

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **MATEMÁTICAS** **2º Bachillerato** **CIENCIAS SOCIALES**

**CURSO 2006-2007**

# ÍNDICE

1. Objetivos.....	3
2. Contenidos.....	4
3. Temporalización.....	8
4. Metodología.....	8
5. Capacidades mínimas requeridas.....	11
6. Criterios de evaluación.....	11
7. Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	13
8. Criterios de calificación.....	15
9. Sistema de Recuperación .....	15
10. Recuperación para alumnos pendientes de 1º.....	15
11. Pruebas extraordinarias de Septiembre.....	15
12. Atención a la Diversidad.....	15
13. Materiales y recursos didácticos.....	16
14. Adaptaciones curriculares para los alumnos ACNEE.....	16
15. Actividades complementarias y extraescolares.....	16
16. Temas transversales.....	16

# 1. OBJETIVOS

## 1.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA DE BACHILLERATO

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos las siguientes capacidades:

- a) Dominar la lengua castellana y la lengua oficial propia de la Comunidad Autónoma.
- b) Expresarse con fluidez y corrección en una lengua extranjera.
- c) Analizar y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo y los antecedentes y factores que influyen en él.
- d) Comprender los elementos fundamentales de la investigación y del método científico.
- e) Consolidar una madurez personal, social y moral que les permita actuar de forma responsable y autónoma.
- f) Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- g) Dominar los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y las habilidades básicas propias de la modalidad escogida.
- h) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria como fuente de formación y enriquecimiento cultural.
- i) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal.

### OBJETIVOS DE MATEMÁTICAS PARA LA MODALIDAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

- Resolver problemas y situaciones extraídas de la realidad social y de la vida cotidiana, utilizando números de distintos tipos
- Utilizar las técnicas matemáticas apropiadas para resolver problemas, interpretando las soluciones obtenidas
- Relacionar las gráficas que representan fenómenos económicos y sociales con las funciones que se ajustan a ellas, realizando una interpretación cualitativa y cuantitativa

- Estudiar situaciones empíricas relacionadas con fenómenos sociales mediante tablas gráficas utilizando medios tecnológicos y obtener información suplementaria mediante técnicas numéricas y diferentes cauces de información.
- Estudiar las propiedades locales de una gráfica, elaborando informes de las conclusiones obtenidas
- Determinar el tipo de relación existente entre los elementos de un conjunto de datos de una distribución bidimensional, extrayendo conclusiones de tipo cuantitativo a partir de su representación gráfica
- Interpretar el grado y el carácter de la relación entre dos variables, mediante el uso del coeficiente de correlación y la recta de regresión
- Determinar si una situación se ajusta a una distribución binomial o a una normal
- Utilizar la reflexión lógico - deductiva, los modelos de argumentación propios de las matemáticas y los procedimientos matemáticos adquiridos para la realización de investigaciones

## 2. CONTENIDOS

### CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II DE 3.º DE BACHILLERATO

#### RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Consejos para resolver problemas.
- Estrategias para resolver problemas.
- La demostración.

#### I. ÁLGEBRA

##### Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss

- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Sistemas compatibles e incompatibles.
- Sistemas escalonados.
- Método de Gauss para resolver sistemas de ecuaciones.
- Discusión de sistemas de ecuaciones.

##### Álgebra matricial

- Definiciones básicas.
- Operaciones con matrices. Propiedades.
- Matriz unidad. Matriz inversa. Matrices cuadradas.
- Rango de una matriz.

##### Resolución de sistemas de ecuaciones mediante determinantes

- Determinantes de órdenes dos y tres. Determinantes de orden cualquiera.
- Forma matricial de un sistema de ecuaciones.
- Cómo se determina si un sistema es compatible o incompatible.
- Regla de Cramer.
- Sistemas homogéneos.
- Discusión de sistemas mediante determinantes.
- Cálculo de la inversa de una matriz.

##### Programación lineal

- Estudio de algunos ejemplos de programación lineal.
- Programación lineal para varias variables.

## II. ANÁLISIS

### Límites de funciones. Continuidad

- Límite de una función cuando  $x \rightarrow +\infty$ . Operaciones. Indeterminaciones.
- El número  $e$ .
- Límite de una función cuando  $x \rightarrow -\infty$ . Operaciones. Indeterminaciones.
- Límite de una función en un punto. Operaciones. Indeterminaciones.
- Continuidad de una función.

### Derivadas. Técnicas de derivación

- Derivada de una función en un punto.
- Función derivada. Derivadas sucesivas.
- Derivabilidad de una función.
- Regla de la cadena.
- Técnicas de derivación.

### Aplicaciones de la derivada

- Recta tangente a una curva en un punto.
- Crecimiento de una función.
- Puntos singulares.
- Concavidad, convexidad y puntos de inflexión.
- Optimización de funciones.

### Representación de funciones

- Estudio del dominio de definición, de la continuidad y de la derivabilidad de una función.
- Estudio de las ramas infinitas.
- Localización de puntos interesantes.

### Iniciación a las integrales

- Área bajo una curva.
- Primitiva de una función.
- Cálculo de primitivas.
- Regla de Barrow.
- Cálculo del área bajo una curva.

## III. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

### Cálculo de probabilidades

- Experimentos aleatorios.
- Sucesos. Operaciones con sucesos.
- Frecuencias absoluta y relativa.
- Ley de los grandes números.
- Probabilidad. Propiedades.
- Ley de Laplace.
- Probabilidad condicionada. Sucesos independientes.
- Pruebas compuestas: experiencias independientes y dependientes.
- Probabilidad total.
- Probabilidades "a posteriori". Fórmula de Bayes.

### Las muestras estadísticas

- Población y muestra.
- Muestreo aleatorio: simple, sistemático y estratificado.

### Inferencia estadística. Estimación de la media

- Distribución normal.
- Cálculo de probabilidades en una normal  $N(0, 1)$  y en  $N(\mu, \sigma)$ .
- Intervalos característicos.
- Teorema central del límite. Consecuencias.
- Estimación de la media de una población: intervalo de confianza, nivel de confianza.
- Error admisible y tamaño de una muestra.

### Inferencia estadística: estimación de una proporción

- Distribución binomial.
- Distribución de proporciones muestrales.
- Estimación de una proporción o de una probabilidad.

### Inferencia estadística: contrastes de hipótesis

- Hipótesis estadística. Contraste de hipótesis.

## PROCEDIMIENTOS

No hay que olvidar que el fin último es que los alumnos y las alumnas alcancen los objetivos establecidos en el currículo. Por ello, toda lista de procedimientos resultará inútil si estas no se adaptan a las capacidades reales de los estudiantes a los que van dirigidas.

De esta forma, la siguiente lista de procedimientos para Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II no olvida los objetivos alcanzados por los estudiantes en su primer curso de Bachillerato, y los prepara para continuar, en otros cursos, con los estudios que decidan seguir.

### I. ÁLGEBRA

- Utilización de expresiones algebraicas como recurso del lenguaje matemático.
- Manejo diestro de las técnicas algebraicas.
- Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones por el método de Gauss.
- Resolución de ecuaciones matriciales.
- Manejo de los determinantes y sus operaciones.
- Discusión y resolución de sistemas dependientes, o no, de un parámetro, aplicando el teorema de Rouché y la regla de Cramer.
- Traducción al lenguaje algebraico de problemas dados mediante enunciado.
- Traducción al lenguaje algebraico de enunciados susceptibles de ser interpretados como problemas de programación lineal, y su resolución.

### II. ANÁLISIS

- Reconocimiento de la continuidad o discontinuidad de una función.
- Cálculo de límites de una función.
- Estudio de la derivabilidad de una función en un punto.
- Cálculo de la derivada de una función.
- Cálculo de la tangente a una curva en uno de sus puntos.
- Identificación de puntos o intervalos en los que una función es creciente o decreciente, cóncava o convexa.
- Obtención de máximos y mínimos relativos y de puntos de inflexión.
- Resolución de problemas de optimización.
- Representación de funciones de diversos tipos.
- Cálculo de primitivas.
- Obtención del área bajo una curva o entre dos curvas.

### III. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Aplicación de la ley de Laplace para calcular probabilidades sencillas.
- Cálculo de probabilidades condicionadas.
- Cálculo de probabilidades totales.
- Cálculo de probabilidades "a posteriori".
- Obtención de muestras mediante muestreo aleatorio simple, sistemático y estratificado.
- Manejo diestro de la distribución normal.
- Cálculo de probabilidades en una distribución binomial.
- Obtención de intervalos característicos para las medias muestrales.
- Obtención de intervalos característicos para las proporciones muestrales.
- Obtención de intervalos de confianza para una media y para una proporción o probabilidad.
- Cálculo del tamaño de la muestra que debe utilizarse para realizar una inferencia con ciertas

## ACTITUDES

Las actitudes que debemos intentar que el alumno o la alumna asuma como propias no se restringen al ámbito matemático: confianza en uno mismo, utilización correcta de todas las herramientas a su alcance, curiosidad por conocer, claridad y sencillez. Las actitudes que debemos intentar que el alumno o la alumna asuma como propias no se restringen al ámbito matemático: confianza en uno mismo, utilización correcta de todas las herramientas a su alcance, curiosidad por conocer, claridad y sencillez en la descripción de hechos y procesos...

### I. ÁLGEBRA

- Valoración positiva del empleo de estrategias personales de cálculo.
- Gusto por la precisión en los cálculos.
- Curiosidad e interés por la resolución de problemas algebraicos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas algebraicos.
- Interés y respeto por las estrategias, modos de hacer y soluciones a los problemas algebraicos distintos a los propios.
- Aprecio de la potencia y abstracción del simbolismo que supone el álgebra.
- Valoración del lenguaje algebraico para expresar relaciones, así como por su facilidad para representar y resolver problemas.
- Adquisición de confianza en la resolución de sistemas de ecuaciones.
- Valoración de la capacidad de los métodos algebraicos para representar situaciones complejas y resolver problemas.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, expresando lo que se hace y por qué se hace, y de los resultados en cálculos de problemas

### II. ANÁLISIS

- Reconocimiento de la utilidad de la representación gráfica como medio de interpretación rápida y precisa de fenómenos económicos, sociales, científicos...
- Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso del lenguaje gráfico.
- Claridad y sencillez en la representación de funciones.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier representación gráfica y de cualquier cálculo necesario para el estudio de las funciones.
- Confianza en las propias capacidades para realizar los cálculos necesarios que lleven a la representación de una función.
- Confianza en las propias capacidades para hallar áreas bajo curvas.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, expresando lo que se hace y por qué se hace.

### III. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Curiosidad e interés por los estudios estadísticos.
- Reconocimiento de la utilidad del cálculo de probabilidades para analizar distribuciones de probabilidad.
- Confianza en las propias capacidades para realizar los cálculos necesarios que lleven a la interpretación de cualquier problema estadístico.
- Gusto e interés en la interpretación de resultados estadísticos.
- Confianza en las propias capacidades para interpretar y expresar información estadística.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, expresando lo que se hace y por qué se hace.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier método empleado para el estudio de estadística.
- Interés y respeto por los métodos aplicados y por las soluciones a problemas de tipo estadístico distintos a los propios.

## 3 TEMPORALIZACIÓN

Temas 1- 4 ( Primer trimestre,12 semanas aproximadamente)

Temas 5- 9 (Segundo trimestre, 9 semanas aproximadamente). Ténganse en cuenta que la mayoría de este bloque, ya se ha visto en el curso anterior.

Temas 10-14 (Tercer trimestre, 9 semanas aproximadamente). Hay que tener en cuenta que las clases finalizan a mediados del mes de Mayo para preparar la Selectividad).

## 4. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza-aprendizaje entendemos que debe cumplir los siguientes requisitos:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memorización comprensiva.
- Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.
- Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas deben actualizar sus conocimientos.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para los alumnos y alumnas, con el fin de que resulten motivadoras.

En coherencia con lo expuesto, los principios que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes:

- **Metodología activa.**

Supone atender a aspectos íntimamente relacionados, referidos al clima de participación e integración del alumnado en el proceso de aprendizaje:

- Integración activa de los alumnos y alumnas en la dinámica general del aula y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.

- Participación en el diseño y desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje.

- **Motivación.**

Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos y alumnas. También será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.

- **Atención a la diversidad del alumnado.**

Nuestra intervención educativa con los alumnos y alumnas asume como uno de sus principios básicos tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.

## **PRINCIPIOS DIDÁCTICOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS**

La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción. Pretendemos que, al final de la etapa, los alumnos puedan aplicar sus capacidades de razonamiento a distintos contextos, tanto reales como de otro tipo.

En el planteamiento del área de Matemáticas destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

- **La importancia de los conocimientos previos.**

Conscientes de la importancia vital que desde el aula se debe conceder a la exploración de los conocimientos previos de los alumnos, y el tiempo que se dedica a su recuerdo, tratamos de desarrollar al comienzo de la unidad, todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se plantea como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores

- **El alumno controla su proceso de aprendizaje.**

La práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar

- *El aprendizaje activo y asociado a contextos reales.*

El aprendizaje de las matemáticas, para ser fructífero y responder a las demandas de los alumnos y de la sociedad, debe ser activo y estar vinculado a situaciones reales próximas y de interés para el alumno.

Esta preocupación por el trabajo activo del alumno se manifiesta en la amplia gama de actividades propuestas:

- Actividades de recuerdo.
- Cuestiones previas al estudio de la unidad.
- Ejercicios resueltos y propuestos intercalados con la exposición teórica de contenidos.
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Actividades de autoevaluación.

El alumno aprende en cada una de las fases del proceso, a partir de la práctica, lo que le implica más en su formación y favorece su interés. Esta variedad de actividades permite al profesor atender de manera efectiva la diversidad de los alumnos.

Además, el alumno consigue discernir cómo y cuándo debe utilizar la calculadora, con el objetivo de evitar su uso indiscriminado y potenciar su empleo en contextos de investigación numérica.

El vínculo con el mundo real se establece al plantear al alumno situaciones motivadoras y próximas, en las cuales, mediante actividades, trabaja los contenidos y percibe la presencia de las matemáticas en distintos contextos.

El lenguaje matemático, aplicado a distintos fenómenos y aspectos de la realidad, es un instrumento eficaz que ayuda a comprender mejor el entorno que nos rodea y permite adaptarse a un mundo en continua evolución. En definitiva, las matemáticas están relacionadas con los avances de la civilización y contribuyen a la formalización de las ciencias experimentales y sociales, siendo imprescindibles para el desarrollo de éstas.

- *Enseñanza cíclica.*

La enseñanza de las matemáticas debe llevarse a cabo de manera cíclica, de forma que en cada curso coexistan nuevos contenidos con otros que afiancen, completen y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje de los alumnos.

- *Adaptación en la metodología.*

La metodología empleada debe adaptarse a cada grupo y situación, rentabilizando al máximo los recursos disponibles.

La resolución de problemas no debe contemplarse como un programa aparte, de manera aislada, sino integrarse en todas y cada una de las facetas y etapas del proceso de aprendizaje.

- **Preocupación por los contenidos actitudinales.**

Las **actitudes** se presentan teniendo en cuenta que la ESO es una etapa que coincide con profundos cambios físicos y psíquicos en los alumnos. Esta peculiaridad favorece el desarrollo de actitudes relativas a la autoestima y a la relación con los demás. En la clase de matemáticas esto se puede conseguir animando al alumno en su proceso de aprendizaje, señalando los logros obtenidos y mediante las actividades de grupo.

## 5. CAPACIDADES MÍNIMAS REQUERIDAS

Desde el curso anterior, los alumnos deberían ya tener adquiridas como mínimos para afrontar esta etapa de Bachillerato, las capacidades expuestas en la opción B de Matemáticas de 4º curso, la mayoría de alumnos que tienen problemas en Matemáticas de Ciencias Sociales en Bachillerato, ha sido por una mala elección en su optativa de 4º curso, con la elección de las Matemáticas opción A. Los contenidos de Bachillerato deben abarcar todos los contenidos expuestos al principio de la programación.

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación propuestos no deben ser sino una orientación para la profesora o el profesor, como forma de comprobar el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos y las alumnas tras un periodo de enseñanza. Elementos tan poco previsibles como el nivel real del alumno o el desarrollo posterior de los procesos de enseñanza y aprendizaje, hacen necesaria una revisión continua y, por qué no, una reformulación de los criterios de evaluación. A pesar de todo, los criterios que proponemos son los siguientes:

- Utiliza las matemáticas para investigar y entender contenidos matemáticos y para formular modelos matemáticos aplicables a situaciones relacionadas con las ciencias humanas, sociales y la economía.
- Se expresa con claridad, orden, precisión y rigor, tanto oralmente como por escrito, incorporando la terminología, la notación y las formas de expresión propia de las matemáticas.
- Establece relaciones entre los contenidos matemáticos y entre estos y otras materias, reconociendo representaciones equivalentes del mismo concepto, haciendo uso de los diferentes contenidos matemáticos en función de su conveniencia y adquiriendo una idea global de las matemáticas.
- Utiliza el razonamiento lógico para seguir y juzgar la validez de argumentos lógicos: construir correctamente argumentos sencillos, elaborar y comprobar conjeturas y construir demostraciones de enunciados matemáticos.

- Transcribe problemas reales al lenguaje algebraico, utiliza las técnicas matemáticas apropiadas en cada caso para resolverlos, presenta adecuadamente las soluciones obtenidas y las interpreta en sus contextos.
- Cataloga cómo es y resuelve, en su caso, un sistema de ecuaciones.
- Resuelve problemas de programación lineal.
- Calcula límites de funciones.
- Representa funciones polinómicas, racionales, exponenciales, trigonométricas y de otros tipos.
- Identifica situaciones concretas en las que sea necesario usar los conceptos centrales del cálculo diferencial: derivada y diferencial, justificando su utilización.
- Domina las técnicas de la derivada y las aplica adecuadamente.
- Identifica situaciones en las que sea necesario usar los conceptos de cálculo integral para resolver problemas, justificando su utilización.
- Conoce técnicas de integración y las aplica adecuadamente.
- Interpreta probabilidades y las asigna a sucesos correspondientes a fenómenos aleatorios, simples y compuestos, utilizando técnicas de conteo y las propiedades elementales de la probabilidad de sucesos.
- Conoce las características de las distribuciones normal y binomial.
- Describe el proceso para realizar muestreo por sorteo, sistemático o estratificado.
- Describe la distribución de las medias muestrales y de las proporciones muestrales correspondientes a una población conocida, calcula probabilidades y halla intervalos característicos.
- Construye intervalos de confianza para la media y para la proporción y calcula el tamaño de la muestra o el nivel de confianza.
- Enuncia y contrata hipótesis e identifica posibles errores en el enunciado de una hipótesis estadística.
- Muestra actitudes propias de la actividad matemática, tales como: la confianza en las propias capacidades, la tenacidad y la perseverancia ante las dificultades de la materia, así como el reconocimiento del valor de las matemáticas y del trabajo en grupo.
- Utiliza técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal, calculando las probabilidades de uno o varios sucesos aleatorios simples y compuestos.
- Organiza y codifica informaciones: selecciona, compara y valora estrategias para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia, y utiliza las herramientas matemáticas adquiridas.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS

### CIENCIAS SOCIALES CURSO 2º.

- Organizar la información en situaciones reales y codificarla a través de matrices, realizar operaciones con éstas, como sumas y productos, y saber interpretar las matrices obtenidas en el tratamiento de las situaciones estudiadas.

- Utilizar el método de Gauss para obtener matrices inversas de órdenes dos o tres y para discutir y resolver un sistema de ecuaciones lineales con dos o tres incógnitas.
  - Transcribir un problema expresado en lenguaje usual al lenguaje algebraico, resolverlo, utilizando técnicas algebraicas determinadas: Matrices, resolución de sistemas de ecuaciones lineales y programación lineal bidimensional, e interpretar las soluciones.
  - Utilizar los conceptos básicos y la terminología adecuada del análisis. Desarrollar los métodos más usuales para el cálculo de límites, derivadas e integrales.
  - Esbozar las gráficas de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas, ayudándose del estudio de sus propiedades globales y locales (dominio, recorrido, continuidad, simetrías, periodicidad, puntos de corte, asíntotas, intervalos de crecimiento).
  - Aplicar las propiedades globales y locales de las funciones, el cálculo de derivadas y el cálculo integral para analizar, interpretar y resolver problemas relacionados con fenómenos naturales, económicos o sociales.
  - Utilizar el concepto y cálculo de derivadas, como herramienta para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico y sociológico, interpretando los resultados obtenidos de acuerdo con los enunciados.
  - Determinar los sucesos asociados a un experimento aleatorio, simple o compuesto, y asignar probabilidades, utilizando la ley de Laplace, las fórmulas de la probabilidad compuesta, de la probabilidad total y el teorema de Bayes, así como técnicas elementales de conteo, diagramas de árbol o tablas de contingencia.
  - Planificar y realizar estudios concretos de una población, a partir de una muestra bien seleccionada. Establecer intervalos de confianza para la media de la población a partir de los parámetros de la muestra elegida. Determinar errores y tamaños muestrales.
- Analizar de forma crítica informes estadísticos en los medios de comunicación y otros ámbitos, y detectar posibles errores y manipulaciones en la presentación de determinados datos

## 7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Entendemos la evaluación como un proceso integral, en el que se contemplan diversas dimensiones o vertientes: análisis del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas, análisis del proceso de enseñanza y de la práctica docente, y análisis del propio Proyecto Curricular.

### **EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS Y ALUMNAS.**

La evaluación se concibe y practica de la siguiente manera:

- Individualizada, centrándose en la evolución de cada alumno y en su situación inicial y particularidades.
- Integradora, para lo cual contempla la existencia de diferentes grupos y situaciones y la flexibilidad en la aplicación de los criterios de evaluación que se seleccionan.

- Cualitativa, en la medida en que se aprecian todos los aspectos que inciden en cada situación particular y se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno, no sólo los de carácter cognitivo.
- Orientadora, dado que aporta al alumno o alumna la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Continua, ya que atiende al aprendizaje como proceso, contrastando los diversos momentos o fases. Se contemplan las modalidades:
  - *Evaluación formativa.* Concede importancia a la evolución a lo largo del proceso, confiriendo una visión de las dificultades y progresos de cada caso.
  - *Evaluación sumativa.* Establece los resultados al término del proceso total de aprendizaje en cada período formativo y la consecución de los objetivos.

Asimismo, se contempla en el proceso la existencia de elementos de autoevaluación y coevaluación que impliquen a los alumnos y alumnas en el proceso.

Revisemos algunos de los procedimientos e instrumentos existentes para evaluar el proceso de aprendizaje:

- **Observación sistemática**
  - Escala de observación.
  - Registro anecdótico personal.
- **Análisis de las producciones de los alumnos**
  - Resúmenes.
  - Textos escritos.
  - Producciones orales.
- **Intercambios orales con los alumnos**
  - Diálogo.
  - Entrevista.
- **Pruebas específicas**
  - Objetivas.
  - Abiertas.
  - Resolución de ejercicios.

## **EVALUACIÓN DEL PROYECTO CURRICULAR.**

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

- **Desarrollo en clase de la programación.**
- **Relación entre objetivos y contenidos.**
- **Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.**

- **Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.**

## **8. CRITERIOS DE CALIFICACION**

Se realizarán un mínimo de dos pruebas escritas por evaluación. Con las notas de las pruebas mencionadas se realizará la media aritmética, que será la nota de la correspondiente evaluación. Si la calificación es mayor o igual a cinco se considerará superada la materia correspondiente.

La corrección ortográfica y sintáctica se tendrá en cuenta en la calificación de las pruebas realizadas. Se descontará 0.25 puntos por falta de ortografía desde la tercera falta, hasta un máximo de 2 puntos.

## **9. SISTEMA DE RECUPERACION**

Si el alumno no aprobase una evaluación, realizará un examen de recuperación de toda la materia impartida en esa evaluación.

Si con la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones el alumno no supera la asignatura, realizará un examen final de toda la materia en Junio/Sept. En ningún caso se hará la nota media de las evaluaciones si en cada una de ellas no se tiene una nota mayor o igual a tres.

## **10. RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS PENDIENTES DE 1º DE BACHILLERATO.**

Se realizará un examen parcial a mediados del mes de Diciembre, correspondiente a la mitad de la materia de 1º de Bachillerato, y otro examen parcial o final, dependiendo de si han aprobado o no el examen de Diciembre, a finales del mes de Abril, con el resto de la materia.

En caso de no superar la materia durante el curso, se realizará un examen extraordinario en Septiembre.

## **11. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE**

Para aquellos alumnos que no hayan superado la materia durante el curso, en los primeros días de Septiembre, se realizará un examen global de todo el curso, que incluya los contenidos más importantes, será de tipo escrito, y se calificará la materia de acuerdo con la nota obtenida en este examen.

## **12. ATENCION A LA DIVERSIDAD**

En 2º de Bachillerato en la modalidad de Ciencias Sociales, no se ha contemplado la posibilidad de realizar desdobles en esta materia, puesto que no todo el grupo tiene esta asignatura, al estar este único grupo, con alumnos de Humanidades que no cursan Matemáticas.

Con el fin de aumentar las capacidades de los alumnos en esta materia, se ha introducido una 5ª hora semanal de Matemáticas en este nivel, que ayudará a los alumnos a preparar mejor la materia cara a Selectividad, y a superar las posibles lagunas de conocimiento de cursos anteriores.

Se facilitarán cuadernillos de ampliación para alumnos que posean altas capacidades.

### 13. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán los siguientes recursos didácticos:

- . Libro de texto: Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II.
- . Ejercicios y problemas del libro de texto, así como otros de ampliación
- . Calculadora Científica
  
- . Programas informáticos: Derive, Cabri

### 14. ADAPTACIONES CURRICULARES PARA ACNEE´S

Se realizarán las adaptaciones de acceso al currículo para los alumnos que lo precisen, pero en ningún caso se realizarán adaptaciones significativas en cuanto a contenidos pues se trata de una enseñanza no obligatoria, con lo que se impartirán los contenidos programados.

### 15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Concurso de fotografía matemática.

### 16. 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 entienda más como una carga sobre sus hombros. Por el contrario, tratados de una forma natural provocarán en el alumno la necesaria curiosidad ante lo nuevo y motivará su aprendizaje, que no su estudio.

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.

RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II CON LOS TEMAS TRANSVERSALES
<b>Educación para el consumo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los números, aplicados a las oscilaciones de los precios, a situaciones problemáticas relativas a transacciones comerciales, interés bancario, pagos aplazados...</li><li>• Los números para la planificación de presupuestos.</li><li>• Planteamiento de ecuaciones para resolver problemas de consumo.</li><li>• Tratamiento estadístico de la información relativa a los intereses del consumidor: consumo, evolución de precios y mercados, inflación, situaciones económicas de empresas o</li></ul>
<b>Educación para la salud</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudio sobre estadísticas referentes a hábitos de higiene. Representación gráfica.</li><li>• 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...</li></ul>
<b>Educación para la paz</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilización de los números y sus operaciones para obtener resultados, sacar conclusiones y analizar de forma crítica fenómenos sociales, distribución de la riqueza, etc.</li><li>• Estudio sobre el aumento de inmigrantes en una cierta zona y comportamiento del resto de los ciudadanos ante este hecho.</li></ul>
<b>Educación para la igualdad de oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realización de estudios sociales referentes a hombre/mujer (trabajo en una cierta actividad, remuneración), e interpretación de posibles discriminaciones entre sexos.</li><li>• Representación gráfica de los estudios realizados.</li></ul>
<b>Educación ambiental</b>

- 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.

<b>Educación vial</b>
-----------------------

- 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