

# Matemáticas Aplicadas CCSS II

Mónico Cañada Gallardo y Manuel Mota Medina

---

*7 noviembre 2023*

# 1. Informe de los coordinadores

---

## Análisis de resultados

	<b>Ord. 2021</b>	<b>Ord. 2022</b>	<b>Ord. 2023</b>	<b>Ext. 2021</b>	<b>Ext. 2022</b>	<b>Ext. 2023</b>
Nota media	8.15 (1906 Ex)	8.42 (1833 Ex)	7.92 (1912 Ex)	6.88 (333 Ex)	6.92 (434 Ex)	6.26 (376 Ex)
Fase de Acceso	8.19 (1693 Ex)	8.46 (1669 Ex)	7.97 (1734 Ex)	6.9 (301 Ex)	6.91 (382 Ex)	6.24 (348 Ex)
Fase de Admisión	7.8 (213 Ex)	8.07 (164 Ex)	7.46 (178 Ex)	6.7 (32 Ex)	7.02 (42 Ex)	6.57 (28 Ex)

# 1. Informe de los coordinadores

---

## Análisis de resultados

	Pr 1	Pr 2	Pr 3	Pr 4	Pr 5	Pr 6	P 7	Pr 8	Pr 9	Pr 10
Corrector 1 (138 Ex)	59	84	29	68	20	82	69	63	103	67
Corrector 2 (141 Ex)	65	98	39	75	19	94	66	56	105	81
Corrector 3 (135 Ex)	60	78	27	85	15	84	60	59	112	89
Nº Exámenes	184	260	95	228	54	260	195	178	320	237
% Exámenes	44,44	62,80	22,95	55,07	13,04	62,80	47,10	43,00	77,29	57,25

# 1. Informe de los coordinadores

---

## Análisis examen junio

- Correctores homogéneos.
- Escaso número de revisiones (36 en junio, el 1.88%, y 31 en julio, el 8.25%).
- Estadística sobre la elección de problemas por los estudiantes: Problemas 5º y 3º fueron los menos elegidos, seguidos a distancia por 8º, 1º y 7º.
- Los problemas menos elegidos no corresponden con un bloque, sino con enunciados novedosos.

# 2. Documento sobre calculadoras y otros materiales

---

## Calculadoras

Mismos documentos que el curso 2022-2023.

## Otros materiales

- Regla pequeña y “Tipex” o cinta correctora.
- En texto, bolígrafos azul o negro, preferentemente. Se recomienda que no se puedan borrar.
- En dibujos o gráficas se pueden utilizar colores, salvo el rojo y el verde.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

(Proyecto de Orden por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la universidad, y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, en el curso 2023-2024)

### **Artículo 3. Materias objeto de evaluación**

- b) para la modalidad de Ciencias y Tecnología, Matemáticas II o Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II, a elección del alumnado;
- d) para la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales, Latín II o Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II, a elección del alumnado.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### **Artículo 5. Longitud y tiempo de aplicación de las pruebas.**

- 1. Se realizará una prueba por cada una de las materias objeto de evaluación. En cada prueba, el alumnado dispondrá de una única propuesta de examen con varias preguntas.
- 2. En la elaboración de la prueba se tendrá en cuenta que el número de preguntas que deba desarrollar el alumno o la alumna se adapte al tiempo máximo de realización de la prueba, incluyendo el tiempo de lectura de esta.
- 3. El alumno o la alumna tendrá que responder, a su elección, a un número de preguntas determinado previamente por el órgano competente. El citado número de preguntas se habrá fijado de forma que permita a todo el alumnado alcanzar la máxima puntuación en la prueba, con independencia de las circunstancias en las que este pudiera haber tenido acceso a la enseñanza y el aprendizaje en caso de que se hubiera producido una suspensión de la actividad lectiva presencial. Para realizar el número máximo de preguntas fijado todas las preguntas deberán ser susceptibles de ser elegidas.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### **Artículo 6. Pruebas y tipología de preguntas.**

1. Preferentemente, las pruebas se contextualizarán en entornos próximos a la vida del alumnado: situaciones personales, familiares, escolares y sociales, además de entornos científicos y humanísticos.

### **Artículo 7. Contenido de las pruebas.**

Las pruebas evaluarán el grado de adquisición de las competencias específicas de las materias a las que se refiere el artículo 3 a través de la aplicación de los criterios de evaluación previstos en los currículos establecidos conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, que constituirán el marco de referencia para determinar su contenido.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

Según lo establecido en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, los saberes básicos son:

### **A. Sentido numérico.**

#### 1. Sentido de las operaciones.

- Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
- Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

#### 2. Relaciones.

- Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### **B. Sentido de la medida.**

#### 1. Medición.

- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.
- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

#### 2. Cambio.

- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### C. Sentido algebraico (1/3)

#### 1. Patrones.

- Generalización de patrones en situaciones diversas.

#### 2. Modelo matemático.

- Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
- Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.
- Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales..

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### C. Sentido algebraico (2/3).

#### 3. Igualdad y desigualdad.

- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.
- Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.

#### 4. Relaciones y funciones.

- Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
- Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### **C. Sentido algebraico (3/3).**

#### 5. Pensamiento computacional.

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
- Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### D. Sentido estocástico (1/2).

#### 1. Incertidumbre.

- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

#### 2. Distribuciones de probabilidad.

- Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.
- Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### D. Sentido estocástico (2/2).

#### 3. Inferencia.

- Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.
- Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.
- Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.
- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### **E. Sentido socioafectivo (1/2).**

#### 1. Creencias, actitudes y emociones.

- Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
- Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

#### 2. Toma de decisiones.

- Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.1 Marco legislativo

---

### **E. Sentido socioafectivo (2/2).**

#### 3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.2 Estructura de las pruebas.

---

### **10 problemas a elegir 5**

(todo parece indicar que va a ser este el elegido)

Todas las preguntas del examen tendrán carácter semiabierto.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.2. Estructura de las pruebas

---

- ❑ Problemas 1-4. Números y álgebra (**Sentido numérico y sentido algebraico**).
- ❑ Problemas 5-7. Análisis (**Sentido de la medida y sentido algebraico**).
- ❑ Problemas 8-10. Estadística y probabilidad (**Sentido estocástico y sentido de la medida**).

El sentido socio-afectivo se evaluaría de modo transversal.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.3. Acuerdos de la Comisión en cursos anteriores.

---

- Todas las preguntas del examen tendrán carácter semiabierto.
- Los ejercicios de matrices no estarán contextualizados, mientras que los de sistemas de ecuaciones sí lo estarán. Los sistemas de ecuaciones tendrán un máximo de 3 ecuaciones con 3 incógnitas y serán compatibles determinados.
- Los problemas de programación lineal estarán contextualizados. El recinto de soluciones factibles podrá ser acotado o no y se pedirá la obtención del máximo o del mínimo de la función objetivo.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.3. Acuerdos de la Comisión en cursos anteriores.

---

- En el cálculo de máximos y mínimos absolutos de una función en un intervalo cerrado, se considerará la valoración de la función en los extremos.
- El cálculo de áreas de recintos planos estará referida a los limitados por una curva y el eje de abscisas, y no se contextualizará. Las curvas serán la representación gráfica de funciones polinómicas de grado 2.
- El cálculo de asíntotas no se contextualizará y se realizará para funciones racionales.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.3. Acuerdos de la Comisión en cursos anteriores.

---

- Los problemas de asíntotas y cálculo de áreas no se incluirán en una misma pregunta del examen.
- En las 3 preguntas del bloque de Estadística y probabilidad dos serán de probabilidad y una de estadística o al revés.
- Para valorar la representatividad de una muestra, se contempla la posibilidad de plantear muestreos estratificados.

# 3. Contenidos de las pruebas

## 3.3. Acuerdos de la Comisión en cursos anteriores.

---

- En problemas de Probabilidad pueden plantearse, entre otras, cuestiones relativas a probabilidad condicionada, utilización de los axiomas de Kolmogorov y sus consecuencias, los teoremas de la Probabilidad Total o de Bayes, etc.
- En problemas de Estadística, pueden plantearse, entre otras, cuestiones relacionadas con muestreo, estimación puntual o por intervalos de confianza de una media o una proporción, determinación del tamaño muestral, error máximo admisible, etc.

# 4. Comisión Permanente

---

- Entre 5 y 15 miembros (no es flexible). Profesores que impartan la materia.
- Hasta un máximo de un 20% de centros privados-concertados y de un 80% de centros públicos, lo que supone un máximo de 3 miembros de centros privados-concertados y 12 de centros públicos.
- 2 créditos de formación del profesorado si se constituye como “Seminario Permanente”
- Funciones:
  - Asistir reuniones
  - Asesorar y colaborar en la Prueba de Acceso
  - Proporcionar información al resto de profesorado
  - Colaborar en la difusión de Titulación y/o Materia

# 4. Comisión Permanente

---

Los interesados en formar parte de la Comisión deben mandar un email a los coordinadores **antes de las 24 horas del viernes 10 de noviembre**, incluyendo:

- Nombre y apellidos.
- Centro de trabajo.
- DNI (no se publicará en ningún caso, solo a efectos de certificación)
- Dirección de correo electrónico (será publicado para facilitar la comunicación de compañeros de otros centros).

Los 12 representantes de centros públicos y los 3 de centros privados - concertados se elegirán por sorteo entre los profesores interesados.

Si el número de interesados de centros públicos o de centros privados-concertados fuera menor que el número de representantes previstos para su colectivo, las plazas no cubiertas se sumarían a la representación del otro colectivo de cara al sorteo.

# 5. Ruegos y preguntas

---

Coordinadores:

Manuel Mota Medina: [mota@unex.es](mailto:mota@unex.es)

Mónico Cañada Gallardo: [monico@educarex.es](mailto:monico@educarex.es)

Información de la Comisión:

[www.unex.es/bachiller](http://www.unex.es/bachiller)