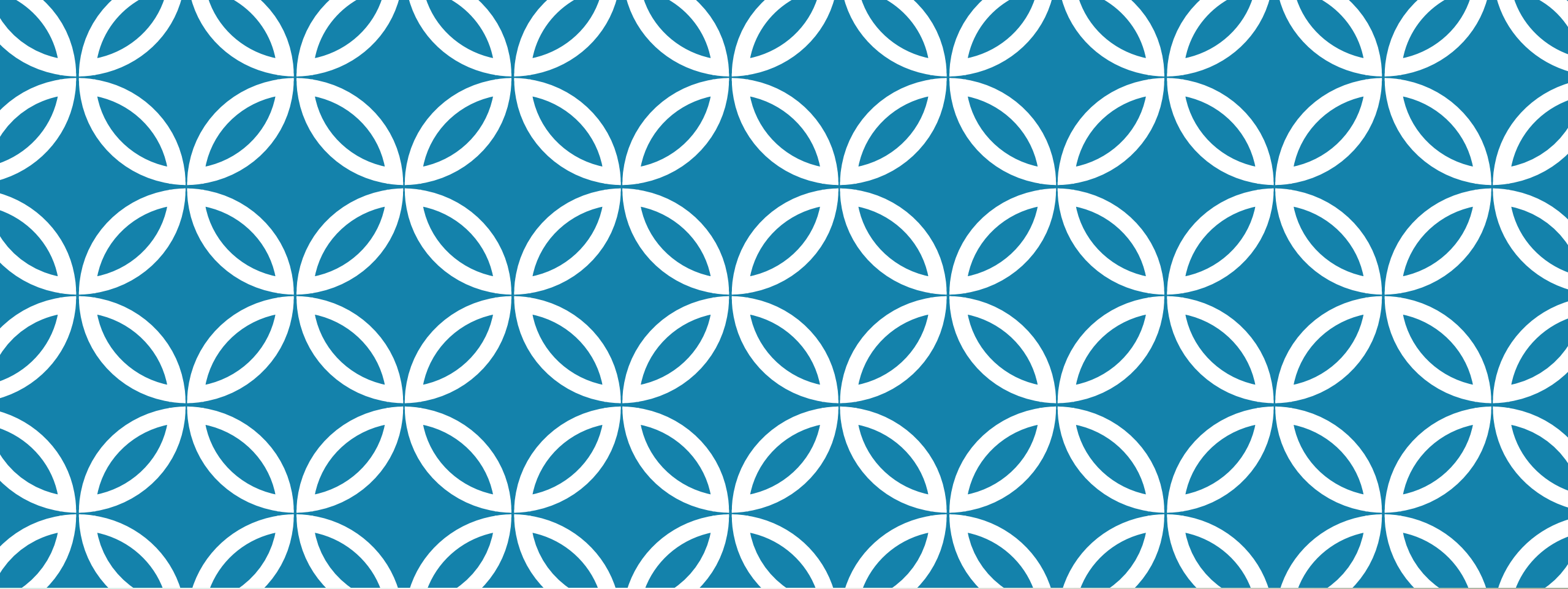




INFORME DE LA PONENCIA

MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES II
DISTRITO UNIVERSITARIO DE
GRANADA

12 de diciembre de 2022

PONENTES

Domingo Gámez Domingo	Santiago Morales Domingo
domingo@ugr.es	smorales@ieszaidinvergeles.org
Universidad de Granada	Consejería de Educación

DIRECCIONES DE INTERÉS

ENLACES

DISTRITO ÚNICO ANDALUZ

www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/

COORDINACIÓN GENERAL DE ACCESO-UGR

coga.ugr.es

SERVICIO DE ALUMNOS-UGR

serviciodealumnos.ugr.es

<https://forms.gle/UCzmCPnG9VKokh8X6>

CONTROL DE
ASISTENCIA
DE LA REUNIÓN
Y SOLICITUD DE
JUSTIFICANTE DE
ASISTENCIA





**ESTADÍSTICA
CONVOCATORIA**

**C. Ordinaria
junio 2022**

ALUMNADO PRESENTADO

C. Ordinaria	Nº DE EXÁMENES
EXAMEN TITULAR	2497
EXAMEN COLISIONES	1
EXAMEN INCIDENCIAS	0
TOTAL	2498

ALUMNADO PRESENTADO comparativa curso anterior

Nº DE EXÁMENES (C. Ordinaria)		
Curso 20/21 Modelo COVID	Curso 21/22 Modelo COVID	Variación dos últimos cursos
2337	2498	+6.9%

CALIFICACIONES OBTENIDAS

EXAMEN TITULAR	Curso 21/22
Nota Media	7,28
Porcentaje de aprobados	85,4 %

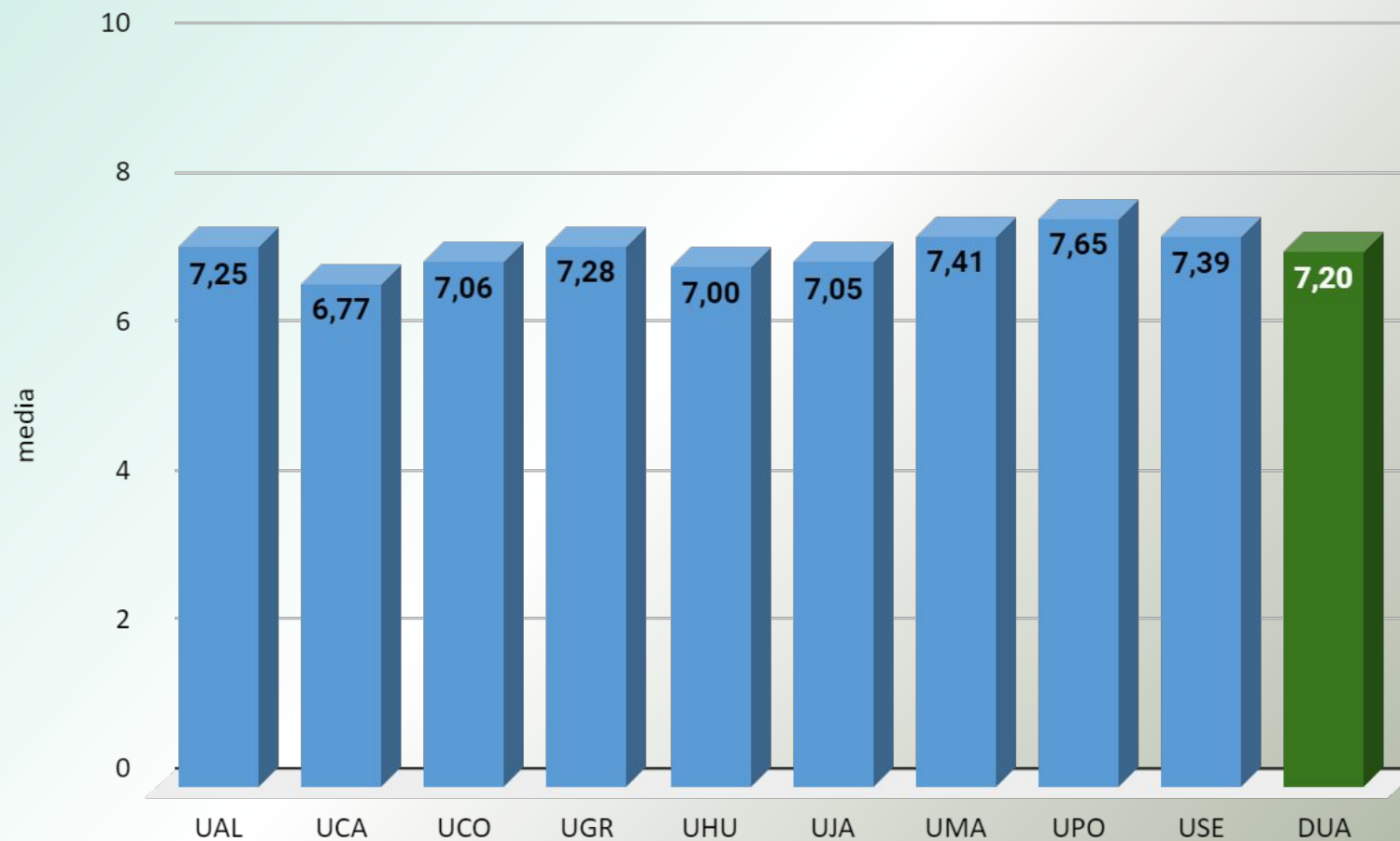
CALIFICACIONES OBTENIDAS

comparativa curso anterior

EXAMEN TITULAR	Curso 19/20	Curso 20/21	Curso 21/22	Variación dos últimos cursos
Nota Media	6,27	7,00	7,28	+ 4.0 %
Porcentaje de aprobados	74,4 %	84,0 %	85,4 %	+1.7%

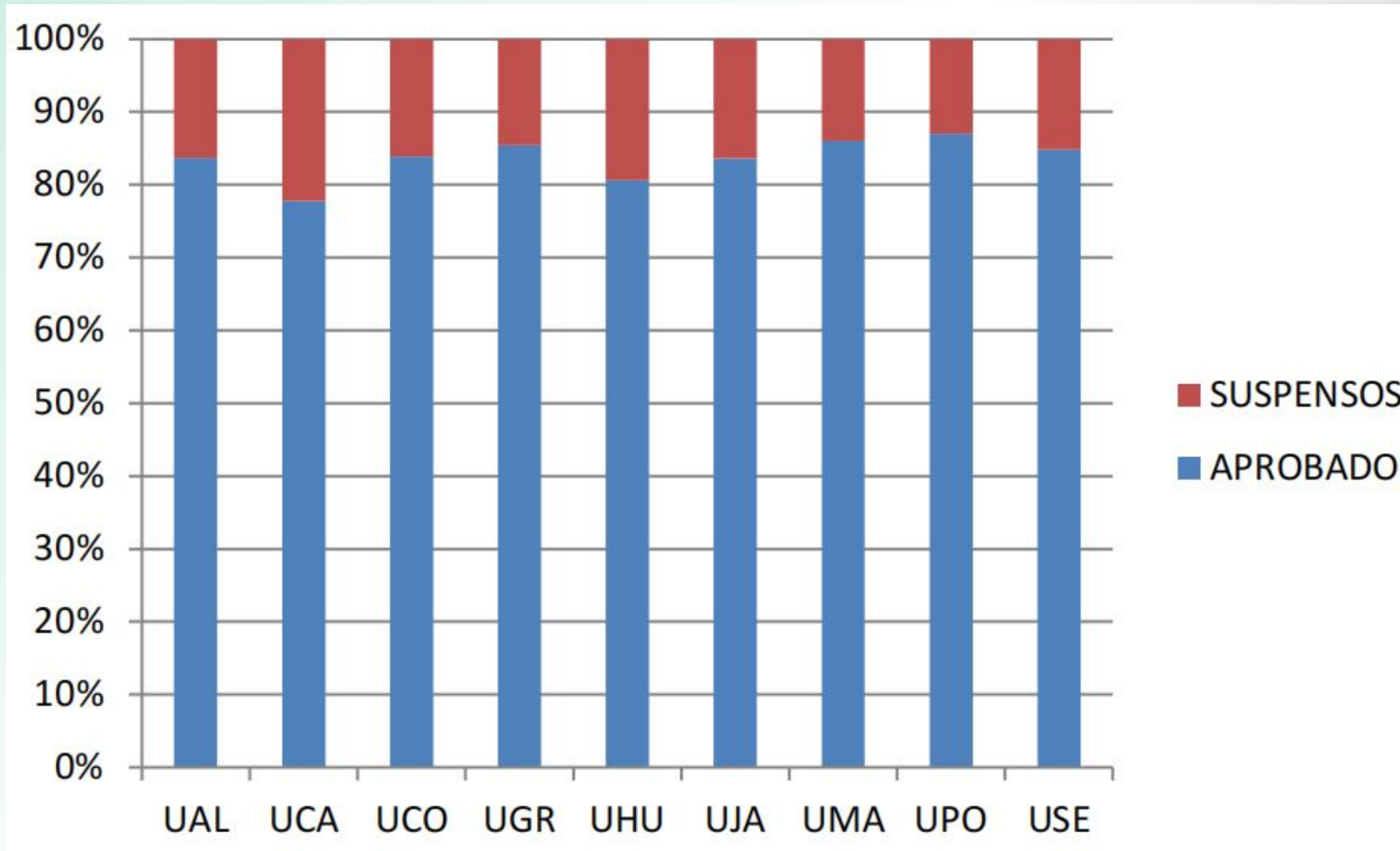
CALIFICACIONES OBTENIDAS

Comparativa DUA

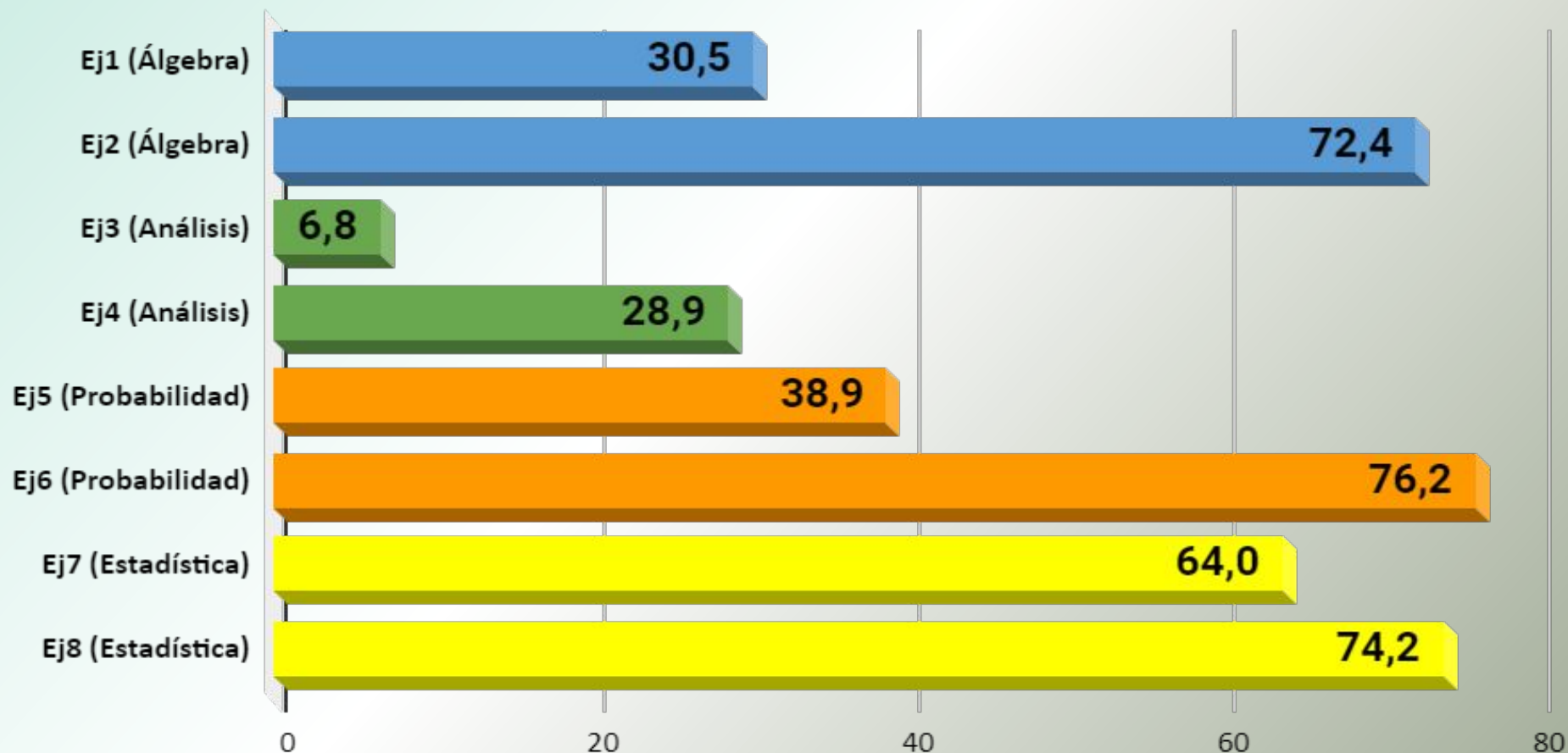


PORCENTAJE DE APROBADOS

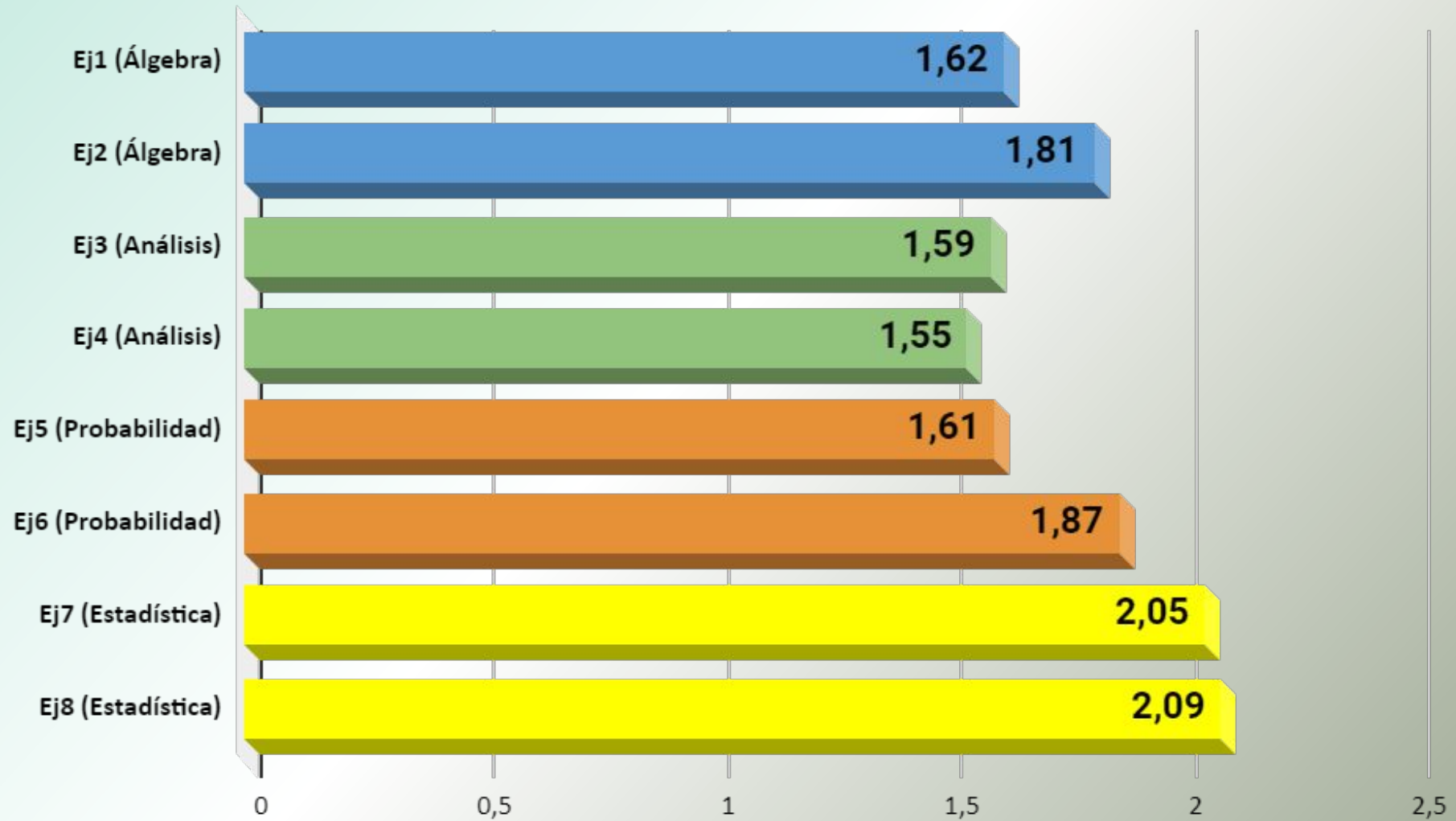
Comparativa DUA



EJERCICIOS SELECCIONADOS POR EL ALUMNADO (Examen Titular)



NOTA MEDIA POR EJERCICIO (Examen Titular)



Nº de bloques de ejercicios seleccionados por alumno

Nº de bloques de ejercicios seleccionados por cada alumno	Porcentaje del alumnado	Nota media de los exámenes
1	0,5 %	1, 85
2	4,8 %	3,52
3	88,6 %	7,56
4	6,2 %	6,53

Ejercicio 1 (Álgebra)

Media 1,62. Realizado por el 30,5% del alumnado

EJERCICIO 1

(2.5 puntos) Una pastelería decide preparar dos tipos de cajas de pastelitos para regalar a los clientes en su inauguración. En total dispone de 120 piononos y 150 pestiños. En la caja del primer tipo habrá 3 piononos y 2 pestiños y en la del segundo tipo 4 piononos y 6 pestiños. Deben preparar al menos 9 cajas del segundo tipo.

Determine cuántas cajas de cada tipo deberá preparar para realizar el máximo número de regalos posible. En este caso, indique cuántos piononos y cuántos pestiños se utilizarán.

Ejercicio 2 (Álgebra)

Media 1,81. Realizado por el 72,4% del alumnado

EJERCICIO 2

Se consideran las matrices

$$A = \begin{pmatrix} a & 1 & 0 \\ 0 & a & 1 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = (2 \quad -1 \quad 0), \quad C = (1 \quad 3 \quad -1)$$

donde a es un número real.

- a) **(0.75 puntos)** Halle los valores del parámetro a para que la matriz A tenga inversa.
- b) **(0.75 puntos)** Para $a = 2$, calcule la matriz inversa de A .
- c) **(1 punto)** Para $a = 2$, resuelva la ecuación matricial $X \cdot A + I_3 = B^t \cdot C$.

Ejercicio 3 (Análisis)

Media 1,59. Realizado por el 6,8% del alumnado

Ejercicio menos elegido por el alumnado

EJERCICIO 3

- a) (1.25 puntos) Se considera la función $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$, con a, b y c números reales. Calcule los valores a, b y c , sabiendo que la gráfica de f posee un extremo relativo en el punto de abscisa $x = 3$ y que la pendiente de la recta tangente a la gráfica de f en el punto $P(0,18)$ es -3 .
- b) (1.25 puntos) Calcule el área del recinto acotado, limitado por la gráfica de la función $g(x) = x^3 - 4x^2 - 3x + 18$ y el eje de abscisas.

Ejercicio 4 (Análisis)

Media 1,55. Realizado por el 28,9% del alumnado

Ejercicio peor calificado

EJERCICIO 4

a) (1.25 puntos) Se considera la función

$$f(x) = \begin{cases} 6x - 3 & x \leq 1 \\ ax^2 + bx + 2 & x > 1 \end{cases}$$

con a y b números reales. Determine los valores de a y b para que f sea continua y derivable en todo su dominio.

b) (1.25 puntos) Calcule el área del recinto acotado, limitado por el eje OX y la gráfica de la función $g(x) = -2x^2 + 8x - 6$.

Ejercicio 5 (Probabilidad)

Media 1,61. Realizado por el 38,9% del alumnado

EJERCICIO 5

En un estudio realizado en una sucursal bancaria se ha determinado que el 70% de los créditos concedidos son hipotecarios y el 25% de los créditos superan los 200 000€. El 20% de los créditos son hipotecarios y de más de 200 000€. Se elige al azar un cliente al que le han concedido un crédito. Calcule la probabilidad de que:

- a) **(1 punto)** El crédito no sea hipotecario y no supere los 200 000€.
- b) **(0.75 puntos)** Si su crédito no es hipotecario, este no supere los 200 000€.
- c) **(0.75 puntos)** Si su crédito supera los 200 000€, que este no sea hipotecario.

Ejercicio 6 (Probabilidad)

Media 1,87. Realizado por el 76,2% del alumnado

Ejercicio más elegido por el alumnado

EJERCICIO 6

En su tiempo libre, el 65% de los estudiantes de un centro educativo juega con videojuegos, el 45% lee libros y el 15% no hace ninguna de las dos cosas. Elegido al azar un estudiante de dicho centro, calcule la probabilidad de que:

- a) (**1 punto**) Juegue con videojuegos o lea libros.
- b) (**0.75 puntos**) Juegue con videojuegos y no lea libros.
- c) (**0.75 puntos**) Lea libros sabiendo que no juega con videojuegos.

Ejercicio 7 (Estadística)

Media 2,05. Realizado por el 64,0% del alumnado

EJERCICIO 7

La resistencia media a la ruptura de una nueva gama de herramientas sigue una distribución Normal de desviación típica 15MPa (megapascals). Se seleccionan al azar 100 herramientas forjadas en la misma máquina durante el mismo proceso de producción, obteniéndose una resistencia media de 800MPa.

- a) **(1.25 puntos)** Realizando la estimación con un nivel de confianza del 92%, ¿entre qué valores se estima la resistencia media poblacional de esta gama de herramientas?
- b) **(1.25 puntos)** Manteniendo el mismo nivel de confianza, ¿cuál debe ser el tamaño mínimo de una nueva muestra para que el error máximo en la estimación de la resistencia media a la ruptura sea menor que 2MPa?

Ejercicio 8 (Estadística)

Media 2,09. Realizado por el 74,2% del alumnado

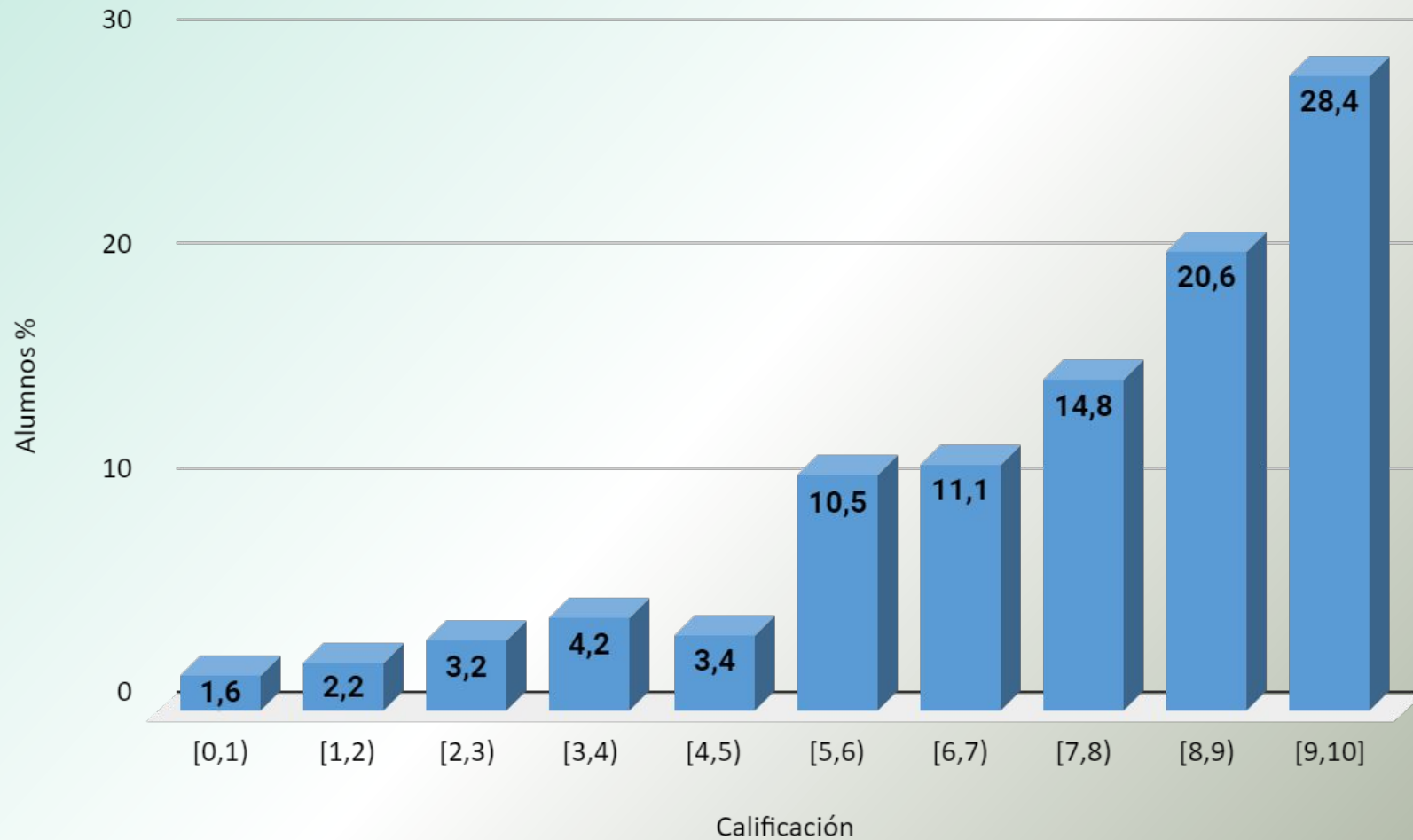
Ejercicio mejor calificado

EJERCICIO 8

Se quiere estudiar la proporción de perros que están vacunados en Andalucía. Para ello, se toma una muestra aleatoria de 400 perros de los que 320 resultan estar vacunados.

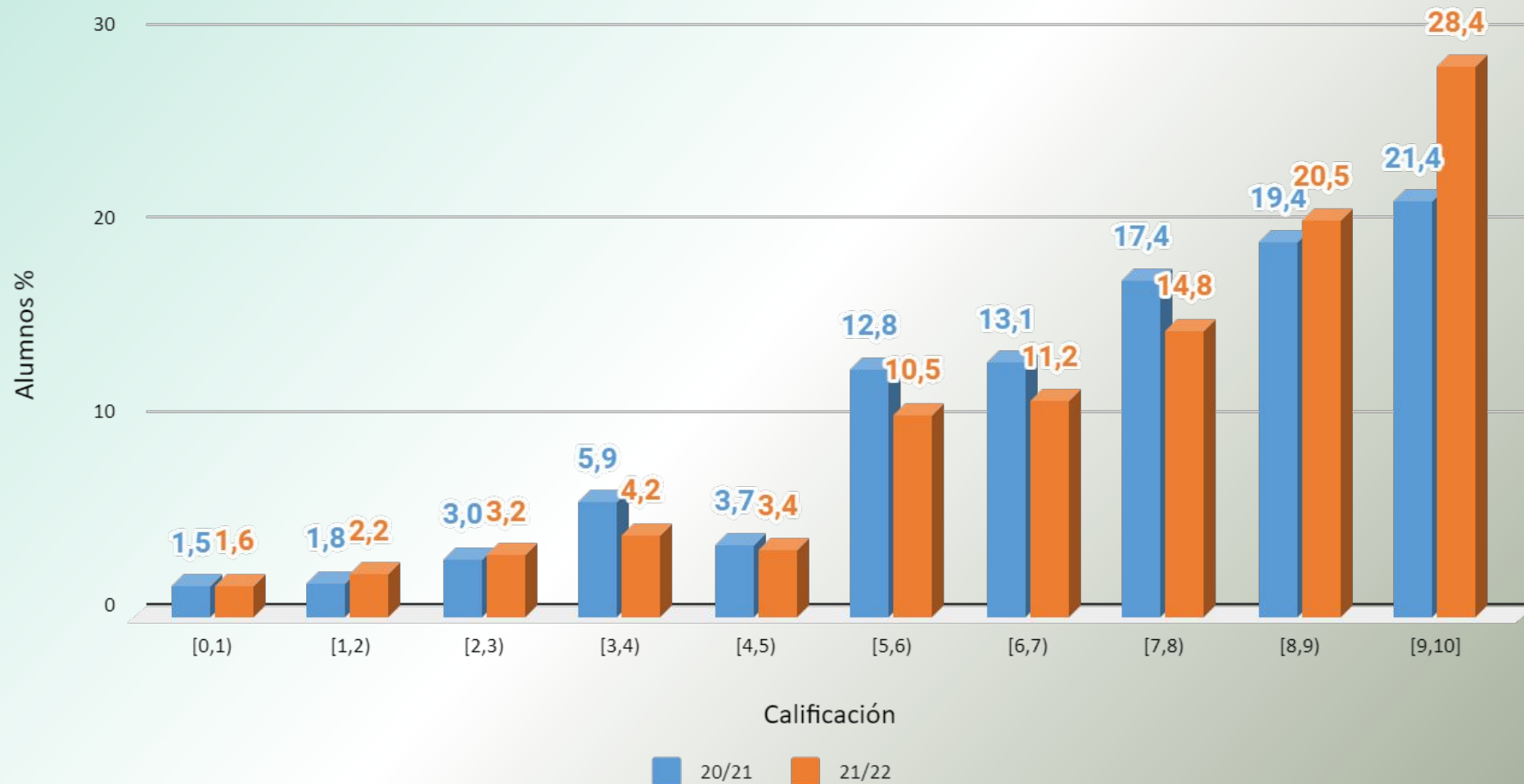
- a) **(1.5 puntos)** Obtenga un intervalo con un nivel de confianza del 92% para estimar la proporción de perros vacunados en Andalucía y calcule el error máximo cometido.
- b) **(1 punto)** En una nueva muestra, manteniendo el mismo nivel de confianza y la misma proporción muestral, ¿cuántos perros, como mínimo, hay que elegir para que el error sea menor que 0.02?

Distribución de las calificaciones



Distribución de las calificaciones

Comparativa con el curso anterior



FASE DE RECLAMACIONES

(Convocatoria Ordinaria - junio)

- ❑ Se solicitaron 83 reclamaciones
(3,3% de los exámenes corregidos en la convocatoria)
- ❑ 3 de las reclamaciones presentaban errores materiales



ESTADÍSTICA CONVOCATORIA

**C. Extraordinaria
julio 2022**

ALUMNOS PRESENTADOS

C. Extraordinaria	Nº DE EXÁMENES
EXAMEN TITULAR	415
EXAMEN COLISIONES	0
EXAMEN INCIDENCIAS	0
TOTAL	415

ALUMNOS PRESENTADOS comparativa curso anterior

Nº DE EXÁMENES (C. Extraordinaria)		
Curso 20/21	Curso 21/22	Variación dos últimos cursos
428	415	-3,0%

ALUMNOS PRESENTADOS EN AMBAS CONVOCATORIAS

Nº DE EXÁMENES (ordinaria + extraordinaria)		
Curso 20/21	Curso 21/22	Variación dos últimos cursos
2765	2913	+5,4%

CALIFICACIONES OBTENIDAS

	NOTA MEDIA EXAMEN TITULAR	PORCENTAJE DE APROBADOS
EXAMEN TITULAR C. Ordinaria	7,28	85,42 %
EXAMEN TITULAR C. Extraordinaria	4,67	50,60 %

CALIFICACIONES OBTENIDAS

comparativa cursos anteriores

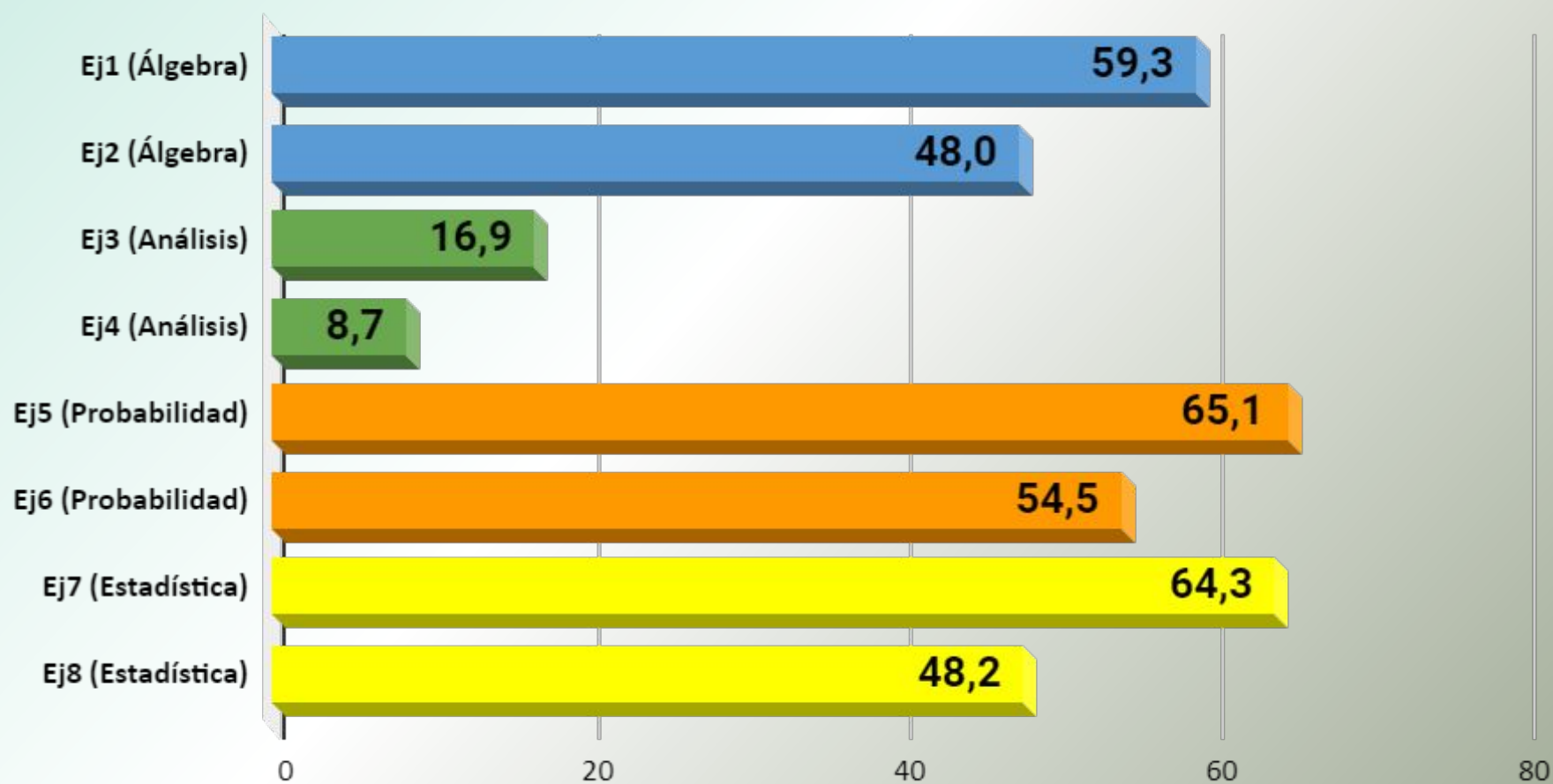
NOTA MEDIA EXAMEN	Curso 19/20 Covid	Curso 20/21 Covid	Curso 21/22 Covid	Variación dos últimos cursos
C. Ordinaria	6,27	7,00	7,28	+4 %
C. Extraordinaria	5,00	5,49	4,67	-14,9 %

CALIFICACIONES OBTENIDAS

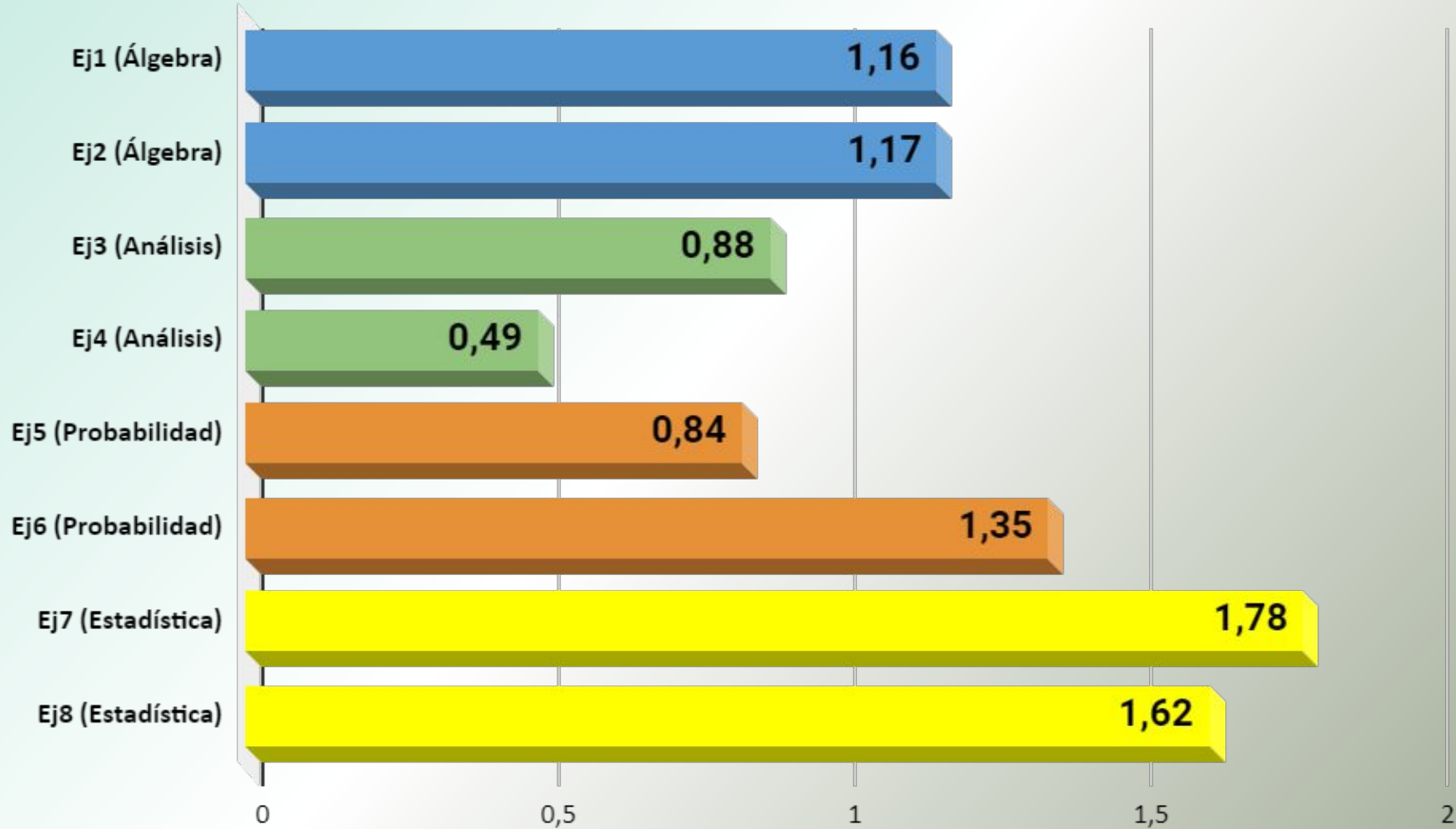
comparativa cursos anteriores

PORCENTAJE APROBADOS	Curso 19/20	Curso 20/21	Curso 21/22	Variación dos últimos cursos
C. Ordinaria	74,4 %	84,0%	85,4%	+1,7%
C. Extraordinaria	55,7 %	63,5%	50,6%	-20,3%

EJERCICIOS SELECCIONADOS POR EL ALUMNADO (Examen Titular)



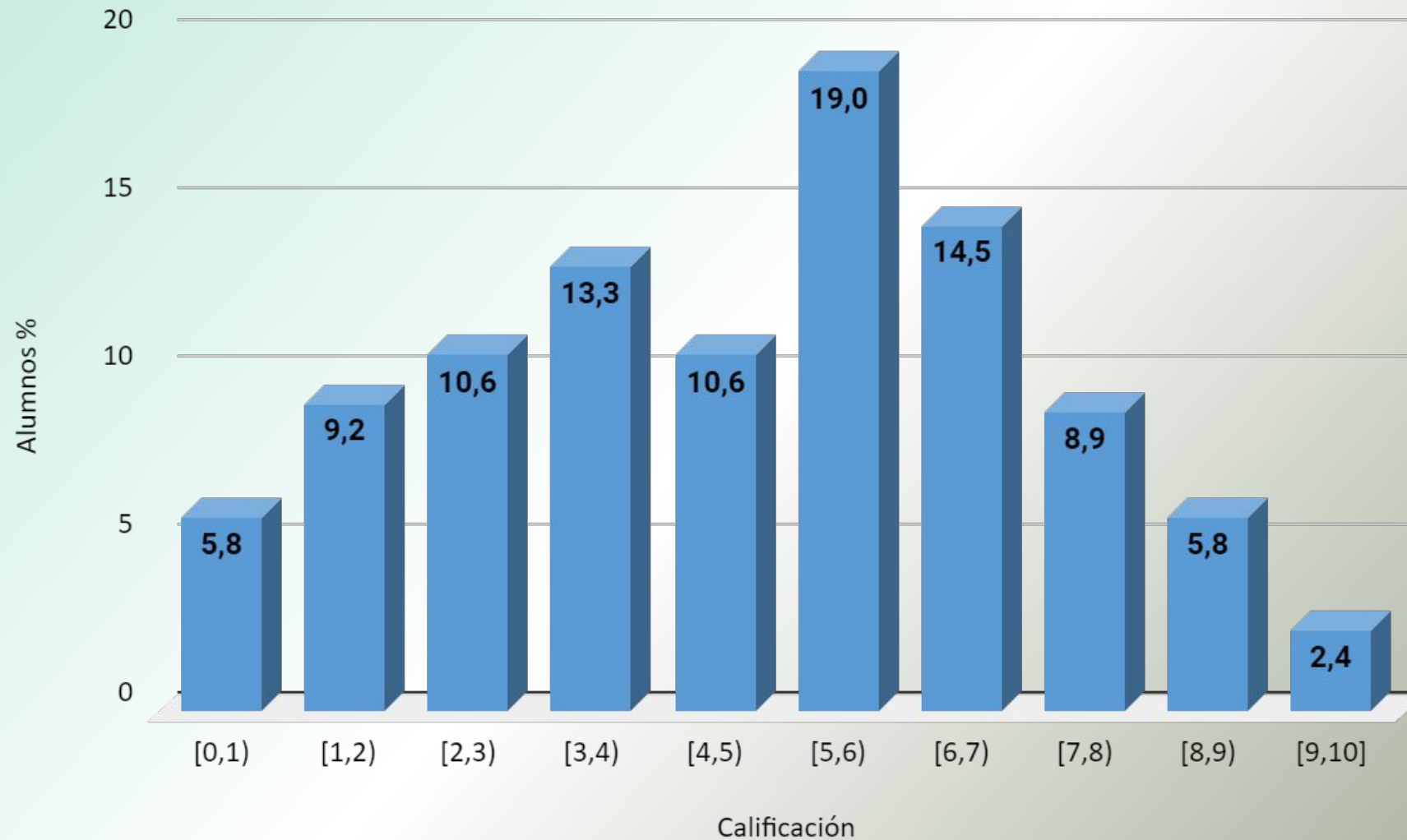
NOTA MEDIA POR EJERCICIO (Examen Titular)



Nº de bloques de ejercicios seleccionados por alumno

Nº de bloques de ejercicios seleccionados por cada alumno	Porcentaje del alumnado	Nota media de los exámenes
1	2,9	1,18
2	16,9	2,65
3	76,1	5,31
4	4,1	3,59

Distribución de las calificaciones



Ejercicio 1 (Álgebra)

Media 1,16. Realizado por el 59,3% del alumnado

EJERCICIO 1

Se consideran las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & -1 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$

- a) (1.5 puntos) Determine la matriz X que verifica $A \cdot X + B = A^2 \cdot C$.
- b) (1 punto) Determine las dimensiones de dos matrices P y Q sabiendo que

$$A \cdot P^t + C = C \cdot (Q \cdot B)$$

Ejercicio 2 (Álgebra)

Media 1,17. Realizado por el 48,0% del alumnado

EJERCICIO 2

Se considera el recinto definido por las siguientes inecuaciones:

$$y - 2x \leq 7; \quad -x + 3y \leq 21; \quad x + 2y \leq 19; \quad x + y \leq 14$$

- a) **(1.4 puntos)** Represente dicho recinto y determine sus vértices.
- b) **(0.6 puntos)** Calcule los valores máximo y mínimo de la función $F(x, y) = x + 4y$ en el recinto anterior, así como los puntos donde se alcanzan.
- c) **(0.5 puntos)** ¿Podría tomar la función objetivo F el valor 40 en algún punto de la región factible? ¿Y el valor 20? Justifique las respuestas.

Ejercicio 3 (Análisis)

Media 0,88. Realizado por el 16,9% del alumnado

EJERCICIO 3

a) (**1 punto**) Se considera la función $f(x) = x^3 + bx^2 + cx - 1$ donde b y c son números reales. Determine el valor de b y c para que la función f presente un extremo en el punto de abscisa $x = \frac{1}{3}$ y además la gráfica de la función f pase por el punto $(-2, -3)$.

b) (**1.5 puntos**) Dada la función $g(x) = -x^3 - x^2 + x + 1$, realice el esbozo de su gráfica, estudiando los puntos de corte con los ejes coordenados y su monotonía. Determine el área del recinto acotado, limitado por la gráfica de la función g y el eje de abscisas.

Ejercicio 4 (Análisis)

Media 0,49. Realizado por el 8,7% del alumnado

Ejercicio peor calificado y menos elegido por el alumnado

EJERCICIO 4

El beneficio, en miles de euros, que se obtiene en una pequeña finca familiar por la venta de aceitunas, en miles de kilogramos, viene dado por la siguiente función:

$$B(x) = -0.02x^2 + 1.3x - 15, \quad x \geq 0$$

- a) **(0.75 puntos)** Represente la función beneficio y calcule los puntos de corte con el eje OX .
- b) **(0.5 puntos)** ¿Para qué valores de x la finca no tiene pérdidas?
- c) **(0.5 puntos)** ¿Para qué número de kilogramos el beneficio será máximo? ¿Cuánto vale dicho beneficio?
- d) **(0.75 puntos)** ¿Cuántos kilogramos debe vender para obtener un beneficio de 5000€?

Ejercicio 5 (Probabilidad)

Media 0,84. Realizado por el 65,1% del alumnado

EJERCICIO 5

En una determinada región hay tres universidades A , B y C . De los estudiantes que terminaron sus estudios el año pasado, el 60% procedían de la universidad A , el 30% de la universidad B y el resto de C . Además, se conoce que la probabilidad de que un estudiante de la universidad A no encuentre trabajo en su región es 0.4 y para un estudiante de B es 0.5.

- a) **(1.5 puntos)** Si la probabilidad de que un estudiante no encuentre trabajo en su región es 0.395, determine la probabilidad de que un estudiante de la universidad C encuentre trabajo en su región.
- b) **(1 punto)** Calcule la probabilidad de que un estudiante que no haya encontrado trabajo en su región proceda de la universidad A o de la B .

Ejercicio 6 (Probabilidad)

Media 1,35. Realizado por el 54,5% del alumnado

EJERCICIO 6

Sean A y B dos sucesos del mismo espacio muestral tales que:

$$P(A \cup B) = \frac{3}{7}, \quad P(A^c) = \frac{5}{7}, \quad P(B^c) = \frac{2}{3}$$

- a) (1 punto) ¿Son A y B independientes? ¿Son A y B incompatibles?
- b) (0.75 puntos) Calcule $P(A^c \cap B^c)$.
- c) (0.75 puntos) Calcule $P(B/A^c)$.

Ejercicio 7 (Estadística)

Media 1,78. Realizado por el 64,3% del alumnado

Ejercicio mejor calificado y más elegido por el alumnado

EJERCICIO 7

Una fábrica de tornillos quiere hacer un estudio sobre la proporción de tornillos que cumplen las especificaciones del fabricante. Para ello ha seleccionado una muestra aleatoria de 1500 tornillos, resultando que 1425 cumplen las especificaciones del fabricante.

- a) **(1.5 puntos)** Determine un intervalo de confianza para la proporción de tornillos que cumplen con las especificaciones del fabricante con un nivel de confianza del 97%.
- b) **(1 punto)** Manteniendo la proporción muestral y el nivel de confianza del apartado anterior, ¿cuál tendría que ser el tamaño mínimo de una nueva muestra para que el error de estimación sea inferior al 1%?

Ejercicio 8 (Estadística)

Media 1,62. Realizado por el 48,2% del alumnado

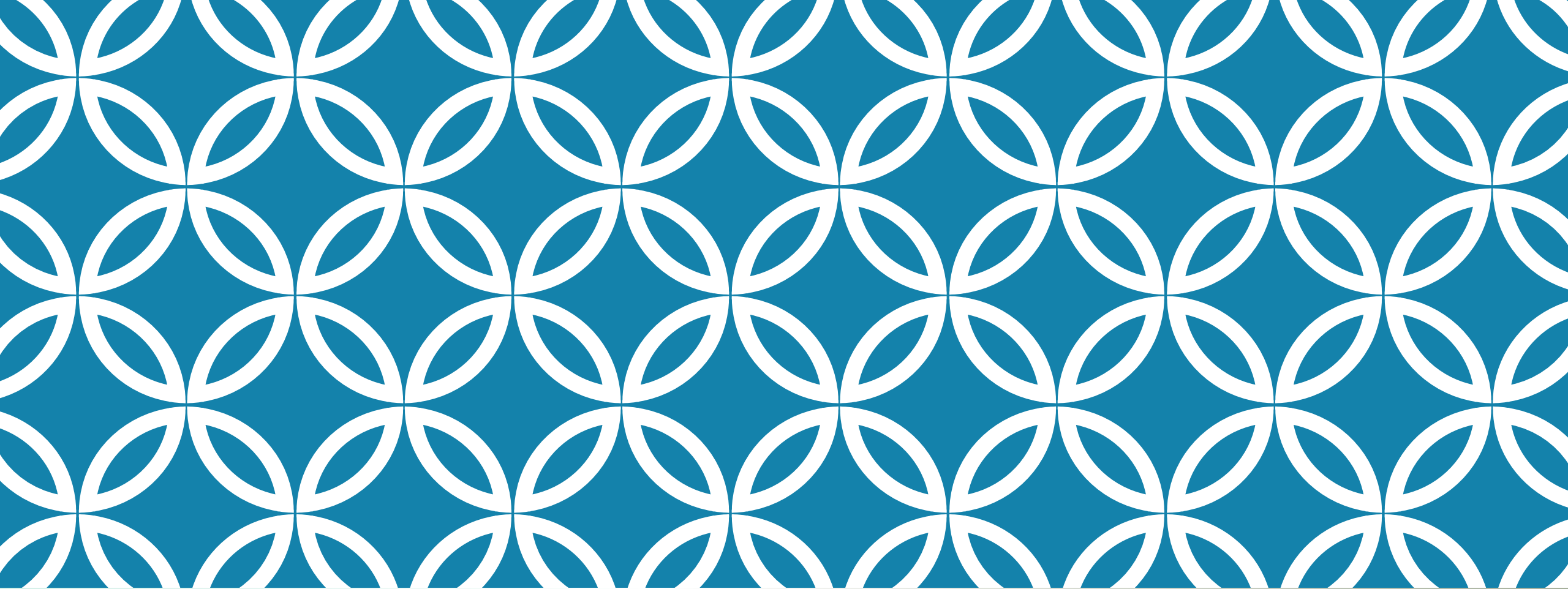
EJERCICIO 8

El número de días que los titulados en un cierto máster tardan en encontrar su primer trabajo sigue una distribución Normal de media μ desconocida y desviación típica 3 días.

- a) **(1 punto)** Se elige una muestra aleatoria de 100 titulados obteniéndose una media muestral de 8.1 días. Calcule un intervalo de confianza al 97% para estimar la media poblacional.
- b) **(1 punto)** Con un nivel de confianza del 92%, calcule el tamaño muestral mínimo necesario para que el error cometido, al estimar el número medio de días que estos titulados tardan en encontrar trabajo, sea inferior a un día.
- c) **(0.5 puntos)** Suponiendo $\mu = 7.61$ días y tomando muestras aleatorias de 36 titulados, ¿qué distribución de probabilidad sigue la variable aleatoria media muestral? ¿Cuál es la probabilidad de que la media muestral sea superior a 8 días?

FASE DE RECLAMACIONES (C. Extraordinaria)

- ❑ Se solicitaron 30 reclamaciones
(7,2% de los exámenes de la convocatoria)
- ❑ 1 de las reclamaciones presentaban errores materiales



ORIENTACIONES CURSO 22/23

MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES II
DISTRITO UNIVERSITARIO DE
GRANADA

FECHAS DE LA PRUEBAS

Curso 22/23

Convocatoria Ordinaria (Junio)

Pruebas: 13, 14 y 15 de junio de 2023

Convocatoria Extraordinaria (Julio)

Pruebas: 11, 12 y 13 de julio de 2023

OTRAS FECHAS (C. Ordinaria 2023)

PEvAU y Pruebas de Admisión Convocatoria Ordinaria 2022/2023

Pruebas: 13, 14 y 15 de junio de 2023

Corrección: 16, 17, 19 y 20 de junio de 2023

Introducción de notas: tarde del 20 de junio
y mañana del 21 de junio de 2023

Publicación resultados: 22 de junio de 2023

Reclamaciones: 23-27 de junio de 2023

Corrección reclamaciones: 28 y 29 de junio de 2023

Introducción notas reclamaciones: 30 de junio de 2023

OTRAS FECHAS (C. Extraordinaria 2023)

PEvAU y Pruebas de Admisión Convocatoria Extraordinaria 2022/2023

Pruebas: 11, 12 y 13 de julio de 2023

Corrección: 14, 15, 17 y 18 de julio de 2023

Introducción de notas: 19 de julio de 2023

Publicación resultados: 19 de julio de 2023

Reclamaciones: 21-24 de julio de 2023

Corrección reclamaciones: 25 y 26 de julio de 2023

Introducción notas reclamaciones: 27 de julio de 2023