Las tecnologías de la información y comunicación permiten una forma cómoda de procesar y representar la información y tienen un elevado poder de interacción con el usuario, además facilita el trabajo colaborativo y la comunicación a distancia.

El uso de Internet, tanto para la búsqueda de información como para la realización de unidades interactivas, permite la obtención de gran cantidad de información además de aumentar la motivación del alumnado.

Emplearé una bitácora personal como herramienta para la práctica docente, para que los alumnos refuercen y consoliden los contenidos aprendidos, así como para que amplíen sus conocimientos y sus inquietudes.

El mundo de los números
porque.....

INICIO ESO BACHILLERATO ESTADÍSTICA SPSS EPIDEMIOLOGÍA OPOSICIONES SOFTWARE

Buscar

Subscribir

Entradas (RSS)
Comentarios (RSS)

Contacto

José Aurelio Pina Romero
pinamix@gmail.com
ja.pina@ua.com

Posts Más Vistos

Probabilidad de aprobar las OPOSICIONES
Criba de Eratóstenes ESO
¿Sabías que? ¿Qué son los percentiles?
Calculadora de Integrales Online

Estadísticas

Historia de los números
Publicado por pinamix en 11 Febrero 2010

Echarle un vistazo a esta presentación, es muy interesante. Puede ser útil para alumnos de primero de ESO.

<http://www.slideshare.net/Chiti/numeros-y-angulos-presentation>

Publicado en **Uncategorized** | [Deja un Comentario](#) >

MATEMÁTICAS Y POESÍA
Publicado por pinamix en 30 Noviembre 2009

A LA DIVINA PROPORCIÓN

A ti, maravillosa disciplina,
media, extrema razón de la hermosura
que claramente acata la clausura
viva en la malla de tu ley divina.

Adaptaciones Curriculares

Aula PT 0

Blogs Personales

El blog de Inma 9
Hadanae 0
Lo último en Matemáticas y Poesía 0
matemáticas con Javier Fernández 9
Profa de mates 0

Centros Educativos

C.E.R El tanque (Mario Ramos Rodriguez) 0

Educación

Educación emocional
Recursos sobre educación emocional 0

Enlaces de Matemáticas

Entre la multitud de información disponible, en este curso destacamos las siguientes páginas web: www.xtec.es donde aparece el programa Clic 3.0 y el proyecto descartes www.cnice.mecd.es/Descartes realizado por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte, donde aparecen numerosas unidades interactivas diseñadas para los alumnos de secundaria. Esta página la utilizaremos en cada una de las Unidades Didácticas como refuerzo y consolidación de lo aprendido.

8.- Educación en valores

Por educación en valores se entienden aquellos cuyos contenidos no son específicos de un área concreta, pero que pueden estar presentes en todas las áreas. Dentro de ellos y para esta etapa educativa, se considera que pueden tener un interés especial: la educación cívica, la educación en el consumo, la educación medioambiental, la educación para la salud y la educación para la igualdad de sexos. Veamos como se relacionan cada uno de ellos con el currículo y como se han interrelacionado dentro de las unidades didácticas de la programación.

- **La Educación Moral y Cívica** tiene relación con actitudes en las que queda patente el rigor, el orden, la precisión y cuidado en la realización y presentación de tareas y uso de instrumentos propios y de la comunidad educativa. Además el respeto que los alumnos y alumnas han de tener con otros enfoques distintos a los suyos en las puestas en común de las actividades. Otras actitudes que se pueden ejercitar en el estudio de las Matemáticas son la tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones.
- **La Educación del Consumidor** tiene una incidencia muy importante en nuestra vida. El consumo es uno de los pilares de nuestro sistema económico y frente a él hay que mantener una actitud vigilante y crítica. Esto suele requerir el manejo de ideas y formas de expresión matemáticas. Algunos aspectos sobre los que se va a incidir son:
 - La publicidad, que se desarrolla en el bloque de “Tratamiento de la información”

- Aspectos económicos, vistos desde la perspectiva del uso de los servicios bancarios que nos obliga a conocer como y en qué condiciones se realizan estos servicios, se desarrolla en el bloque de “Tratamiento de la información”. Sin olvidar el cálculo mental que se utiliza a diario a la hora de pagar en cualquier tienda.
- La medida y los sistemas de medida que se emplean en los productos que adquirimos y que se desarrolla en los contenidos relacionados con las estimación de medidas, la medición y el uso de los sistemas métricos.
- **La Educación Ambiental, la Educación para la Salud y la Educación Vial** se plantean dentro de los contextos de algunas de las actividades propuestas de forma que además de facilitar el aprendizaje estrictamente matemático, permite el conocimiento y análisis de estos temas tanto cualitativa como cuantitativamente.
- **La Educación para la Igualdad de Oportunidades entre Sexos** tiene relación con contenidos actitudinales, como fomentar el conocimiento y el reconocimiento de la capacidad de cada uno de los compañeros y compañeras en el ámbito de las matemáticas, respetar y valorar las soluciones ajenas,... Para fomentar la autoestima de todos y el conocimiento mutuo se pueden realizar diversas formas de agrupar a los alumnos y alumnas en el aula.

Hay otros temas transversales de gran importancia que se transmitirán a través de conductas que eviten la discriminación, fomentando los valores de cooperación, justicia y solidaridad tan necesarios para la convivencia y la paz.

VII.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias y extraescolares facilitan la relación entre los propios alumnos/as y entre el profesor/a y los alumnos/as. Ayuda a conocer desde otro ámbito las características del grupo y su interrelación fuera del medio habitual, el aula. Consideraremos actividades complementarias a las que se realizan fuera del aula, pero que de alguna manera refuerzan y consolidan aspectos matemáticos, y se consideran dentro de la unidad didáctica correspondiente. Y consideramos actividades extraescolares, a las que sin ser específicamente matemáticas, favorecen las interrelaciones personales.

Durante el curso escolar realizaremos por cada unidad didáctica y al final de cada una de ellas, una sesión en el aula de informática donde se reforzará y consolidará los conceptos tratados en la unidad. Además, durante el bloque de geometría, saldremos a tomar medidas dentro de la unidad didáctica “Trigonometría” y “La ruta matemática” un paseo guiado por la calles de la ciudad de Alicante o Elche para ver y apreciar la presencia de las matemáticas en las ciudades más importantes de la comarca. A lo largo de todo el curso se preparará, mediante actividades apropiadas, a los alumnos que tengan aptitudes y lo deseen para la “Olimpiada Matemática” convocada por la RSME. Esta actividad es un incentivo para los alumnos, sobretodo para aquellos con sobredotación, que los estimula. Concurso de relatos cortos RSME-ANAYA 2009. Concurso de narraciones escolares rsme-anaya 2009. xii concurso de fotografía “matemática a la vista”.

Además en la “semana cultural” propondremos actividades-concurso del tipo: dominó algebraico, geométrico y numérico, sudoku, ajedrez, etc.

Y antes de las vacaciones de Semana Santa se propone una visita al “Museo de las Ciencias y de las Artes de Valencia”.

VII.- BILIOGRAFIA

Libros:

1. Almodóvar J. A.; Gil, J. “Los recursos de Matemáticas 4º (Opción B)”. Editorial Santillana.1998
2. Botella, Luis; Millán, Luis; Pérez, Pascual. “Matemáticas 4º ESO B Libro de recursos y orientaciones didácticas”. Editorial Marfil, 2003.
3. Leandro Toscazo, M y otros. “Matemáticas 3º ESO.” Editorial Oxford Educación.
4. “Proyecto Curricular y Programación de Aula”. Editorial SM.
5. “Proyecto Curricular y Programación de Aula”. Editorial Vicens Vives.
6. Colera, J.; y otros. “Propuesta didáctica Matemáticas 3º ESO.” Editorial Anaya.1998
7. Departamento de Educación y Cultura. Gobierno de Navarra. “Jornadas de programación en la ESO.” Pamplona del 14 al 25 de Octubre de 2002.
8. Pimm, D. “El lenguaje matemático en el aula” Madrid. M.E.C.

Páginas web:

1. Boletín Oficial del Estado www.boe.es
2. Centro de Información y Documentación Administrativa y Jurídica www.gva.es
(CIDAJ)
3. www.xtec.es
4. www.cnice.mecd.es/Descartes
5. www.ciudadfutura.com/matematicas/index.html
6. www.matematicas.net
7. www.profes.net
8. www.imbd.com/search.