



**I.E.S. "ISABEL DE ESPAÑA"**  
**Las Palmas de Gran Canaria**

**DEPARTAMENTO  
DE  
MATEMÁTICAS**

**PROGRAMACIÓN ANUAL  
BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES**

**CURSO: 2002-03**

**PROGRAMACIÓN DE 1º BACHILLERATO.**  
**(Ciencias Sociales)**

**BLOQUE 1. ESTADISTICA.**

**Tema 1. Tablas, gráficas y parámetros.**

1. Frecuencias y tablas.
2. Representaciones gráficas.
3. Medidas centrales.
4. Medidas de dispersión.

**Tema 2. Distribuciones bidimensionales.**

1. Tablas de doble entrada.
2. Nubes de puntos.
3. Covarianza.
4. Correlación lineal.
5. Recta de regresión. Estimación.

**Tema 3. Distribuciones de probabilidad de variable discreta.**

1. Sucesos. Operaciones. Sucesos equiprobables y no equiprobables.
2. Probabilidad según Laplace.
3. Probabilidad condicionada.
4. Distribuciones de probabilidad.
5. Distribución binomial.

**Tema 4: Distribuciones de variable continua.**

1. Distribuciones de probabilidad de variable continua.
2. La distribución normal.
3. Aproximación de una distribución binomial mediante la normal.

**Procedimientos.**

1. Saber presentar los resultados de una distribución en forma de gráficos y estudio de las medidas de posición central y de dispersión.
2. Representación en un sistema de coordenadas de la nube de puntos.
3. Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación.
4. Hallar la recta de regresión e interpolar valores.

5. Utilización del diagrama de árbol y la regla de Laplace para el cálculo de la probabilidad.
6. Cálculo de parámetros de una distribución de probabilidad.
7. Cálculo de probabilidades en distribuciones binomiales y normales.

## **BLOQUE 2. ARITMÉTICA MERCANTIL.**

### **Tema 5: Sucesiones y progresiones.**

1. Concepto de sucesión. Ejemplos.
2. Progresiones aritméticas.
3. Progresiones geométricas.

### **Tema 6: Matemática financiera.**

1. Tasa de variación.
2. Interés simple. Interés compuesto.
3. T.A.E.
4. Cálculo de anualidades y amortizaciones.
5. Problemas.

### **Procedimientos.**

1. Utilización de la calculadora para realizar operaciones numéricas.
2. Aplicar el término general y la suma de  $n$  términos de una progresión aritmética y geométrica.
3. Interpretar problemas de la vida cotidiana en las relaciones bancarias.
4. Plantear situaciones de compras a plazos y planes de ahorro.

## **BLOQUE 3. FUNCIONES.**

### **Tema 7: Funciones.**

1. Funciones: Definición.
2. Dominio. Cálculo de dominios.
3. Funciones lineales.
4. Interpolación lineal.
5. Funciones cuadráticas.
6. Traslación de funciones.
7. Funciones de proporcionalidad inversa.
8. Funciones a trozos.

9. Función valor absoluto.

### **Tema 8: Funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.**

1. Las funciones exponenciales.
2. Las funciones logarítmicas.
3. Las funciones trigonométricas.

### **Tema 9: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas.**

1. Límite de una función en un punto. Límites laterales.
2. Límites indeterminados:  $\frac{k}{0}$  ;  $\frac{\infty}{\infty}$  ;  $\frac{0}{0}$ .
3. Continuidad. Tipos de discontinuidades.
4. Ramas infinitas. Asíntotas.

### **Tema 10: Iniciación al cálculo de derivadas.**

1. Tasa de variación media.
2. Derivada de una función en un punto.
3. Función derivada.

### **Procedimientos.**

1. Calcular dominios de forma analítica (polinómicas, racionales e irracionales sencillas) y gráfica.
2. Representar funciones a trozos.
3. Representación gráfica de las funciones logarítmicas, exponenciales y circulares mediante tabla de valores y propiedades elementales.
4. Saber resolver indeterminaciones mediante métodos algebraicos.
5. Saber clasificar las discontinuidades en evitables y no evitables.
6. Calcular la derivada de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas, así como de las operaciones entre ellas.

### **BLOQUE 4: RESOLUCION DE PROBLEMAS.**

Este bloque se tratará a lo largo del curso como un tema transversal, así como los números y expresiones algebraicas.

### **ACTITUDES**

1. Comprender la necesidad de utilizar los números reales (Notar la necesidad de los números irracionales para mostrar la precisión de los resultados).
2. Mostrar interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintos de las propias.
3. Tener sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas, cálculos numéricos y gráficas.
4. Valorar la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje del álgebra.
5. Abordar con curiosidad e interés el planteamiento y la resolución de problemas mediante ecuaciones, confiando en la propia capacidad para resolverlos.
6. Comprender que hay distintas formas de presentar una función ( tabla, gráfica, fórmula ) y favorecer la utilización de la calculadora gráfica.
7. Valorar la importancia de las representaciones gráficas para obtener y comunicar información.
8. Reconocer y valorar la utilidad del lenguaje gráfico y estadístico para representar y resolver problemas de la vida cotidiana y del conocimiento científico.
9. Comprender el lenguaje estadístico en informaciones de todo tipo y ser críticos ante la veracidad contemplando la posibilidad de un sesgado de datos.
10. Enjuiciar críticamente las conclusiones que puedan extraerse de un estudio de correlación.
11. Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar determinadas actividades.
12. Usar la calculadora para centrar el trabajo del alumnado en la interpretación de los resultados.

## **TEMPORALIZACION.**

BLOQUE 1: 14 semanas.

BLOQUE 2: 6 semanas.

BLOQUE 3: 14 semanas.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Utilizar los números racionales e irracionales, seleccionando la notación más conveniente en cada situación para presentar e intercambiar información, resolver problemas e interpretar y modelizar situaciones extraídas de la realidad social y de la naturaleza.

2. Utilizar las operaciones con distintos tipos de números para afrontar ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos y resolver problemas surgidos de ellas, eligiendo la forma de cálculo apropiada e interpretando los resultados obtenidos.
3. Utilizar el coeficiente de correlación y la recta de regresión, para valorar e interpretar el grado y carácter de la relación entre dos variables en situaciones reales definidas mediante una distribución bidimensional.
4. Interpretar las probabilidades y asignarlas a sucesos correspondientes a fenómenos aleatorios simples y compuestos utilizando técnicas de enumeración o conteo directo, recursos combinatorios y las propiedades elementales de la probabilidad de sucesos.
5. Reconocer las familias de funciones elementales (polinómicas, exponenciales, logarítmicas), relacionar sus gráficas y expresiones algebraicas con fenómenos que se ajusten a ellas y valorar la importancia de la selección de los ejes, unidades, dominio y escalas.
6. Interpretar informaciones y elaborar informes sobre situaciones reales, susceptibles de ser presentadas en forma de gráficas, que exijan tener en cuenta intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos o mínimos, tendencias de evolución y continuidad.
5. Organizar y codificar informaciones, seleccionar estrategias, comparándolas y valorándolas, para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia, y utilizar las herramientas matemáticas adquiridas.

## **RECURSOS DE EVALUACIÓN:**

### **OBSERVACIÓN DE CLASE**

Se tendrá en cuenta:

Progreso del alumno.

Creatividad y autonomía en el aprendizaje.

Calidad de la participación: Espontánea y/o estimulada por el Profesor.

Aportación y uso del material propio.

Actitud participativa y colaboradora ante el trabajo en grupo.

Asistencia a clase y puntualidad.

Cuidado del aula y del material de trabajo común.

Atención a las intervenciones ajenas, respeto del turno de palabra, manifestación de discrepancias, ...

Actitud general positiva ante el aprendizaje propio y de los compañeros.

Puntualidad en la entrega de trabajos.

## **PRUEBAS**

Se efectuarán para observar la aplicación de los conocimientos a diversas situaciones o a situaciones nuevas.

Tipos de pruebas:

Exámenes (adecuados a los aspectos trabajados en el aula).

Pruebas - Problema.

Ejercicios de análisis, síntesis, ...

Trabajos: bibliográficos (de consulta, resúmenes, ...), recogida de información, ...

Informes sobre lo aprendido o con variables nuevas.

**En cada evaluación se efectuará a los alumnos al menos un examen escrito.**

**La nota de este/os examen/es supondrá como mínimo un 70% de la calificación.**

**De cada evaluación o bloque se efectuará al menos un examen de recuperación.**

**PROGRAMACIÓN DE 2º DE BACHILLERATO**  
**(Ciencias Sociales)**

**BLOQUE 1: PROBABILIDAD.**

**Conceptos**

**Tema 1. Distribuciones de probabilidad discretas**

1. Repaso de probabilidad.
2. Variable aleatoria discreta y continua.
3. Distribución de probabilidad discreta.
4. Distribución binomial.

**Tema 2. Distribuciones de probabilidad continua.**

1. Concepto de distribución continua.
2. Distribución normal.
3. Manejo de tablas.
4. Aproximación de una distribución binomial por una normal.

**Tema 3. Inferencia estadística.**

1. Teoría de muestras.
2. Estimación de la media de una población.
3. Estimación de una proporción o de una probabilidad.
4. Hipótesis estadísticas.
5. Contraste de hipótesis para la media.
6. Contraste de hipótesis para la proporción.
7. Posibles errores en los contrastes de hipótesis.

**Procedimientos.**

1. Presentación de informes estadísticos relacionados con las Ciencias Sociales.
2. Saber elaborar un cuestionario para la realización de una encuesta por un grupo de alumnos.
3. Saber presentar los resultados del trabajo anterior den forma de gráficas y estudio de las medidas de posición central y de dispersión.
4. Utilización de la calculadora para la obtención de los parámetros estadísticos.
5. Valoración de una muestra según su elección.
6. Representación en un sistema de coordenadas de la nube de puntos.
7. Utilización de los distintos tipos de muestras.

8. Saber interpretar los intervalos de confianza de una proporción.
9. Utilización de la calculadora en los cálculos de los distintos parámetros y cálculos de interés estadístico.
10. Saber interpretar una encuesta. Por ejemplo, la E.P.A. (Encuesta de Población Activa.)
11. Estudio del P.I.B. (Producto Interior Bruto.)
12. Utilización del diagrama de árbol y la regla de Laplace para el cálculo de la probabilidad.
13. Obtención de la media y la varianza de una distribución de probabilidad
14. Utilización de las tablas de las distribuciones binomial y normal

## **BLOQUE 2. ANÁLISIS**

### **Conceptos**

#### **Tema 7. Límites y continuidad.**

1. Noción de límite. Cálculo de indeterminaciones.
2. Ramas infinitas y asíntotas.
3. Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. (idea intuitiva).

#### **Tema 8. Derivadas.**

1. Tasa de variación media e instantánea.
2. Concepto de derivada.
3. Interpretación geométrica y numérica.
4. Tablas de derivadas (no funciones trigonométricas)
5. Problemas de optimización.
6. Representación gráfica de funciones sencillas.

#### **Tema 9. Integrales.**

1. Integral definida para el cálculo de un área.
2. Integrales indefinidas. Cálculo de primitivas.
3. Regla de Barrow.

## **BLOQUE 3. ÁLGEBRA.**

### **Conceptos**

#### **Tema 4. Matrices.**

1. Matrices como forma de representación de tablas y grafos.
2. Operaciones con matrices y aplicación a situaciones reales

### **Tema 5. Sistemas de ecuaciones lineales.**

1. Repaso de los sistemas de 2 ecuaciones con 2 incógnitas y su interpretación gráfica.
2. Sistemas de ecuaciones lineales en general y su representación matricial.
3. Método de Gauss y discusión de un sistema de ecuaciones lineales.
4. Aplicación de los sistemas de ecuaciones a situaciones reales.

### **Tema 6. Programación lineal.**

1. Planteamiento de problemas.
2. Sistemas de inecuaciones y representación gráfica.
3. Resolución de problemas.

### **Procedimientos.**

1. Saber resolver inecuaciones de forma gráfica y a partir de la resolución de ecuaciones.
2. Aplicación del método de Gauss en la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
3. Planteamiento de los problemas de programación lineal, definiendo las variables y escribir el sistema de inecuaciones que componen las restricciones del problema. Saber determinar la función objetivo.
4. Determinación de las asíntotas y estudio de los límites que son necesarios para su cálculo.
5. Relación de las derivadas con las tasas de variación y la recta tangente.
6. Representación de funciones siguiendo un proceso sistemático del estudio de todas sus características.
7. Utilización de la relación existente entre la derivada y la función primitiva.
8. Adquisición de las destrezas y técnicas algebraicas necesarias para la obtención de las funciones primitivas.
9. Obtención del área de regiones limitadas por funciones, mediante la integral definida.
10. Determinación aproximada del valor del área cuando no sea posible calcular una primitiva.

### **ACTITUDES**

1. Comprender la necesidad de utilizar tablas y grafos para la presentación de datos.

2. Mostrar interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas numéricos distintos de las propias.
3. Tener sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido y de los resultados obtenidos en problemas, cálculos numéricos y gráficas.
4. Valorar la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje del álgebra.
5. Abordar con curiosidad e interés el planteamiento y la resolución de problemas mediante ecuaciones, confiando en la propia capacidad para resolverlos.
6. Comprender que hay distintas formas de presentar una función ( tabla, gráfica, fórmula ) y favorecer la utilización de la calculadora gráfica.
7. Valorar la importancia de las representaciones gráficas para obtener y comunicar información.
8. Reconocer y valorar la utilidad del lenguaje gráfico y estadístico para representar y resolver problemas de la vida cotidiana y del conocimiento científico.
9. Comprender el lenguaje estadístico en informaciones de todo tipo y ser críticos ante la veracidad contemplando la posibilidad de un sesgado de datos.
10. Enjuiciar críticamente las conclusiones que puedan extraerse de un estudio de correlación.
11. Reconocer y valorar el trabajo en equipo como la manera más eficaz de realizar determinadas actividades.
12. Usar la calculadora para centrar el trabajo del alumnado en la interpretación de los resultados.

## **TEMPORALIZACIÓN.**

BLOQUE 1: 12 Semanas

BLOQUE 2: 5 Semanas

BLOQUE 3: 9 Semanas

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

1. Utilizar el lenguaje matricial como instrumento para organizar y codificar la información proveniente de situaciones que manejen datos estructurados en forma de tablas o grafos, y aplicar las operaciones con matrices para la manipulación de dichos datos.
2. Resolver problemas expresados en lenguaje usual, referidos preferentemente a fenómenos de las Ciencias Sociales y Económicas, utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, resolución de

- sistemas de ecuaciones lineales y programación lineal bidimensional, e interpretar los resultados en el contexto inicial.
3. Analizar cualitativa y cuantitativamente las propiedades locales (límites, crecimiento, derivada, máximos y mínimos) de una función que describa una situación real, extraída de fenómenos habituales en ciencias sociales.
  4. Utilizar el cálculo de derivadas como herramienta para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o sociológico, interpretando el resultado en el contexto inicial.
  5. Utilizar técnicas elementales de integración y aplicarlas a casos sencillos.
  6. Utilizar 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.
  7. Planificar y realizar estudios concretos partiendo de la elaboración de encuestas, selección de la muestra y estudio estadístico de los datos obtenidos, para inferir conclusiones, asignándoles una confianza medible, sobre determinadas características de la población estudiada.
  8. Analizar de forma crítica informes estadísticos presentes en los medios de comunicación y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones en la presentación de determinados datos.
  9. Aplicar los conocimientos matemáticos a situaciones nuevas, diseñando, utilizando contrastando distintas estrategias y herramientas matemáticas para su resolución.

## **RECURSOS DE EVALUACIÓN**

### **OBSERVACIÓN DE CLASE**

Se tendrá en cuenta:

Progreso del alumno.

Creatividad y autonomía en el aprendizaje.

Calidad de la participación:

    Espontánea y/o estimulada por el Profesor.

    Aportación y uso del material propio.

    Actitud participativa y colaboradora ante el trabajo en grupo.

    Asistencia a clase y puntualidad.

    Cuidado del aula y del material de trabajo común.

    Atención a las intervenciones ajenas, respeto del turno de palabra, manifestación de discrepancias, ...

    Actitud general positiva ante el aprendizaje propio y de los compañeros.

    Puntualidad en la entrega de trabajos.

## **PRUEBAS**

Se efectuarán para observar la aplicación de los conocimientos a diversas situaciones o a situaciones nuevas.

Tipos de pruebas:

Exámenes (adecuados a los aspectos trabajados en el aula).

Pruebas - Problema.

Ejercicios de análisis, síntesis, ...

Trabajos: bibliográficos (de consulta, resúmenes, ...), recogida de información, ...

Informes sobre lo aprendido o con variables nuevas.

**En cada evaluación se efectuará a los alumnos al menos un examen escrito.**

**La nota de este/os examen/es supondrá como mínimo un 70% de la calificación.**

**De cada bloque se efectuará al menos un examen de recuperación.**