

**MATEMÁTICAS APLICADAS
A LAS
CIENCIAS SOCIALES II**

PROGRAMACIÓN

**I.E.S. San Vicente
CURSO 2011-2012**

I. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO.

El artículo 25 de la Ley Orgánica 1/1990 afirma que “el Bachillerato proporcionará a los alumnos una madurez intelectual y humana y los conocimientos y habilidades que les permitan desempeñar sus funciones sociales con responsabilidad y competencia.

Asimismo, les capacitará para acceder a la Formación Profesional de grado superior y a los estudios universitarios”. El artículo 27 señala que “las materias comunes del Bachillerato contribuirán a la formación general del alumnado”, mientras que “las materias propias de cada modalidad de Bachillerato y las materias optativas le proporcionarán una formación más especializada, preparándole y orientándole hacia estudios posteriores o hacia la actividad profesional”.

Las capacidades que el Bachillerato ha de contribuir a desarrollar en los alumnos y las alumnas, según nuestro proyecto curricular, son las siguientes:

- Dominar la lengua castellana, desarrollando la competencia lingüística necesaria para comprender y producir mensajes orales y escritos, adecuados a diferentes contextos, con propiedad, autonomía y creatividad.
- Expresarse con fluidez y corrección en una lengua extranjera.
- Analizar y juzgar críticamente las realidades del mundo contemporáneo y los antecedentes y factores que influyen en él.
- Comprender los elementos fundamentales de la investigación y del método científico utilizándolos con rigor en el estudio de las diferentes disciplinas y en situaciones relacionadas con la experiencia cotidiana, personal o social.
- Posibilitar y consolidar una madurez personal, social y moral que permita actuar responsable y autónomamente, valorando el esfuerzo y la capacidad de iniciativa.
- Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora del entorno social de los alumnos y alumnas.
- Dominar los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y las habilidades básicas propias de la modalidad escogida, así como sus aplicaciones e incidencia en el medio físico, natural y social.
- Desarrollar la sensibilidad artística y literaria como fuente de formación y enriquecimiento cultural.
- Desarrollar hábitos de vida saludables, comprendiendo y analizando la incidencia que tienen diversos actos y decisiones personales en la salud individual y colectiva.
- Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal.
- Analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural, estudiando las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas, y participar de forma solidaria en el desarrollo, defensa, conservación y mejora del medio sionatural.
- Conocer y valorar el patrimonio cultural, natural e histórico, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Entender la diversidad lingüística y cultural como un derecho y un valor de los pueblos y de los individuos.

II. OBJETIVOS GENERALES DE LAS MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES EN EL BACHILLERATO.

Las Matemáticas, conforme ha ido avanzando la historia, se han colocado en una posición de privilegio para afrontar la realidad que nos rodea. ¡Quién iba a decir a nuestros antepasados de hace varios miles de años, cuando empezaron a contar, que con ese simple gesto iba a dar comienzo la modelización de nuestro entorno!

Actualmente, cualquier intento de describir científicamente un hecho pasa por la construcción de su modelo matemático o, para las disciplinas de humanidades, por el desarrollo de una línea lógico-deductiva de razonamiento.

No es concebible, hoy en día, una disciplina humana en la que las Matemáticas, tanto en su aplicación práctica como en su “forma de hacer”, no sean consideradas necesarias.

No en vano el currículo oficial establece estudios matemáticos en cada una de las cuatro modalidades en que se divide el Bachillerato.

Por todo ello, los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del currículo que en este proyecto desarrollamos, no se quedan en una mera presentación matemática, sino que se relacionan con todas las áreas del conocimiento del Bachillerato.

En la etapa obligatoria de la enseñanza secundaria, se ha hecho un estudio de las Matemáticas que podríamos llamar “poco formal”. Es ahora cuando se acerca el fin de la enseñanza secundaria, y en este momento conviene formalizar y desarrollar todas esas intuiciones que los alumnos y las alumnas adquirieron en etapas precedentes de su educación. En primer término, esa formalización debe crear en el estudiante habilidades para ofrecer explicaciones claras y razonadas de sus propios argumentos, debe hacer que relacione todos los contenidos matemáticos aprendidos hasta ahora, le debe dotar de un lenguaje universalmente aceptado, etc. Y, en segundo lugar, debe preparar a aquellos alumnos y alumnas que deseen seguir estudios técnicos y científicos superiores, para que lleven a buen término sus proyectos futuros.

El desarrollo de esta materia contribuirá a que las alumnas y los alumnos adquieran las siguientes capacidades:

- Comprender los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas que permitan a los alumnos y a las alumnas avanzar en la propia matemática, en sus conexiones y aplicaciones con otras materias, para poder acceder a estudios posteriores relacionados con las humanidades y las ciencias sociales.
- Aplicar los conocimientos matemáticos a situaciones diversas, utilizándolos, en particular, en la interpretación de fenómenos y procesos de las ciencias sociales y humanas y en las actividades cotidianas.
- Utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas, de forma que les permita enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, perseverancia, eficacia y creatividad.
- Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos, y expresar críticamente opiniones, argumentando con precisión y rigor, aceptando la discrepancia y los puntos de vista diferentes.
- Utilizar los conocimientos matemáticos adquiridos para interpretar críticamente los mensajes, datos e informaciones que aparecen en los medios de comunicación y otros ámbitos sobre cuestiones económicas y sociales de actualidad.
- Mostrar hábitos y actitudes propias de la actividad matemática, tales como la explicitación de hipótesis, al formulación de conjeturas, la construcción de ejemplos y contraejemplos, la justificación de las afirmaciones que se formulan, la necesidad de

verificación, la valoración de la precisión, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas, la visión crítica y la apertura a nuevas ideas.

- Utilizar el discurso racional para plantear acertadamente los problemas, justificar procedimientos, adquirir cierto rigor en el pensamiento científico, encadenar coherentemente los argumentos y detectar incorrecciones lógicas.
- Expresarse oral, escrita y gráficamente en situaciones de ser tratadas matemáticamente, mediante la adquisición y el manejo de un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos.
- Establecer relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural y económico, apreciando su lugar como parte de nuestra cultura.
- Valorar el trabajo en grupo como elemento base de interacción personal en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, comprendiendo la importancia de las ideas y opiniones diversas, de las estrategias y métodos personales de planteamiento y resolución ajenos como fuente de mejora y enriquecimiento del pensamiento propio.

III. CONTENIDOS.

UNIDAD 1 – SISTEMAS DE ECUACIONES. MÉTODO DE GAUSS

Objetivos didácticos:

- Dominar los conceptos y la nomenclatura asociados a los sistemas de ecuaciones y sus soluciones (compatible, incompatible, determinados, indeterminados...), e interpretar geoméricamente para 2 y 3 incógnitas.
- Conocer y aplicar el método de Gauss para estudiar y resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolver problemas algebraicos mediante sistemas de ecuaciones.

Criterios de evaluación:

- Conoce lo que significa que un sistema sea incompatible o compatible, determinado o indeterminado, y aplica este conocimiento para formar un sistema de un cierto tipo o para reconocerlo.
- Interpreta geoméricamente sistemas lineales de 2, 3 ó 4 ecuaciones con 2 ó 3 incógnitas
- Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de Gauss.
- Discute sistemas de ecuaciones lineales dependientes de un parámetro por el método de Gauss.
- Expresa algebraicamente un enunciado mediante un sistema de ecuaciones, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado.

UNIDAD 2 – MATRICES

Objetivos didácticos:

- Conocer y utilizar eficazmente las matrices, sus operaciones y sus propiedades.
- Conocer el significado de rango de una matriz y calcularlo mediante el método de Gauss.
- Resolver problemas algebraicos mediante matrices y sus operaciones.

Criterios de evaluación:

- Realiza operaciones combinadas con matrices (elementales).
- Realiza operaciones combinadas con matrices (complejas).
- Calcula el rango de una matriz numérica.
- Relaciona el rango de una matriz con la dependencia lineal de sus filas o sus columnas.
- Expresa un enunciado mediante una relación matricial y, en ese caso, lo resuelve e interpreta la solución dentro del contexto del enunciado.

UNIDAD 3 – RESOLUCIÓN DE SISTEMAS MEDIANTE DETERMINANTES

Objetivos didácticos:

- Conocer los determinantes, su cálculo y su aplicación a la obtención del rango de una matriz.
- Calcular la inversa de una matriz mediante determinantes. Aplicarlo a la resolución matricial de sistemas $n \times n$.
- Conocer el teorema de Rouché y la regla de Cramer y utilizarlos para la discusión y resolución de sistemas de ecuaciones.

Criterios de evaluación:

- Calcula determinantes de orden 2 ó 3.
- Reconoce las propiedades que se utilizan en igualdades entre determinantes (casos sencillos).
- Calcula el rango de una matriz (3×4 a lo sumo).
- Discute el rango de una matriz dependiente de un parámetro.
- Reconoce la existencia o no de la inversa de una matriz y la calcula en su caso.
- Expresa matricialmente un sistema de ecuaciones y, si es posible, lo resuelve hallando la inversa de una matriz de los coeficientes.
- Aplica el teorema de Rouché para dilucidar cómo es un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes numéricos.
- Aplica la regla de Cramer para resolver un sistema de ecuaciones lineales, 2×2 ó 3×3 , con solución única.
- Cataloga cómo es (teorema de Rouché) y resuelve, en su caso, un sistema de ecuaciones lineales con coeficientes numéricos.
- Discute y resuelve un sistema de ecuaciones dependiente de un parámetro.

UNIDAD 4 – PROGRAMACIÓN LINEAL

Objetivos didácticos:

- Dados un sistema de inecuaciones lineales y una función objetivo, G , representar el recinto de soluciones factibles y optimizar G .
- Resolver problemas de programación lineal dados mediante un enunciado, enmarcando la solución dentro de este.

Criterios de evaluación:

- Representa el semiplano de soluciones de una inecuación lineal o identifica la inecuación que corresponde a un semiplano.
- A partir de un sistema de inecuaciones, construye el recinto de solución y las interpreta como tales.
- Resuelve un problema de programación lineal con dos incógnitas descrito de forma meramente algebraica.
- Resuelve problemas de programación lineal dados mediante un enunciado sencillo.
- Resuelve problemas de programación lineal dados mediante un enunciado algo complejo

UNIDAD 5 – LÍMITES Y CONTINUIDAD

Objetivos didácticos:

- Comprender el concepto de límite en sus distintas versiones de modo que se asocie a cada uno de ellos una representación gráfica adecuada.
- Calcular límites de diversos tipos a partir de la expresión analítica de la función.
- Conocer el concepto de continuidad en un punto, relacionándolo con la idea de límite, e identificar la causa de las discontinuidades. Extender el concepto a la continuidad en un intervalo.

Criterios de evaluación:

- Representa gráficamente límites descritos analíticamente.
- Representa analíticamente límites de funciones dadas gráficamente.
- Calcula límites inmediatos que solo requieren conocer los resultados operativos y comparar infinitos.
- Calcula límites ($x \rightarrow +\infty$ o $x \rightarrow -\infty$) de cocientes, de diferencias y de potencias.
- Calcula límites ($x \rightarrow c$) de cocientes, de diferencias y de potencias distinguiendo, si el caso lo exige, cuando $x \rightarrow c^+$ y cuando $x \rightarrow c^-$.
- Reconoce si una función es continua en un punto o, si no lo es, la causa de la discontinuidad.
- Determina el valor de un parámetro para que una función definida “a trozos” sea continua en el “punto de empalme”.

UNIDAD 6 – DERIVADAS. TÉCNICAS DE DERIVACIÓN.

Objetivos didácticos:

- Dominar los conceptos asociados a la derivada de una función: derivada en un punto, derivadas laterales, función derivada...
- Conocer las reglas de derivación y utilizarlas para hallar la función derivada de otra.

Criterios de evaluación:

- Asocia la gráfica de una función a la de su función derivada.
- Halla la derivada de una función en un punto por paso al límite o mediante el valor de la tasa de variación media (para un valor muy pequeño de h , con ayuda de la calculadora).
- Estudia la derivabilidad de una función definida “a trozos”, recurriendo a las derivadas laterales en el “punto de empalme”.
- Halla la derivada de una función en la que intervienen potencias no enteras, productos y cocientes.
- Halla la derivada de una función compuesta

UNIDAD 7 – APLICACIONES DE LA DERIVADA.

Objetivos didácticos:

- Hallar la ecuación de la recta tangente a una curva en uno de sus puntos.
- Conocer las propiedades que permiten estudiar crecimientos, decrecimientos, máximos y mínimos relativos, tipo de curvatura, etc., y saberlas aplicar en casos concretos.
- Dominar las estrategias necesarias para optimizar una función.

Criterios de evaluación:

- Dada una función, halla la ecuación de la recta tangente en uno de sus puntos.
- Dada una función, sabe decidir si es creciente o decreciente, cóncava o convexa, en un punto o en un intervalo, obtiene sus máximos y mínimos relativos y sus puntos de inflexión.
- Dada una función mediante su expresión analítica o mediante un enunciado, encuentra en qué caso presenta un máximo o un mínimo.

UNIDAD 8 – REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES

Objetivos didácticos:

- Conocer el papel que desempeñan las herramientas básicas del análisis (límites, derivadas...) en la representación de funciones y dominar la representación sistemática de funciones polinómicas, racionales, trigonométricas, con radicales, exponenciales, logarítmicas...

Criterios de evaluación:

- Representa funciones polinómicas.
- Representa funciones racionales.
- Representa otros tipos de funciones.

UNIDAD 9 – INICIACIÓN A LAS INTEGRALES

Objetivos didácticos:

- Conocer el concepto y la nomenclatura de las primitivas (integrales indefinidas) y dominar su obtención (para funciones elementales y de algunas funciones compuestas).
- Conocer el proceso de integración y su relación con el área bajo una curva.
- Dominar el cálculo de áreas comprendidas entre dos curvas y el eje X en un intervalo.

Criterios de evaluación:

- Halla la primitiva (integral indefinida) de una función elemental.
- Halla la primitiva de una función en la que deba realizar una sustitución.
- Asocia una integral definida al área de un recinto sencillo.
- Conoce la regla de Barrow y la aplica al cálculo de las integrales definidas.
- Halla el área del recinto limitado por una curva y el eje X en un intervalo.

- Halla el área comprendida entre dos curvas.

UNIDAD 10 – CÁLCULO DE PROBABILIDADES

Objetivos didácticos:

- Conocer y aplicar el lenguaje de los sucesos y la probabilidad asociada a ellos, así como sus operaciones y propiedades.
- Dominar los conceptos de probabilidad compuesta, condicionada, dependencia e independencia de sucesos, probabilidad total y probabilidad “a posteriori”, y utilizarlos para calcular probabilidades.

Criterios de evaluación:

- Expresa un enunciado mediante operaciones con sucesos.
- Aplica las leyes de la probabilidad para obtener la probabilidad de un suceso a partir de las probabilidades de otros.
- Aplica los conceptos de probabilidad condicionada e independencia de sucesos para hallar relaciones teóricas entre ellos.
- Calcula probabilidades de experiencias compuestas descritas mediante un enunciado.
- Calcula probabilidades planteadas mediante enunciados que pueden dar lugar a una tabla de contingencia.
- Calcula probabilidades totales o “a posteriori” utilizando un diagrama en árbol o las fórmulas correspondientes.

IV. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.

UNIDADES	SESIONES
UNIDAD 1 – SISTEMAS DE ECUACIONES. MÉTODO DE GAUSS	10
UNIDAD 2 – MATRICES	10
UNIDAD 3 – RESOLUCIÓN DE SISTEMAS MEDIANTE DETERMINANTES	10
UNIDAD 4 – PROGRAMACIÓN LINEAL	12
UNIDAD 5 – LÍMITES Y CONTINUIDAD	10
UNIDAD 6 – DERIVADAS. TÉCNICAS DE DERIVACIÓN.	8
UNIDAD 7 – APLICACIONES DE LA DERIVADA.	8
UNIDAD 8 – REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES	8
UNIDAD 9 – INICIACIÓN A LAS INTEGRALES	12
UNIDAD 10 – CÁLCULO DE PROBABILIDADES	12

V.- TEMAS TRANSVERSALES

En una época en la que todo nos empuja hacia la especialización, en algunos casos desmesurada, se hace necesario el tratamiento de temas transversales como complemento idóneo de la formación personal del alumno.

La transversalidad educativa cabe entenderla de dos formas:

- Relación entre los contenidos de distintas áreas.
- Aplicación de los contenidos a materias que, por sí mismas, no constituyen objeto de estudio en esta etapa de la enseñanza.

La primera de las dos abundará en una formación integral del alumno, quien mostrará interés por un mayor número de asignaturas, pues hasta en las que no disfrute verá elementos de unión con las de su gusto.

En cuanto a la segunda manera de entender la transversalidad, relacionará al estudiante con su entorno de una forma inmediata y real.

Por supuesto, el tratamiento de estos temas no debe convertirse en materia “aparte” que el estudiante sienta más como una carga sobre sus hombros. Por el contrario, tratados de una forma natural, provocarán en el alumnado la necesaria curiosidad ante lo nuevo y motivarán su aprendizaje, que no su estudio.

Estos contenidos transversales pueden incluirse en diversas categorías:

CATEGORÍAS DE LOS TEMAS TRANSVERSALES

- Educación para el consumo.
- Educación para la salud.
- Educación para los derechos humanos y la paz
- Educación para la igualdad entre sexos.
- Educación medioambiental.
- Educación multicultural.
- Educación vial.
- Educación para la convivencia.
- Educación sexual.
- Educación para Europa.

SIGNIFICADO DE LAS ENSEÑANZAS TRANSVERSALES	
Educación para el consumo	Plantea: <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir esquemas de decisión que consideren todas las alternativas y efectos individuales y sociales de consumo. • Desarrollar un conocimiento de los mecanismos del mercado, así como

	<p>de los derechos del consumidor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear una conciencia crítica ante el consumo.
Educación para la salud	<p>Plantea dos tipos de objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir un conocimiento progresivo del cuerpo, de sus principales anomalías y enfermedades, y la manera de prevenirlas y curarlas. • Desarrollar hábitos de salud.
Educación para los derechos humanos y la paz	<p>Persigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar posiciones de defensa de la paz mediante el conocimiento de personas e instituciones significativas. • Preferir la solución dialogada de conflictos.
Educación para la igualdad entre sexos	<p>Tiene como objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la autoestima y concepción del propio cuerpo como expresión de la personalidad. • Analizar críticamente la realidad y corregir juicios sexistas. • Consolidar hábitos no discriminatorios.
Educación medioambiental	<p>Pretende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los principales problemas ambientales. • Adquirir responsabilidad ante el medio ambiente.
Educación multicultural	<p>Pretende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Despertar el interés por conocer otras culturas diferentes. • Desarrollar actitudes de respeto y colaboración con otras culturas.
EDUCACIÓN VIAL	<p>Propone dos objetivos fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Despertar la sensibilidad ante los accidentes de tráfico. • Adquirir conductas y hábitos de seguridad vial.
Educación para la convivencia	<p>Pretende educar en el pluralismo, en dos direcciones:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> •Respetar la autonomía de los demás. •Dialogar como forma de solucionar diferencias.
Educación sexual	<p>Sus objetivos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Adquirir información suficiente y científica de todos los aspectos relativos a la sexualidad. •Consolidar actitudes de naturalidad en el tratamiento de temas relacionados con la sexualidad
Educación para Europa	<p>Sus objetivos principales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Adquirir una cultura de referencia europea en geografía, historia, lenguas, instituciones, etc. • Desarrollar la conciencia de identidad europea.

Las Matemáticas, además de su carácter instrumental, tienen sobre todo un carácter formativo. Pueden y deben entenderse como auxiliares de otras disciplinas para facilitar su comprensión y comunicación. El currículo de Bachillerato señala que deben contribuir a la formación de los alumnos y las alumnas como ciudadanos consumidores, sensibles al medio ambiente, preocupados por mantener una buena salud física y mental, educados para la paz, la igualdad de oportunidades entre los dos sexos, etc. Como es bien sabido, se trata de temas que no constituyen por sí solos materias específicas, ni deben ser tratados como algo aparte del programa de cada asignatura, sino que deben abordarse desde cada una de las disciplinas del currículo según las posibilidades.

Sin ánimo de ser exhaustivos, señalamos algunas ideas sobre cómo pueden tratarse, con la debida sensibilidad hacia ellos, los temas transversales desde las matemáticas de esta etapa. Abordemos la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas teniéndolos muy presentes.

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS CON LOS TEMAS TRANSVERSALES

Educación para el consumo

- Los números, aplicados a las oscilaciones de los precios, a situaciones problemáticas relativas a transacciones comerciales, interés bancario, pagos aplazados...
- Los números para la planificación de presupuestos.
- Planteamiento de ecuaciones para resolver problemas de consumo.
- Tratamiento estadístico de la información relativa a los intereses del consumidor: consumo, evolución de precios y mercados, inflación, situaciones económicas de empresas o instituciones...

Educación para la salud

- Estudio sobre estadísticas referentes a hábitos de higiene. Representación gráfica.
- Estudio estadístico sobre la incidencia de ciertas enfermedades comparándola con los hábitos de los pacientes, con los lugares en los que viven, con las condiciones higiénicas generales, con su estado físico habitual...

Educación moral y cívica

- Estudio de la ley electoral en vigor en España y comparación con otros procedimientos de reparto (proporcional al número de votantes, por ejemplo).
- Estudio del comportamiento cívico de un grupo de ciudadanos ante una cierta situación, clasificándolos por grupos de edades, por sexo, etc. Representación gráfica.

Educación para la paz

- Utilización de los números y sus operaciones para obtener resultados, sacar conclusiones y analizar de forma crítica fenómenos sociales, distribución de la riqueza, etc.
- Estudio sobre el aumento de inmigrantes en una cierta zona y comportamiento del resto de los ciudadanos ante este hecho.

Educación para la igualdad de oportunidades

- Realización de estudios sociales referentes a hombre/mujer (trabajo en una cierta actividad, remuneración), e interpretación de posibles discriminaciones entre sexos.
- Representación gráfica de los estudios realizados.

Educación ambiental

- Búsqueda de información sobre ecuaciones que rigen el crecimiento de ciertas especies animales. Determinación del aumento o disminución de la población de dichas especies en cierto periodo de tiempo.
- Estudios estadísticos sobre desastres ecológicos que hayan tenido lugar en zonas diferentes.

Educación vial

- Búsqueda de la expresión analítica del movimiento de un vehículo que circula a una cierta velocidad. Estudio de posibles incidencias en ese movimiento y consecuencias que se pueden derivar.
- Estudio estadístico sobre accidentes de tráfico, estableciendo relaciones con la edad del conductor del automóvil, época del accidente, lugar, condiciones atmosféricas, etc.

VI. EVALUACIÓN.

Siguiendo los criterios anteriormente expuestos la evaluación se concretará de modo que al final de cada trimestre se realizará un examen de todo lo explicado desde principio de curso, la nota obtenida en este examen supondrá un 70% de la nota del trimestre, el 30% restante se obtendrá de notas de clase y exámenes parciales. De este modo la nota final será la que de la manera descrita anteriormente se obtenga para el tercer trimestre. Se realizará también, al menos, un examen de recuperación del tercer trimestre. Para aprobar es necesario obtener una nota igual o superior a 5 en una escala del 0 al 10.