

# Matemáticas Aplicadas CCSS II

Mónico Cañada Gallardo y Manuel Mota Medina

---

*4 noviembre 2021*

# 1. Informe de los coordinadores

---

## Análisis de resultados

- Correctores Homogéneos
- Pocas revisiones

# 1. Informe de los coordinadores

---

## Análisis de resultados

	Ord. 2019	Ord. 2020	Ord. 2021	Ext. 2019	Ext. 2020	Ext. 2021
Nota media	7.39 (1711 Ex)	7.65 (2248 Ex)	8.15 (1906 Ex)	6.74 (442 Ex)	7.25 (215 Ex)	6.88 (333 Ex)
Fase de Acceso	7.45 (1565 Ex)	7.69 (2035 Ex)	8.19 (1693 Ex)	6.81 (402 Ex)	7.26 (193 Ex)	6.9 (301 Ex)
Fase de Admisión	6.73 (146 Ex)	7.34 (213 Ex)	7.8 (213 Ex)	6.13 (40 Ex)	7.14 (22 Ex)	6.7 (32 Ex)

# 1. Informe de los coordinadores

---

## Análisis examen junio

- Escaso número de revisiones (Junio: 58 de 1933, 3%; Julio: 26 de 348, 7%).
- No se hizo estadística sobre las elección de problemas por los estudiantes.
- Problemas 1º, 2º y 3º (matrices y sistemas) y 5º y 7º (funciones) fueron quizás los menos elegidos.

# 2. Contenidos de las pruebas

(Orden PCM/2/2021, de 11 de enero, 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 2020-2021.)

Según lo establecido en la Orden anterior, los porcentajes asignados a cada bloque son orientativos

## **Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas. 20%**

- Expresa verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- Analiza y comprende el enunciado a resolver (datos, relaciones entre los datos, condiciones, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).
- Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, contrastando su validez y valorando su utilidad y eficacia.
- Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso seguido.

# 2. Contenidos de las pruebas

---

- Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
- Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
- Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar.
- Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.
- Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.).
- Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando del problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.

## 2. Contenidos de las pruebas

---

- Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
- Toma decisiones en los procesos (de resolución de problemas, de investigación, de matematización o de modelización) valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.

# 2. Contenidos de las pruebas

---

## **Bloque 2. Números y álgebra. 25%**

- Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia.
- *Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.*
- **Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente.**
- **Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.**
- **Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.**

# 2. Contenidos de las pruebas

---

## **Bloque 3 Análisis. 25%**

- *Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.*
- **Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.**
- **Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos utilizando el concepto de límite.**
- **Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales.**
- **Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.**
- **Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.**
- **Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.**

# 2. Contenidos de las pruebas

---

## **Bloque 4. Estadística y probabilidad 30%**

- **Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.**
- **Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.**
- **Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.**
- **Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.**
- **Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.**
- **Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, y lo aplica a problemas reales.**
- **Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.**

# 2. Contenidos de las pruebas

---

- **Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.**
- **Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.**
- **Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.**
- **Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.**
- **Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.**
- **Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.**

## 2. Contenidos de las pruebas

---

Porcentajes orientativos de los distintos bloques:

- ❑ Bloque 1. Transversal: sus estándares de aprendizaje serán evaluados en los otros bloques.
- ❑ Bloque 2. Números y álgebra: 35% (40%)
- ❑ Bloque 3. Análisis: 30% (30%)
- ❑ Bloque 4. Estadística y probabilidad: 35% (30%)

## 2. Contenidos de las pruebas

---

Estructura de las pruebas:

- ❑ Tres problemas en cada uno de los dos repertorios, uno por cada uno de los bloques de contenidos 2, 3 y 4.
- ❑ 10 problemas a elegir 5
- ❑ Otro modelo diferente de los anteriores.

Todas las preguntas del examen tendrán carácter semiabierto.

# 3. Comisión Permanente

---

- Entre 5 y 15 miembros (no es flexible).
- 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

# 3. Comisión Permanente

---

Los interesados en formar parte de la Comisión deben mandar un email a los coordinadores **antes de las 24 horas del viernes 5 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 en el número de interesados en centros públicos o en 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.

# 4. Utilización de calculadoras y otros materiales

---

## Utilización calculadoras

- Mismo criterio que curso pasado.
- No se permiten calculadoras programables.
- En el curso 22/23 se ampliará a las calculadoras científicas no gráficas, por lo que cambiará el diseño de las preguntas de las pruebas (aprobado por la Comisión Permanente el 29 de abril de 2021)

# 4. Utilización de calculadoras y otros materiales

---

## Otros materiales

- Regla pequeña.
- 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.
- “Tipex”, cinta correctora.

# 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)