



**Nombre de alumno: María Isabel Urbina Pérez**

**Nombre del profesor: Aldo Irecta Nájera.**

**Nombre del trabajo: Cuestionario**

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia: Bioestadística.**

**Grado: 4to. cuatrimestre.**

**Grupo: "B"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 22 de Enero de 2021.

# BIOESTADISTICA

## C U E S T I O N A R I O

1. **¿Qué pretende la teoría de la probabilidad?** Pretende ser una herramienta para modelizar y tratar con situaciones de este tipo.
2. **¿Qué proporciona la teoría de la probabilidad?** La teoría de la probabilidad proporciona una base para evaluar la fiabilidad de las conclusiones alcanzadas y las inferencias realizadas.
3. **¿Cuál es el objetivo del cálculo de probabilidades?** El objetivo del Cálculo de Probabilidades es el estudio de métodos de análisis del comportamiento de fenómenos aleatorios.
4. **¿Qué es un espacio probabilístico o espacio de probabilidad en teoría de probabilidades?** Es un espacio probabilístico o espacio de probabilidad es un concepto matemático que sirve para modelar un cierto experimento aleatorio.
5. **¿Cuáles son los 3 componentes que en general está compuesto un espacio probabilístico?** Primero, el conjunto (llamado espacio muestral) de los posibles resultados del experimento, llamados sucesos elementales. Segundo, por la colección de todos los sucesos aleatorios (no solo los elementales), que es una  $\sigma$ -álgebra sobre y por último, una medida de probabilidad o función de probabilidad, que asigna una probabilidad a todo suceso y que verifica los llamados axiomas de Kolmogórov.
6. **¿Qué es una probabilidad condicional?** Es la probabilidad de que ocurra un evento A, sabiendo que también sucede otro evento B.
7. **¿Cómo puede lograrse el condicionamiento de probabilidades?** El condicionamiento de probabilidades puede lograrse aplicando el teorema de Bayes.
8. **¿Qué es el teorema de Bayes?** El teorema de Bayes es de enorme relevancia puesto que vincula la probabilidad de A dado B con la probabilidad de B dado A, es decir, por ejemplo, que sabiendo la probabilidad de tener un dolor de cabeza dado que se tiene gripe, se podría saber la probabilidad de tener gripe si se tiene un dolor de cabeza.
9. **¿Qué es una variable aleatoria?** Es una función que asigna un valor, usualmente numérico, al resultado de un experimento aleatorio.
10. **¿Qué pueden representar los valores posibles de una variable aleatoria?** Pueden representar los posibles resultados de un experimento aún no realizado, o los posibles valores de una cantidad cuyo valor actualmente existente es incierto.
11. **¿Qué es una variable aleatoria en términos formales?** Las variables aleatorias suelen tomar valores reales, pero se pueden considerar valores aleatorios como valores lógicos, funciones o cualquier tipo de elementos.
12. **¿Qué es necesario en general para trabajar de manera sólida con variables aleatorias?** Es **necesario** considerar un gran número de

experimentos **aleatorios**, para su tratamiento estadístico, cuantificar los resultados de modo **que** se asigne un número real a cada uno de los resultados posibles del experimento.

**13. ¿A qué se le denomina variable aleatoria o estocástica?** Se denomina variable aleatoria (o estocástica) a la función que adjudica eventos posibles a números reales, cuyos valores se miden en experimentos de tipo aleatorio.

**14. ¿A qué se refieren las siglas FDA en función de distribución?** La FDA asocia a cada valor  $x$ , la probabilidad del evento: "la variable  $X$  toma valores menores o iguales a  $x$ ". El concepto de FDA puede generalizarse para modelar variables aleatorias multivariantes.

**15. ¿A qué se le denomina variable aleatoria discreta?** Es aquella que sólo puede tomar un número finito de valores dentro de un intervalo. Por ejemplo, el número de componentes de una manada de lobos, puede ser 4 ó 5 ó 6 individuos, pero nunca 5,75 ó 5,87.

**16. ¿Qué tiene asociada toda variable aleatoria discreta?** Tiene asociada una función de probabilidad, que, a cada valor, le marca la probabilidad de que la variable tome dicho valor. Esta probabilidad viene a jugar el mismo papel que la frecuencia relativa en los temas de estadística

**17. ¿Qué es una variable aleatoria continua?** Es una función  $X$  que asigna a cada resultado posible de un experimento un número real. Si  $X$  puede asumir cualquier valor en algún intervalo  $I$ , se llama una variable aleatoria continua.

**18. ¿Cuándo es continua una variable aleatoria  $X$ ?** Una variable aleatoria  $X$  es continua si su función de distribución es una función continua

**19. ¿Cuáles son las características de las variables como entidades empíricas del problema de investigación?** Están contenidas esencialmente en el título, el problema, el objetivo y las respectivas hipótesis de la investigación. Son aspectos que cambian o adoptan distintos valores. Son enunciados que expresan rasgos característicos de los problemas medibles empíricamente. Son susceptibles de descomposición empírica.

**20. ¿Qué es la esperanza matemática en estadística?** Es el número que formaliza la idea de valor medio de un fenómeno aleatorio.

**21. ¿Qué es la esperanza matemática de una variable aleatoria?** Es una característica numérica que proporciona una idea de la localización de la variable aleatoria sobre la recta real.

**22. ¿Cuáles son las distintas características de una distribución?** Las distintas características de una distribución ocupan un importante lugar los momentos, entre los que cabe destacar los diferentes tipos que definimos a continuación: Momentos no centrados  
Momentos centrados en media

**23. ¿Cómo se calculan los momentos centrados?** Los momentos centrados se calculan, como los no centrados, teniendo en cuenta la definición de esperanza de una función de una variable aleatoria.

**24. ¿Cómo queda definida y caracterizada una distribución de probabilidad?** 1.- la especificación de la variable aleatoria y su campo de variación. 2.- la especificación de su asignación de probabilidades, mediante la función de distribución.

**25. ¿Cuáles son los 2 modelos discretos más importantes? Distribución dicómica y binominal.**

**27. ¿Qué es la distribución binomial en estadística?** La distribución binomial es una distribución de probabilidad discreta que cuenta el número de éxitos en una secuencia de  $n$  ensayos de Bernoulli independientes entre sí, con una probabilidad fija  $p$  de ocurrencia del éxito entre los ensayos.

**28. ¿Cuáles son las propiedades de la distribución binomial?** Tiene una probabilidad de ocurrencia  $p$  y al otro, fracaso, con una probabilidad  $q=1-p$ . En la distribución binomial el anterior experimento se repite  $n$  veces, de forma independiente, y se trata de calcular la probabilidad de un determinado número de éxitos. Para  $n = 1$ , la binomial se convierte, de hecho, en una distribución de Bernoulli.

**29. ¿Cuáles son las condiciones que se deben de cumplir para que surja una distribución binomial?** El número de ensayos o repeticiones del experimento ( $n$ ) es constante. En cada ensayo hay sólo dos posibles resultados. La probabilidad de cada resultado posible en cualquier ensayo permanece constante. En cada ensayo, los dos resultados posibles son mutuamente excluyentes. Los resultados de cada ensayo son independientes entre si.

**30. ¿Cuándo se da una distribución uniforme discreta?** Tenemos esta distribución cuando el resultado de una experiencia aleatoria puede ser un conjunto finito de  $n$  posibles resultados, todos ellos igualmente probables.

**31. ¿Qué es la distribución Gamma?** Este modelo es una generalización del modelo Exponencial ya que, en ocasiones, se utiliza para modelar variables que describen el tiempo hasta que se produce  $p$  veces un determinado suceso.