BIOESTADÍSTICA · UNIDAD II · EVIDENCIA DE PRODUCTO

Reporte integrado de un biosistema agropecuario

Instrucciones, estructura y rúbrica de evaluación

Qué se pide

Un reporte breve (4 a 6 páginas sin contar portada ni anexos) que describa un conjunto de datos de un biosistema y use una distribución de probabilidad para estimar algo útil para quien toma decisiones. Se entrega en Word o PDF junto con el archivo de Excel donde hiciste los cálculos. La fecha y el medio de entrega los indica el docente.

1. Elige un caso

Las dos bases están en **U2-T11 Reporte integrado - Bases para el reporte - estudiante.xlsx**, cada una en su hoja, con su contexto.

Caso	Qué contiene	Preguntas posibles	Modelos que puedes usar
1 · Becerros al destete	36 becerros de un rancho de cría, temporada 2025: sexo, raza, edad y peso al destete, condición corporal.	¿Cómo se distribuye el peso? ¿Cómo cambia según sexo o raza? ¿Qué proporción alcanza 220 kg? ¿Qué esperar del próximo destete?	Normal para el peso; binomial para cuántos de n alcanzan 220 kg.
2 · Parcelas de maíz	32 parcelas de maíz blanco, ciclo 2025-26: híbrido, tipo de riego, densidad, rendimiento e incidencia de gusano cogollero.	¿Cómo se distribuye el rendimiento? ¿Cómo cambia según híbrido o riego? ¿Qué proporción de parcelas pasaría de 12 t/ha?	Normal para el rendimiento; binomial para parcelas con incidencia alta.

Si trabajaste los becerros en el taller, puedes continuar con ellos o cambiar al maíz. Con autorización del docente también puedes usar datos propios; si son conteos por unidad, revisa si te sirve una Poisson.

2. Estructura

Sección	Qué lleva
1. Portada	Institución, asignatura, título informativo, nombre, grupo y fecha.
2. Introducción y contexto	Qué biosistema es, dónde, para qué se registraron los datos y por qué importa la variable. Termina con la pregunta del reporte, apoyada en tus referencias.
3. Datos y método	Población, muestra (n), unidad de observación, cómo se obtuvieron los datos, tabla de variables (nombre, tipo, unidad), software y una limitación.

Sección	Qué lleva
4. Resultados descriptivos	Tabla 1: frecuencias (una variable cualitativa, o la numérica agrupada en intervalos). Tabla 2: resumen descriptivo (n, media, mediana, Q1, Q3, mínimo, máximo, desviación estándar, CV), por grupo si comparas. Figura 1 (y 2): gráfica justificada. Debajo de cada una, dos o tres líneas de interpretación.
5. Modelo de probabilidad	Distribución elegida y por qué; parámetros y de dónde salen; comparación del modelo con los datos en al menos un intervalo; una estimación útil para decidir, con sus supuestos.
6. Conclusión	Responde la pregunta con valores y unidades, separa lo observado de lo estimado, menciona un dato que merezca revisión y lo que NO puede concluirse.
7. Referencias	Al menos tres fuentes actualizadas (de preferencia de los últimos 10 años), citadas en el texto.
Anexo	Archivo de Excel con las fórmulas visibles.

3. Ejemplo de conclusión

	Conclusión (datos de las tilapias de la lectura)
Débil	«El E2 es el mejor estanque porque tiene mejor manejo.»
Adecuada	«En las 40 tilapias revisadas (10 por estanque), el E2 tuvo los peces más parejos: mediana de 310 g y desviación estándar de 17.3 g (CV 5.6 %), con todos sus peces entre 274 y 332 g; es el indicado para el primer pedido del restaurante. E3 y E4 tuvieron los peces más pesados (mediana cercana a 339 g), pero E4 fue el más desigual (CV 20.8 %) y el de más lesiones (6 de 10 peces). El pez F-33 (176 g, lesiones moderadas) se conservó y se señala para revisión. Estos datos describen a los peces muestreados; no explican por qué difieren los estanques, porque no se midieron el agua, la densidad ni el alimento. Con un modelo normal (μ = 323.7 g, σ = 44.9 g) se estima que 70% de los peces alcanza 300 g; en la muestra fue 80%, así que el modelo es sólo una aproximación y vale si las condiciones se repiten.»

4. Rúbrica

Criterio	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Pts
Formato y orden: portada, secciones, tablas y figuras numeradas	Completo y ordenado	Falta un elemento	Desordenado o sin estructura	8
Contexto del caso productivo y pregunta del reporte	Contexto claro y pregunta concreta que guía el análisis	Contexto general; pregunta vaga	Sin contexto o sin pregunta	8
Población, muestra, unidad de observación, variables (tipo y unidad), origen de los datos y una limitación	Todo correcto y la limitación es pertinente	Uno o dos errores, o falta la limitación	Confunde población y muestra, o variable y dato	12
Tabla de frecuencias	Correcta, con título, total y comprobación; intervalos válidos	Error menor de formato o redondeo	Totales que no cuadran o intervalos traslapados	10

Criterio	Excelente	Suficiente	Insuficiente	Pts
Medidas de centro, posición y variación	Correctas, con unidades y elegidas según la variable	Correctas pero sin unidades o sin interpretar	Errores de cálculo o medida inadecuada	12
Gráficas con diseño sencillo, claro y eficaz	Tipo adecuado y justificado, con título, ejes, unidades y fuente	Tipo adecuado con fallas de presentación	Tipo inadecuado o ilegible	12
Modelo de probabilidad: elección, comprobación y uso	Distribución justificada, parámetros correctos, comparada con los datos y usada para una decisión, con sus límites	Distribución adecuada, pero sin comparar con los datos o sin decisión	Distribución inadecuada, sin justificar o con cálculos erróneos	20
Conclusión basada en el análisis	Responde la pregunta con valores y unidades, separa lo observado de lo estimado y dice lo que no puede concluirse	Responde sin valores o sin límites	No responde o afirma más de lo que muestran los datos	12
Al menos tres referencias actualizadas	Tres o más, citadas en el texto	Tres sin citar, o menos de tres	Ninguna	4
Ortografía y sintaxis	Sin errores relevantes	Pocos errores	Errores frecuentes	2
Total				**100**

5. Antes de entregar

- La pregunta aparece al final de la introducción y la conclusión la contesta.
- Población y muestra están bien distinguidas, con una limitación.
- Tablas y figuras numeradas, con título, unidades y fuente, y comentadas en el texto.
- Ningún dato real se borró; los datos extremos se comentan.
- El modelo está justificado y comparado con los datos, y se dice en qué se aleja.
- La conclusión no afirma causas, no generaliza fuera de la población y no presenta una estimación como certeza.
- Tres referencias citadas en el texto; ortografía revisada; Excel adjunto.

Entrega en tiempo y forma

Es condición del programa. Un reporte entregado fuera de la fecha acordada se evalúa según la política que el docente comunique al grupo.