

## Departamento de Matemáticas

### EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN 2018/19. ESTADÍSTICA (2º BACHTO)

#### 1. CONTENIDOS: “¿Qué vamos a aprender?”

##### PRIMER TRIMESTRE

##### UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA.

¿Qué es la Estadística? Método estadístico. Lenguaje estadístico. Encuestas y sondeos

##### UNIDAD 2: TABLAS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS.

Recuento y agrupamiento de datos. Tablas estadísticas. Gráficos estadísticos.

##### UNIDAD 3: MEDIDAS ESTADÍSTICAS.

Medidas de centralización. Medidas de posición. Medidas de dispersión. Medidas de forma. Desigualdad de Chebyshev.

##### UNIDAD 4: RELACIÓN ENTRE DOS VARIABLES.

Diagramas de dispersión o nubes de puntos. Tablas de frecuencias. Distribuciones marginales y condicionadas. Dependencia funcional y dependencia estadística. Covarianza. Coeficiente de correlación lineal. Rectas de regresión.

##### SEGUNDO TRIMESTRE

##### UNIDAD 5: EXPERIMENTOS ALEATORIOS. PROBABILIDAD.

Experimentos aleatorios. Probabilidad de un suceso. Probabilidad condicionada. Variable aleatoria.

##### UNIDAD 6: DISTRIBUCIONES DISCRETAS Y CONTINUAS USUALES.

Distribuciones discretas. Aproximación de una distribución empírica por una distribución teórica. Distribuciones continuas. Aproximación de una distribución empírica por una distribución normal. Otras distribuciones continuas.

##### TERCER TRIMESTRE

##### UNIDAD 7: MUESTREO.

Conveniencia del muestreo. Técnicas de muestreo. Muestreo aleatorio con y sin reposición. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados. Muestreo sistemático. Inferencia estadística. Distribución en el muestreo de un estadístico o estimador. Estimación puntual.

##### UNIDAD 8: INTERVALOS DE CONFIANZA Y CONTRASTE DE HIPÓTESIS.

Intervalos de confianza. Contrastes de hipótesis. Aplicaciones de la distribución Chi-cuadrado. Inferencia bayesiana.

#### 2. METODOLOGÍA: “¿Cómo vamos a aprender?”

Se realizarán actividades de motivación, explicación del contenido, comprensión de lo explicado, propuestas de ejercicios a resolver por el alumnado, ejercicios para casa, refuerzo y ampliación.

#### 3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN: ¿Qué y cómo vamos a calificar?

##### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas estadísticas surgidas del análisis de los datos, con el rigor y la precisión adecuados.
4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones estadísticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes estadísticas; c) Profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.
6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.

7. Desarrollar procesos de análisis estadísticos y probabilísticos en contextos de la realidad cotidiana a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.
8. Valorar la modelización estadística como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones estadísticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos estadísticos o a la resolución de problemas.
13. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
14. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones unidimensionales y bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con las ciencias, la economía y otros fenómenos sociales y obtener los parámetros estadísticos más usuales mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando la dependencia entre las variables.
15. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y de realizar predicciones a partir de ella, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos, económicos y sociales.
16. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad, diagramas de árbol o tablas de contingencia, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones.
17. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial, de Poisson y normal, así como otras distribuciones asociadas, calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.
18. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.
19. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.
20. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

PRODUCCIONES ESCRITAS	60%
PRÁCTICAS CON EL ORDENADOR	20%
TRABAJO DE INVESTIGACION	20%



**I.E.S. SIDÓN**  
Av. Azocarrem S/N 11170- Medina Sidonia(Cádiz)  
[11004039.edu@juntadeandalucia.es](mailto:11004039.edu@juntadeandalucia.es) Tlf.: 956 41 89 02

