

Rúbrica Analítica para Evaluación de Regresión Múltiple por Mínimos Cuadrados en Modelos Socioambientales

Rúbrica Analítica | Ciencias Exactas y Naturales | Matemáticas | 3 niveles

Descripción

Esta rúbrica está diseñada para evaluar el proceso completo de modelación de la supervivencia de árboles bajo estrés ambiental mediante regresión múltiple por mínimos cuadrados. Se consideran la identificación y estructuración del modelo, el desarrollo analítico, el uso adecuado de software estadístico y la comunicación científica a través de un video explicativo.

Rúbrica

Rúbrica Analítica para Evaluación de Regresión Múltiple por Mínimos Cuadrados en Modelos Socioambientales

Esta rúbrica está diseñada para evaluar el proceso completo de modelación de la supervivencia de árboles bajo estrés ambiental mediante regresión múltiple por mínimos cuadrados. Se consideran la identificación y estructuración del modelo, el desarrollo analítico, el uso adecuado de software estadístico y la comunicación científica a través de un video explicativo.

Criterios de Evaluación	Excelente	Bueno	Bajo
Identificación y selección de variables independientes (contaminantes)	Selecciona variables relevantes basadas en múltiples artículos científicos recientes y pertinentes; justifica adecuadamente cada contaminante en relación con la supervivencia de los árboles.	Selecciona variables relevantes pero con justificaciones limitadas o basadas en pocas fuentes; algunas variables podrían no estar claramente vinculadas al problema.	No identifica variables relevantes o la selección carece de fundamento científico claro; no se justifica la elección de contaminantes.
Definición clara de variable dependiente y variables independientes	Define claramente la variable dependiente (tasa de supervivencia) y todas las variables independientes con precisión y coherencia en el contexto del modelo.	Define la variable dependiente y las independientes, aunque con alguna imprecisión o falta de claridad en la explicación.	No define adecuadamente la variable dependiente o confunde las variables dependientes e independientes.

Criterios de Evaluación	Excelente	Bueno	Bajo
Estructuración del modelo socioambiental	Construye un modelo lógico y coherente que integra las variables seleccionadas, mostrando comprensión profunda del contexto socioambiental y los efectos de los contaminantes.	Modelo estructurado que incluye las variables principales pero con explicaciones superficiales o conexiones débiles entre ellas.	Modelo poco estructurado, con falta de coherencia o sin integración clara de las variables y su impacto socioambiental.
Desarrollo analítico del modelo de regresión múltiple	Aplica correctamente el método de mínimos cuadrados, mostrando todos los pasos matemáticos y estadísticos con precisión y claridad.	Aplica el método correctamente pero con falta de detalle o algunos errores menores en la presentación del desarrollo analítico.	No aplica correctamente el método o presenta errores significativos en el desarrollo del modelo matemático.
Uso adecuado y manejo del software estadístico (Excel, R, SPSS)	Maneja el software con destreza, presenta salidas completas y correctamente interpretadas, incluyendo diagnósticos y predicciones.	Utiliza el software adecuadamente pero con interpretación parcial o presentación incompleta de los resultados.	Presenta dificultades en el manejo del software, con salidas incorrectas o mal interpretadas.
Predicción numérica para asegurar 10,000 árboles sobrevivientes	Calcula con precisión el número inicial de árboles necesarios, explicando claramente el procedimiento y base matemática del cálculo.	Realiza el cálculo pero con explicaciones limitadas o ligeras imprecisiones en el procedimiento.	No realiza la predicción o el cálculo es incorrecto o carece de fundamentación.
Claridad y efectividad en el video explicativo	Video claro, conciso, bien estructurado y dentro del tiempo límite; explica con fluidez la salida del software y el impacto de los contaminantes.	Video comprensible pero con falta de fluidez, estructura o excede levemente el tiempo; explica la mayoría de los puntos clave.	Video poco claro, desorganizado, excede el tiempo o no explica adecuadamente los resultados y variables.
Identificación e interpretación del contaminante con mayor impacto negativo	Identifica correctamente el contaminante con mayor impacto negativo y proporciona una interpretación científica precisa y fundamentada.	Identifica el contaminante principal pero con interpretación superficial o poco fundamentada.	No identifica correctamente el contaminante o la interpretación es errónea o ausente.

