

CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA II

TEORÍA DO CÁLCULO DE PROBABILIDADES

- **acontecemento**: resultado da realización dun fenómeno ou experimento aleatorio.
- **acontecemento composto**: grupo de resultados elementais, contidos na σ -álgebra de Ω .
- **acontecemento imposible**: aquel que non pode ocorrer.
- **acontecemento seguro**: aquel que ocorre sempre.
- **acontecemento simple**: resultado elemental dun fenómeno aleatorio. Constitúen Ω .
- **acontecementos dependentes**: aqueles que se afectan mutuamente; a ocorrencia dun vén afectada pola ocorrencia do outro.
- **acontecementos excluíntes**: Vid. acontecementos incompatibles.
- **acontecementos incompatibles**: aqueles que non poden ocorrer de maneira simultánea. Sin.- acontecementos excluíntes.
- **acontecementos independentes**: aqueles que non se afectan mutuamente; a ocorrencia dun non vén afectada pola ocorrencia do outro.
- **espazo de probabilidade**: terna que contén o espazo da mostra Ω , a σ -álgebra de acontecementos de Ω e a función de probabilidade P .
- **espazo da mostra (Ω)**: conxunto de todos os resultados elementais posibles dun fenómeno ou experimento aleatorio.
- **experimento aleatorio**: aquel en que non é posible saber con certeza qué resultado ocorrerá antes da realización do fenómeno.
- **experimento determinístico**: aquel en que sabemos cal será o resultado antes da realización do fenómeno.
- **ó chou**: ó azar, aleatoriamente.
- **probabilidade**: medida da incerteza dos acontecementos; medida da aleatoriedade ou posibilidade de ocorrencia dos acontecementos.
- **σ -álgebra de Ω** : familia non baleira de acontecementos, que contén necesariamente a Ω e que, ademais, é cerrada para as operacións de complementación e unión de infinitos subconxuntos numerables de Ω .

DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADE

- **coeficiente de correlación lineal**: medida da intensidade da relación lineal de dúas variables.
- **covarianza**: medida da variabilidade conxunta de dúas variables. Medida da asociación lineal.
- **distribución condicionada**: distribución dunha variable condicionada a que a outra tome un valor concreto.
- **distribución de probabilidade**: conxunto de valores dunha variable aleatoria xunto coas súas probabilidades respectivas.
- **distribución marxinal**: distribución unidimensional de cada variable obtida a partir da distribución conxunta.
- **esperanza**: valor ó que tendería a media aritmética se realizásemos o experimento un número infinito de veces baixo idénticas condicións.
- **función de contía**: función que asigna probabilidades ós valores dunha v. a. discreta.
- **función de densidade**: función que asigna a cada valor x da v. a. X a probabilidade nun intervalo infinitesimal centrado ó redor de x .

- **función de distribución**: función que nos dá a probabilidade de que unha variable tome valores menores ou iguais a cada valor dado.
- **función de distribución conxunta de dúas variables**: función que asigna a cada valor (x,y) da v. a. bidimensional (X,Y) a probabilidade de que X tome valores menores ou iguais a x e Y tome valores menores ou iguais a y .
- **independencia de variables aleatorias**: dúas variables son independentes se a función de contía ou de densidade conxunta se pode obter como produto das funcións de contía ou densidade marxinais.
- **momentos**: valores que caracterizan a distribución dunha variable.
- **variable aleatoria (v. a.)**: función medible (definida sobre Ω) que asigna números reais ós resultados dos fenómenos aleatorios.
- **variable aleatoria continua**: aquela que pode tomar un número infinito non numerable de valores en toda a recta real ou nun intervalo.
- **variable aleatoria discreta**: aquela que toma un número finito ou infinito numerable de valores.
- **variable tipificada**: variable Z obtida a partir de X restándolle a media e dividindo entre a desviación típica.
- **varianza**: medida da dispersión dos valores dunha variable respecto á media. Momento central de orde dous.

DISTRIBUCIÓN TEÓRICAS DE PROBABILIDADE

- **corrección de Yates**: Vid. corrección por continuidade.
- **corrección por continuidade**: corrección que se debe facer cando aproximamos unha distribución discreta a unha continua para o cálculo de probabilidades. Sin.- corrección de Yates.
- **distribución binomial $B(n,p)$** : distribución teórica discreta que modeliza unha variable binomial ($X = n^\circ$ de veces que ocorre un determinado acontecemento en n probas de Bernoulli). As probas deben ser independentes entre si, sendo p (constante) a probabilidade de que ocorra tal acontecemento en cada proba.
- **distribución de Poisson $P(\lambda)$** : distribución teórica discreta que modeliza o n° de veces que ocorre un determinado acontecemento no tempo ou no espazo.
- **distribución empírica de probabilidade**: distribución obtida a través da observación empírica.
- **distribución khi-cadrado de n graos de liberdade, χ_n^2** : distribución teórica dunha variable obtida como suma de n variables independentes $N(0,1)$ ó cadrado.
- **distribución normal $N(\mu, \sigma)$** : distribución teórica continua que serve para modelizar un alto número de fenómenos aleatorios. A súa función de densidade en forma de campá amosa que os valores preto da media (μ) son os máis frecuentes, diminuindo a densidade canto máis lonxe estean da media.
- **distribución normal bivariante**: distribución teórica continua que modeliza o comportamento conxunto de dúas variables normais.
- **distribución normal $N(0,1)$** : distribución normal tipificada.
- **distribución teórica de probabilidade**: expresión estatístico-matemática que serve para modelizar unha distribución empírica.
- **distribución t-Student n graos de liberdade, t_n** : distribución teórica dunha variable obtida como cociente entre unha variable $N(0,1)$ e a raíz cadrada dunha variable χ_n^2 entre os seus graos de liberdade.



- **graos de liberdade:** n° de elementos ou variables que se poden esco-ller libremente.
- **proba de Bernoulli:** experimento con dous posibles resultados mutuamente excluíntes.
- **teorema central do límite:** teorema que afirma que a distribución da suma de n variables aleatorias independentes e idénticamente distri-buídas tende a unha normal cando $n \rightarrow \infty$.

INFERENCIA ESTADÍSTICA

- **contraste bilateral:** aquel no que a rexión de rexeitamento está forma-da polas dúas colas da distribución do estatístico baixo H_0 . Sin. contraste de dúas colas.
- **contraste de dúas colas:** Vid. contraste bilateral.
- **contraste de hipóteses:** procedemento para xulgar se unha caracterís-tica que se supón dunha poboación é compatible coa información que proporciona unha mostra desa poboación. Sin. test de hipóteses; proba de hipóteses.
- **contraste dunha cola:** Vid. contraste unilateral.
- **contraste unilateral:** aquel no que a rexión de rexeitamento está for-mada por unha cola da distribución do estatístico baixo H_0 . Sin. contraste dunha cola.
- **distribución da media/varianza/proporción da mostra:** distribución de probabilidade que indica os valores que pode tomar o estatístico me-dia/varianza/proporción e as súas probabilidades.
- **distribución do estatístico:** conxunto de todos os posibles valores e probabilidades do estatístico.
- **erro cuadrático medio (ECM):** media dos erros ó cadrado, entendendo como erro a diferenza entre o valor do estimador e o do parámetro.
- **erro de tipo I:** erro que se comete cando o investigador rexeita a hipó-tese nula sendo esta certa.
- **erro de tipo II:** erro que se comete cando o investigador non rexeita a hipótese nula sendo esta falsa.
- **estatístico:** función das v. a. da mostra que non contén parámetros descoñecidos.
- **estimación por intervalos:** obtención dun intervalo dentro do que es-tará o valor do parámetro estimado cun certo nivel de confianza.
- **estimación puntual:** cando se utiliza un só valor extraído da mostra para estimar o parámetro descoñecido da poboación.
- **estimación:** valor do estimador que se lle asigna ó parámetro.
- **estimador consistente:** aquel que tende ó valor do parámetro a medi-da que aumenta o tamaño da mostra.
- **estimador eficiente:** un estimador é máis eficiente ca outro se o seu ECM é menor.
- **estimador non-nesgado:** aquel que ten un nesgo nulo, é dicir, aquel para o que a esperanza do estimador é igual ó parámetro que estimar.
- **estimador:** estatístico que se emprega para estimar un parámetro po-boacional.
- **función de verosimillanza:** distribución de probabilidade da v. a. mostra.

- **hipótese alternativa (H1):** hipótese que se quere investigar e que se enfronta á hipótese nula propoñendo o suposto contrario.
- **hipótese nula (H0):** hipótese que nun contraste o investigador preten-de probar e que provisionalmente se considera verdadeira.
- **hipótese:** afirmación con respecto a algunha característica descoñecida da poboación.
- **inferencia estatística:** conxunto de técnicas que permiten formular conclusións sobre a poboación a partir dunha mostra, proporcionando unha medida da fiabilidade.
- **mostra aleatoria:** subconxunto da poboación seleccionado ó chou.
- **mostra aleatoria simple:** mostra en que cada elemento da poboación ten a mesma probabilidade de ser escollido, polo que cada posible valor da mostra ten a mesma probabilidade de ser obtido. Estatisticamente constitúe unha v. a. multidimensional composta por v. a. unidimensio-nais independentes entre si e distribuídas igual cá poboación.
- **mostraxe aleatoria:** Vid. mostraxe probabilística.
- **mostraxe probabilística:** procedemento que emprega o azar para se-leccionar as unidades da mostra. Sin.- mostraxe aleatoria.
- **nesgo dun estimador:** diferenza entre a esperanza do estimador e o verdadeiro valor do parámetro que estimar.
- **nivel de confianza (1- α) dun contraste:** probabilidade de aceptar a hipótese nula sendo esta certa.
- **nivel de confianza (1- α) dun intervalo:** porcentaxe de estimacións por intervalo que conterían o verdadeiro valor do parámetro.
- **nivel de significación α :** probabilidade de cometer o erro de tipo I.
- **parámetro:** característica numérica que define total ou parcialmente a distribución de probabilidade poboacional.
- **poboación:** conxunto de elementos para estudar; conxunto de resulta-dos do fenómeno para estudar.
- **potencia dun contraste (1- β):** probabilidade de rexeitar a hipótese nula sendo esta falsa.
- **proba de hipóteses:** Vid. contraste de hipóteses.
- **probabilidade β :** probabilidade de cometer o erro de tipo II.
- **rexión crítica:** Vid. rexión de rexeitamento.
- **rexión de aceptación:** aquela en que se o estatístico de contraste toma un valor, entón non existen evidencias suficientes para rexeitar a hipóte-se nula, a un nivel de significación α .
- **rexión de rexeitamento:** aquela en que se o estatístico de contraste toma un valor, entón existen evidencias suficientes para rexeitar a hipó-tese nula, a un nivel de significación α . Sin. rexión crítica.
- **técnicas de estimación:** conxunto de técnicas que permiten dar un valor aproximado dun parámetro da poboación a partir dos datos pro-porcionados por unha mostra.
- **test de hipóteses:** Vid. contraste de hipóteses.
- **valores da mostra:** resultados posibles da v. a. mostra, obtidos da mes-ma poboación.