

RÚBRICA BIOESTADÍSTICA – 2.º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>1. Utilizar procesos de razonamiento estadísticos o probabilísticos en proyectos de investigación; y la resolución de problemas en contextos reales relacionados con las ciencias de la vida y la salud, describiendo el proceso seguido e interpretando los resultados, para comunicar con coherencia las conclusiones de su investigación; planificar y realizar de manera individual o colaborativa proyectos de investigación estadística, identificando la estrategia de estudio más óptima, secuenciando y desarrollando sus fases, para elaborar un informe científico con el rigor y la precisión adecuados; analizar críticamente las soluciones y otros planteamientos aportados por las demás personas y otros medios de información, detectando errores en el razonamientos estadístico y probabilístico; y reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia, aprendiendo de ellas, para situaciones similares futuras y con la finalidad de formarse una opinión propia.</p> <p>Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado reconoce diferentes situaciones problemáticas de la realidad objeto de un estudio estadístico o probabilístico (comprobar la relación entre dos variables, cuestionarse la validez y fiabilidad de unos datos, inferir parámetros poblacionales partiendo de una muestra, contrastar...); se enfrenta a ellas y las resuelve planteando procesos de investigación estadística o de resolución de problemas. Se pretende comprobar también si el alumnado de forma individual o colaborativa, desarrolla un proceso de investigación estadística mediante el conocimiento de su estructura (problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.); la reflexión y obtención de conclusiones sobre los resultados y la consecución de objetivos; planteamientos de posibles continuaciones de la investigación y establecimiento de conexiones entre el problema real y el conocimiento estadístico. Todo ello usando el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación, desarrollando actitudes personales relativas al quehacer matemático (esfuerzo, perseverancia, curiosidad e indagación, etc.) y analizando críticamente otros planteamientos y soluciones.</p>	<p>Identifica, con dificultad e imprecisiones importantes, situaciones de la realidad objeto de un estudio estadístico o probabilístico, se enfrenta a ellas de manera negativa y con escasa participación en equipo, sin valorar las contribuciones del resto del grupo, y las resuelve de forma inadecuada y con ayuda constante, planteando procesos y razonamientos de investigación estadística o de resolución de problemas. Identifica las fases muy elementales de un estudio estadístico o de resolución de problemas. Realiza con dificultad y algunos errores importantes los cálculos, aplicando con ayuda los conocimientos adquiridos. Obtiene conclusiones muy confusas sobre los resultados y elabora informes incompletos y con poca coherencia, utilizando el lenguaje y notación matemáticos de manera incorrecta.</p>	<p>Identifica, con alguna orientación, situaciones de la realidad objeto de un estudio estadístico o probabilístico, se enfrenta a ellas casi siempre con mentalidad de equipo y valorando en ocasiones las contribuciones del resto del grupo, y las resuelve de manera aceptable planteando procesos y razonamientos de investigación estadística o de resolución de problemas. Identifica las fases básicas de un estudio estadístico o de resolución de problemas. Realiza correctamente y con alguna imprecisión los cálculos, aplicando con alguna orientación los conocimientos adquiridos. Obtiene conclusiones aceptables sobre los resultados y elabora informes elementales con alguna imprecisión, utilizando el lenguaje y notación matemáticos de manera adecuada.</p>	<p>Identifica, con claridad y autonomía, situaciones de la realidad objeto de un estudio estadístico o probabilístico, se enfrenta a ellas adecuadamente y con mentalidad de equipo, valorando las contribuciones del resto del grupo, y las resuelve con corrección planteando procesos y razonamientos de investigación estadística o de resolución de problemas. Identifica todas las fases de un estudio estadístico o de resolución de problemas. Realiza con precisión los cálculos, aplicando de forma razonada los conocimientos adquiridos y comprobando su validez. Obtiene conclusiones pertinentes sobre los resultados y elabora informes básicos con coherencia, utilizando el lenguaje y notación matemáticos de manera correcta.</p>	<p>Identifica, con total claridad y criterio propio, situaciones de la realidad objeto de un estudio estadístico o probabilístico, se enfrenta a ellas de modo constructivo y con mentalidad de equipo, valorando las contribuciones del resto del grupo, y las resuelve con corrección y facilidad planteando procesos y razonamientos de investigación estadística o de resolución de problemas. Identifica con seguridad todas las fases de un estudio estadístico o de resolución de problemas. Realiza con precisión y rigor los cálculos, aplicando de forma razonada los conocimientos adquiridos y comprobando su validez. Obtiene conclusiones muy pertinentes sobre los resultados y elabora informes completos con coherencia, utilizando el lenguaje y notación matemáticos de manera correcta y fluida.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

RÚBRICA BIOESTADÍSTICA – 2.º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>2. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas de forma autónoma, realizando cálculos estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones estadísticas o probabilísticas mediante simulaciones, o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos estadísticos o a la resolución de problemas; 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; y elaborar documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado evalúa y selecciona las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación; las utiliza para facilitar el análisis de los datos y la realización de cálculos estadísticos, y cuando su dificultad impide o no aconseja hacerlos manualmente; elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante y los comparte para su discusión o difusión; utiliza medios tecnológicos para buscar datos en Internet relacionados con las variables de estudio, evaluando su validez y fiabilidad para iniciar una investigación estadística, así como para hacer representaciones gráficas de información estadística, extrayendo datos cualitativos y cuantitativos de estas, y diseñándolas para explicar el proceso seguido en la investigación o en la solución de problemas. Todo ello para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, favoreciendo los procesos de información y comunicación, y creando recursos propios para compartir (tutoriales, presentaciones...) de forma que permita desarrollar una actitud activa, crítica y participativa hacia las tecnologías y los medios tecnológicos.</p>	<p>Emplea con ayuda constante las herramientas tecnológicas adecuadas en la realización de cálculos estadísticos y representaciones gráficas. Recrea, de manera inadecuada, situaciones estadísticas o probabilísticas mediante simulaciones ,y analiza sin coherencia situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos estadísticos o a la resolución de problemas. Busca con ayuda constante información relevante en los medios de comunicación, la analiza y la selecciona de manera inadecuada; y elabora documentos e informes incompletos y con errores que comparte con ayuda en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>Emplea con ayuda las herramientas tecnológicas adecuadas en la realización de cálculos estadísticos y representaciones gráficas. Recrea, de manera aceptable, situaciones estadísticas o probabilísticas mediante simulaciones,y analiza someramente situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos estadísticos o a la resolución de problemas. Busca con alguna ayuda información relevante en los medios de comunicación, la analiza y la selecciona con alguna imprecisión; y elabora documentos e informes con aspectos elementales que comparte en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>Emplea de manera autónoma las herramientas tecnológicas adecuadas en la realización de cálculos estadísticos. Recrea, acertadamente y con modelos, situaciones estadísticas o probabilísticas mediante simulaciones ,y analiza de manera descriptiva situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos estadísticos o a la resolución de problemas. Busca de manera autónoma información relevante en los medios de comunicación, la analiza y la selecciona convenientemente; y elabora informes detallados que comparte en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>Emplea con dominio y de manera autónoma las herramientas tecnológicas adecuadas en la realización de cálculos estadísticos y representaciones gráficas. Recrea acertadamente y con creatividad situaciones estadísticas o probabilísticas mediante simulaciones ,y analiza con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos estadísticos o a la resolución de problemas. Busca de manera autónoma información relevante en los medios de comunicación, la analiza y la selecciona de forma coherente; y elabora documentos e informes detallados y con creatividad que comparte en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

RÚBRICA BIOESTADÍSTICA – 2.º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>3. Interpretar y cuantificar la relación lineal entre las variables de una distribución bidimensional a partir del coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustarlas a una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas para resolver problemas relacionados con aspectos biológicos o de las ciencias de la salud; y utilizar para ello el lenguaje y los medios más adecuados.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado distingue el carácter funcional o aleatorio de una distribución bidimensional y cuantifica el grado de relación existente entre dos variables, mediante la información gráfica aportada por la nube de puntos y la interpretación del coeficiente de correlación; si realiza predicciones a partir de las rectas de regresión, valorando la fiabilidad de las mismas, con el fin de interpretar y extraer conclusiones al resolver problemas relacionados con aspectos biológicos o de las ciencias de la salud (epidemiología, investigación clínica y farmacéutica, medio ambiente...); si detecta errores en las informaciones que aparecen en los medios de comunicación (la correlación no implica relación causa-efecto); y si utiliza adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos, y comunicar sus conclusiones, utilizando para ello un vocabulario científico.</p>	<p>Distingue con bastante ayuda el carácter funcional o aleatorio de una distribución bidimensional. Calcula e interpreta con incorrecciones importantes la relación lineal entre las variables de una distribución bidimensional a partir del coeficiente de correlación, valora superficialmente y con imprecisiones la fiabilidad de la misma y la conveniencia de realizar predicciones. Realiza predicciones sin rigor y poca precisión a partir de las rectas de regresión, e interpreta y extrae conclusiones incongruentes al resolver problemas relacionados con aspectos biológicos o de las ciencias de la salud. Detecta con ayuda y dificultad los errores en las informaciones que aparecen en los medios de comunicación; y utiliza con poco dominio los medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico.</p>	<p>Distingue con ayuda el carácter funcional o aleatorio de una distribución bidimensional. Calcula e interpreta con pequeñas incorrecciones la relación lineal entre las variables de una distribución bidimensional a partir del coeficiente de correlación, valora de manera superficial la fiabilidad de la misma y la conveniencia de realizar predicciones. Realiza predicciones con alguna imprecisión a partir de las rectas de regresión, e interpreta y extrae conclusiones con alguna incoherencia al resolver problemas relacionados con aspectos biológicos o de las ciencias de la salud. Detecta con orientaciones los errores en las informaciones que aparecen en los medios de comunicación; y utiliza con dominio básico los medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico.</p>	<p>Distingue de forma autónoma el carácter funcional o aleatorio de una distribución bidimensional. Calcula e interpreta de forma correcta en lo fundamental la relación lineal entre las variables de una distribución bidimensional a partir del coeficiente de correlación, valora críticamente la fiabilidad de la misma y la conveniencia de realizar predicciones. Realiza predicciones adecuadas a partir de las rectas de regresión, e interpreta y extrae conclusiones coherentes al resolver problemas relacionados con aspectos biológicos o de las ciencias de la salud. Detecta de forma autónoma los errores en las informaciones que aparecen en los medios de comunicación; y utiliza adecuadamente los medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico.</p>	<p>Distingue con claridad y de manera autónoma el carácter funcional o aleatorio de una distribución bidimensional. Calcula e interpreta correctamente y con precisión la relación lineal entre las variables de una distribución bidimensional a partir del coeficiente de correlación, valora críticamente y en profundidad la fiabilidad de la misma y la conveniencia de realizar predicciones. Realiza predicciones muy pertinentes a partir de las rectas de regresión, e interpreta y extrae conclusiones totalmente coherentes al resolver problemas relacionados con aspectos biológicos o de las ciencias de la salud. Detecta con facilidad y autonomía los errores en las informaciones que aparecen en los medios de comunicación; y utiliza de manera adecuada y con destreza los medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

RÚBRICA BIOESTADÍSTICA – 2.º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>4. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios independientes y condicionados, correspondientes a fenómenos aleatorios simples y compuestos; y utilizar técnicas de recuento, leyes y teoremas con la finalidad de tomar decisiones ante situaciones relacionadas con las ciencias de la vida y de la salud.</p> <p>Este criterio pretende comprobar si el alumnado es capaz de medir la incertidumbre a través de técnicas de recuento, diagramas de árbol, tablas de doble entrada, etc.; y calcular probabilidades de sucesos aleatorios simples, compuestos y condicionados. Se verificará si resuelve situaciones aleatorias mediante la regla de Laplace, la definición frecuentista, la axiomática de Kolmogorov, y los teoremas de probabilidad total y de Bayes, modificando la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final). Además, se quiere constatar que utiliza los resultados obtenidos para resolver situaciones relacionadas con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones, argumentando sus decisiones y evitando errores en el razonamiento probabilístico condicional donde, con frecuencia, un suceso está condicionado a eventualidades que alteran las posibilidades de que este ocurra.</p>	<p>Selecciona y aplica, con dificultad y ayuda constante, diferentes técnicas de recuento y calcula, con imprecisiones significativas, las probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos. Interpreta y calcula con imprecisiones importantes probabilidades en situaciones aleatorias en que interviene la probabilidad condicionada mediante la aplicación de los teoremas de probabilidad total y de Bayes. Aplica, con mucha ayuda y sin seguridad, el cálculo probabilístico para resolver situaciones relacionadas con las ciencias de la vida y la salud, y en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones, argumentando sus decisiones de manera muy básica y con incoherencias.</p>	<p>Selecciona y aplica, de forma adecuada y con alguna orientación, diferentes técnicas de recuento y calcula, sin imprecisiones significativas, las probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos. Interpreta y calcula, con alguna imprecisión no importante, probabilidades en situaciones aleatorias en que interviene la probabilidad condicionada mediante la aplicación de los teoremas de probabilidad total y de Bayes. Aplica, con alguna ayuda, el cálculo probabilístico para resolver situaciones relacionadas con las ciencias de la vida y la salud, y en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones, argumentando sus decisiones de forma superficial y débilmente fundamentada.</p>	<p>Selecciona y aplica, de forma adecuada, diferentes técnicas de recuento y calcula, con exactitud, las probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos. Interpreta y calcula correctamente probabilidades en situaciones aleatorias en que interviene la probabilidad condicionada mediante la aplicación de los teoremas de probabilidad total y de Bayes. Aplica, con autonomía, el cálculo probabilístico para resolver situaciones relacionadas con las ciencias de la vida y la salud, y en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones, argumentando sus decisiones, con ciertos razonamientos fundamentados.</p>	<p>Selecciona y aplica, de forma precisa y con criterio propio, diferentes técnicas de recuento y calcula, con exactitud y rigor, las probabilidades de sucesos aleatorios simples y compuestos. Interpreta y calcula, correctamente y con facilidad, probabilidades en situaciones aleatorias en que interviene la probabilidad condicionada mediante la aplicación de los teoremas de probabilidad total y de Bayes. Aplica, con autonomía y dominio, el cálculo probabilístico para resolver situaciones relacionadas con las ciencias de la vida y la salud, y en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones, argumentando sus decisiones de manera fundamentada y coherente.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

RÚBRICA BIOESTADÍSTICA – 2.º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>5. Comprender los conceptos de espacio muestral y distribución de probabilidad; construir muestras y distribuciones en casos sencillos, utilizando la simulación para generar distribuciones de probabilidad de experimentos; identificar los fenómenos que se ajustan a distribuciones de probabilidad binomial y normal en el ámbito de las ciencias de la vida y la salud; y determinar la probabilidad de diferentes sucesos asociados para interpretar informaciones estadísticas.</p> <p>Este criterio pretende evaluar si el alumnado usa simulaciones para explorar la variabilidad de las muestras estadísticas de una población conocida y construir distribuciones muestrales discretas y continuas; si diferencia e identifica la distribución de probabilidad y la función de distribución de variables aleatorias discretas y continuas; si reconoce fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribución binomial, normal y la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal, calculando las probabilidades de sucesos asociados a cada una de ellas a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante herramientas tecnológicas, aplicándolas en diversas situaciones para interpretar informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación, y detectando errores. Todo ello, valorando su importancia dentro de un contexto relacionado con las ciencias de la vida y la salud, y utilizando el lenguaje adecuado.</p>	<p>Reconoce, de manera confusa, la variabilidad de las muestras estadísticas de una población y construye, con incorrecciones significativas y ayuda constante, distribuciones de probabilidad asociadas. Identifica, con mucha dificultad y ayuda, fenómenos que se ajustan a distribuciones de probabilidad binomial y normal en el ámbito de las ciencias de la vida y la salud; calcula, con imprecisiones importantes, las probabilidades de sucesos asociados a cada una de ellas a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante herramientas tecnológicas. Aplica la modelización de estas distribuciones en diversas situaciones para interpretar, de forma superficial y con incoherencias, informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<p>Reconoce, de manera aproximada, la variabilidad de una población y construye, con alguna incorrección no significativa y ayuda, distribuciones de probabilidad asociadas. Identifica correctamente, fenómenos que se ajustan a distribuciones de probabilidad binomial y normal en el ámbito de las ciencias de la vida y la salud; calcula, sin imprecisiones importantes, las probabilidades de sucesos asociados a cada una de ellas a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante herramientas tecnológicas. Aplica la modelización de estas distribuciones en diversas situaciones para interpretar, parcialmente, informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<p>Reconoce, de manera adecuada, la variabilidad de las muestras estadísticas de una población y construye, de forma correcta y con orientaciones puntuales, distribuciones de probabilidad asociadas. Identifica correctamente, fenómenos que se ajustan a distribuciones de probabilidad binomial y normal en el ámbito de las ciencias de la vida y la salud; calcula, con exactitud, las probabilidades de sucesos asociados a cada una de ellas a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante herramientas tecnológicas. Aplica la modelización de estas distribuciones en diversas situaciones para interpretar, de forma razonable, informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación.</p>	<p>Reconoce, de manera precisa y clara, la variabilidad de las muestras estadísticas de una población y construye, acertadamente y con autonomía, distribuciones de probabilidad asociadas. Identifica, correctamente y con facilidad, fenómenos que se ajustan a distribuciones de probabilidad binomial y normal en el ámbito de las ciencias de la vida y la salud; calcula, con exactitud y rigor, las probabilidades de sucesos asociados a cada una de ellas a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante herramientas tecnológicas. Aplica la modelización de estas distribuciones en diversas situaciones para interpretar, de manera fundamentada y coherente, informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

RÚBRICA BIOESTADÍSTICA – 2.º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>6. Planificar y realizar investigaciones para estimar parámetros desconocidos en una población con una fiabilidad o un error prefijados; calcular el tamaño muestral necesario y construir 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; utilizar el vocabulario y las representaciones adecuadas; y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos. Todo ello ayudándose de aplicaciones informáticas.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado planifica y realiza investigaciones para estimar parámetros de una población; valora la representatividad de la muestra elegida evitando sesgos; calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales, probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal y utilizando las herramientas necesarias. Asimismo, se persigue evaluar si construye intervalos de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida, y para la media poblacional y la proporción en el caso de muestras grande; relaciona el error y la confianza del intervalo con el tamaño muestral; y calcula cada uno de ellos conocidos los otros dos mediante el análisis de forma crítica y argumentada de la información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana, la detección de posibles errores y manipulaciones en su presentación, y la utilización de un lenguaje y aplicaciones tecnológicas adecuados para comunicar sus conclusiones. Todo ello con el fin de resolver problemas en contextos reales.</p>	<p>Planifica y realiza, de manera desordenada e incoherente, investigaciones estadísticas de una población, en las que valora, de forma superficial y con imprecisiones, distintas técnicas de obtención muestral, su tamaño y representatividad, así como el error prefijado. Calcula, con imprecisiones significativas, los estimadores necesarios con los que construye con ayuda el intervalo de confianza, el cual analiza de manera deficiente, identificando con ambigüedad la relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral; mediante el uso a nivel muy básico de las TIC, extrae conclusiones superficiales e incoherentes con el contexto de la investigación experimental</p>	<p>Planifica y realiza, de manera ordenada y coherente, investigaciones estadísticas de una población, en las que valora, de forma superficial, distintas técnicas de obtención muestral, su tamaño y representatividad, así como el error prefijado. Calcula, con imprecisiones no significativas, los estimadores necesarios con los que construye el intervalo de confianza, el cual analiza parcialmente, identificando la relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral; mediante el uso a nivel básico de las TIC, extrae conclusiones superficiales y coherentes con el contexto de la investigación experimental</p>	<p>Planifica y realiza, de manera ordenada y coherente, investigaciones estadísticas de una población, en las que valora críticamente, distintas técnicas de obtención muestral, su tamaño y representatividad, así como el error prefijado. Calcula, con precisión, los estimadores necesarios con los que construye el intervalo de confianza, el cual analiza de forma razonable, identificando la relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral; mediante el uso con dominio de las TIC, extrae conclusiones coherentes con el contexto de la investigación experimental</p>	<p>Planifica y realiza, de manera ordenada y coherente, investigaciones estadísticas de una población, en las que valora críticamente y en profundidad, distintas técnicas de obtención muestral, su tamaño y representatividad, así como el error prefijado. Calcula, con precisión y destreza, los estimadores necesarios con los que construye el intervalo de confianza, el cual analiza en profundidad, identificando la relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral; mediante el uso con dominio de las TIC, extrae conclusiones de manera fundamentada y coherentes con el contexto de la investigación experimental</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

RÚBRICA BIOESTADÍSTICA – 2.º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>7. Planificar y realizar estudios que requieran seleccionar una muestra representativa de una población; asignar un nivel de significación para contrastar la media o la proporción poblacional; estimar el error cometido; y tomar decisiones sobre los resultados obtenidos.</p> <p>Este criterio pretende evaluar si el alumnado es capaz de identificar o plantear interrogantes del ámbito de las ciencias de la salud y de la vida en la que se cuestionan datos poblacionales (proporción y media), mediante el diseño del correspondiente test de hipótesis, estableciendo la hipótesis nula y la alternativa como método de decisión estadística para dar respuesta a este problema; y la determinación de las regiones de aceptación y rechazo. Asimismo, se persigue evaluar si selecciona una muestra representativa estableciendo para ello un tamaño de la muestra adecuado con la que obtiene un estadístico que permita determinar, por su pertenencia o no a la región de aceptación, si existe suficiente evidencia para inferir que cierta condición es válida para toda la población; y calcula el error cometido y evita cometer errores de percepción, manteniendo la validez de la hipótesis nula hasta que haya suficiente evidencia en favor de la hipótesis alternativa. Por último, se pretende verificar si es consciente la posibilidad de obtener una conclusión incorrecta y de los dos tipos de errores que se pueden cometer, siendo consciente de los riesgos que conllevan cada uno de ellos.</p>	<p>Identifica y plantea, con mucha dificultad y ayuda, interrogantes relacionados con las ciencias de la vida y la salud que cuestionan datos poblacionales, y diseña con errores el correspondiente test de hipótesis. Mediante la asignación previa de un nivel de significación, determina, con incorrecciones importantes, las regiones de aceptación y rechazo; selecciona, con ayuda, una muestra representativa con la que obtiene, con incorrecciones importantes, un estadístico que le permite elaborar una conclusión poco coherente respecto al objeto de estudio, valorando críticamente con mucha ambigüedad e incoherencias los tipos de errores que se pueden cometer.</p>	<p>Identifica y plantea, con alguna ayuda, interrogantes relacionados con las ciencias de la vida y la salud que cuestionan datos poblacionales, y diseña con alguna imprecisión el correspondiente test de hipótesis. Mediante la asignación previa de un nivel de significación, determina, con alguna incorrección, las regiones de aceptación y rechazo; selecciona, con alguna orientación, una muestra representativa con la que obtiene, sin incorrecciones importantes, un estadístico que le permite elaborar una conclusión coherente respecto al objeto de estudio, valorando críticamente con alguna ambigüedad los tipos de errores que se pueden cometer.</p>	<p>Identifica y plantea, sin ayuda, interrogantes relacionados con las ciencias de la vida y la salud que cuestionan datos poblacionales, y diseña con corrección el correspondiente test de hipótesis. Mediante la asignación previa de un nivel de significación, determina, de manera adecuada, las regiones de aceptación y rechazo; selecciona, con alguna orientación, una muestra representativa con la que obtiene correctamente un estadístico que le permite elaborar una conclusión coherente respecto al objeto de estudio, valorando críticamente los tipos de errores que se pueden cometer.</p>	<p>Identifica y plantea, con facilidad y originalidad, interrogantes relacionados con las ciencias de la vida y la salud que cuestionan datos poblacionales, y diseña con corrección el correspondiente test de hipótesis. Mediante la asignación previa de un nivel de significación, determina, de manera precisa y clara, las regiones de aceptación y rechazo; selecciona, con criterio propio, una muestra representativa con la que obtiene correctamente un estadístico que le permite elaborar una conclusión, muy fundamentada y coherente, respecto al objeto de estudio, valorando críticamente y en profundidad los tipos de errores que se pueden cometer.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES