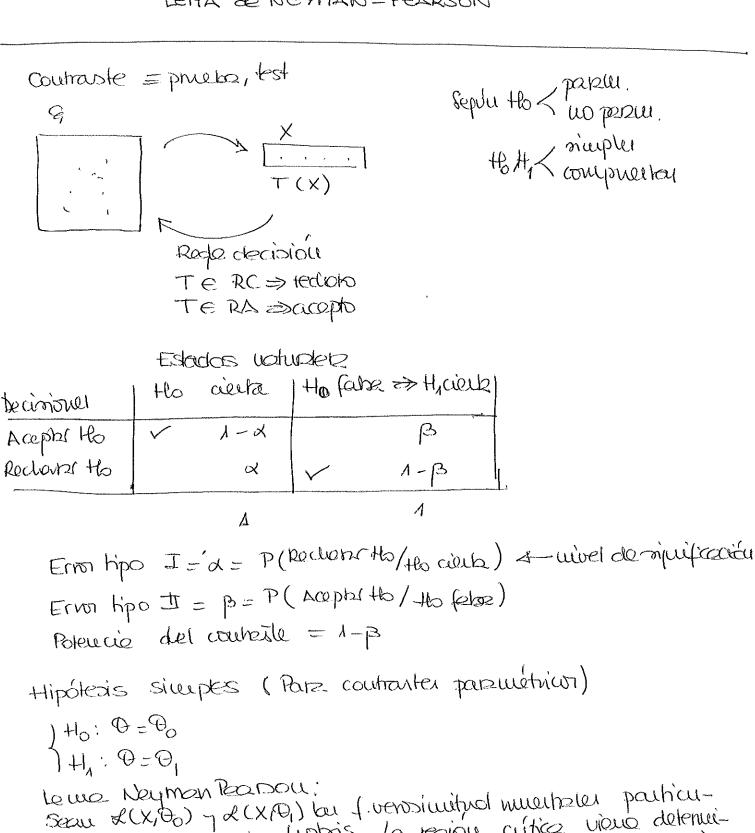
ESTAD_T25. CONTRASTES de HIPÓTESIS.

ERRORES 7 POTENCIA de UN CONTRASTE.

HIPÓTESIS SIMPLES.

LEMA de NEYMAN-PEARSON



Le use Neymon received.

Seem $L(X,\theta_0)$ $\gamma L(X,\theta_1)$ by f verosituatived numericales particularity $L(X,\theta_0)$ $\gamma L(X,\theta_1)$ by f verosituatived numerical particularity desiration f and f defenuity f and f are f and f and f and f are f and f and f and f are f and f and f are f and f are f are f and f are f are f and f are f and f are f are f are f are f are f and f are f are

INFERENCIA, CONTRASTES.

Esquewa:

1_ lutroduccióu: · ¿thistoria?

· Descriptiva de Inferencia

2_ Inferencia estadística:

ROURCHOUSTRON

· lutroduccióu

· truestra -> población

· Base: cálculo de probabilidado

· Inferencia / ertimación de parámetro

02 OF

3_ Contratte de hipótesis:

· Definición

of the protection of the first probability of

· Hipótesis nula e hipótesis alternativa

· Región cuítica y región de aceptación

· Errores associatios (ETI, ETIE)

· thipótesis rimples → d y 1-8 · thipótesis compueltas → P(0)

· Contractes no parametricos.



CARRERA Inferencia entadóstica. Teits de Impóteris. APPELLIDOS ASIGNATURA LA Estadística se preocupa de los mátodos de recogida y descripción de datos (Estadística Pescriptiva), am asmo de querran técnican para el amólisis de enta información aporphidose en el Cálculo de Probabilidades (Inferencia entadística). do En la invertigación empirica existen conjunto de elemento sometidos a análisis, denominados polacionen, que estadísticamente se invertigación empirica existen conjunto de elemento sometidos a análisis, denominados polacionen, que estadísticamente se invertigar en modelos coracteridos por expresiones matemáticas estabeniendo nuo o unino parámetro, con valoren que permiten diferencia una polacionen de otras de la misumo familia. El conocimiento completo del modelo hace parible el talamiento estadístico polacional. Su embargo, en la realidad, la ritración no estadístico polacional. Su embargo, en la realidad, la ritración no estadístico polacional. Su embargo, en la realidad, la ritración no estadístico polacional. Su embargo, en la realidad, la ritración no estadístico polación que en hallarnes ante el desconacionisto de la experión matemática y de los parámetros, conduciendo a la inutificado práctica del modelo, riendo preciso doberer aproximaciones. El tanuamo de la población que, a efecto práctico, puede ruponera infinito o inabarrable, impide o dificulta en análiza completo, por lo que rido será factible estribilar una parte que se llama unuenta, equentificando a la población lan conclusionen oblemidan a patir de la muenta. El procaso de paso do lo particular (unuertra) a la querral (población) es lo que re denomina inferencia estadística (inferencia describilita en analizar completo.)	PABLO	universidad	i san pabio - ce	" Tuferer	icia, wi	marler.
La Estadística se preocupa de los métodos de recogida y descripción de datos (Estadística Descriptiva), aní como de queran técnicar para el anólisis de esto impormación aporphidose en el Cólano de Probabilidades (Inferencia estadística). La en el Cólano de Probabilidades (Inferencia estadística). La en el Cólano de Probabilidades (Inferencia estadística). La entralista en en en en entralista conjunto de elemento some tidos a anólisis, denominados poblacioner, que estadísticamente se sintetima en modelo coracteridados por expresiones matemáticas conferiendo una o varios parámetros, con valoros que permiter diferenciar unas podaciones de otras de la uniona familia. El comocimiento completo del modelo hace posible el tratamiento estadístico polacional. Su embargo, en la realidad, la situación una estata, puer la fremente en hallamas ante el desconocimiento de la esta, puer la fremente que las parámetros, conduciendo a la inutilidad práctica del modelo, siendo preciso dolenor aproximaciones. El tamaño de la población que, a efecto práctico, puede suponera infinito o inabarcable, impide o dificulta en análissis completo, por la precisio del conferencia factible. Estadía una parte que se llama unastra, equeralitando a la Población la conclusioner obtenidar a partir de la unestra. El procaso de paro de la particular (muertra) a la quertal (población) es la que se denamina inferencia estadística (inferencia estadística (inferencia inferencia estadística (inferencia estadística) estadística (inferencia estadística).	CARRERA	Inferencia	estadistica. T	eits de 1	upotenis	
La Estadística se preccupa de los métodos de recogida y descripción de datos (Estadística Descriptiva), aní como de queran técnicar para el aridistis de esta impormación apopardos en el Cólculo de Probabilidades (Inferencia estadística). do En la investigación empirica existen conjuntos de elemento sometidos a análisis, demandinados polaciónes, que estadísticamente se indefinan en modelos coacteritados por expresiones makmáticas contenidado uma o varios parametros, con valores que permiten diferencia umas polaciónes de otras de la mismo familia. El conocimiento completo del modelo hace posible el trabunionto estadístico polaciónal. Su embargo, en la realidad, la ritración no estadístico polaciónal. Su embargo, en la realidad, la ritración no estadístico polaciónal. Su embargo, en la realidad, la ritración no estadístico polación y de los parámetros, conduciendo a la inutilidad práctica del modelo, riendo preciso dobenos aproximaciones. El tamano de la población que, a efecto práctico, puede ruponero infinito o inabarcable, impide o dificulta en análisio completo, por lo que río será factible estadían uma parte que se llama umentra, equeralizando a la población los conclusiones obtenidas a partir de la muentra. El proceso de paso de lo particular (muentra) a la queral (población) es lo que se deununina inferencia estadística (infe-	APELLIDOS		,		NOMBRE	
descripción de datos (Estadística Descriptiva), aní armo de queran técnicar para el ariólistos de esta información aporphistos en el Cálculo de Probabilidades (Inferencia entadística). La en el Cálculo de Probabilidades (Inferencia entadística). La En la invertigación empirica existen conjuntos de elemento sometidos a análisios, denominados poblacionos, que entadísticamente se rintetitan en modelo coracteritados por expresiones matemáticas confeniendo una o varios parametros, com valores que permiten diferenciar una poblaciones de otras de la mismo familia. El conocimiento completo del modelo hace posible el tratamiento estadístico poblacional. Su embargo, en la realidad, la ritración no estata, que lo frecuente en hallarus, onte el desconocimiento de la expresión matemática y de los parámetros, conduciendo a la inutilidad práctica del modelo, riendo preciso obtenor aproximaciones. El tamaño de la población que, a efecto práctico, puede suponer infinito o inabarcable, impide o dificulta on análisis completo, por lo pue rálo será factible entraliar una porte que se llama muentra, equeralitando a la población la conclusionen obtenidar a partir de la muentra. El procaso de paso do lo particular (muentra) a lo queral (población) es lo que se demonina inferencia entadística (infe-	ASIGNATURA			FECHA		GRUPO
infuito o inabarcable, impide o dificulta on análisis completo, por lo pue solo será factible entralian una parte que se llama unentra, operalizando a la población la conclusionen obtenidar a partir de la unentra. El proceso de paso de la particular (numertra) a la general (población) es lo que se denomina inferencia entadística (infe-	descripció queras queras en el Có Fu la tidos a conteniend diferencia El conc estadístico es esta, la expresió	u de dalos técnicas para lículo de Pr invertigación análisis, der an en mod an modemódio an modemódio	el audisis de obabilidades (empinica exis usuni mados pobelos caractentado de otro de otro de otro de unade su embango, ente en hallaru a y de los par	Descriptivo enta informa inferencia ten conjunta lacionar, fu lacionar, fu an de la la hace po en la real an ante e ámetro, co	eltadística, a eltadística, o de elemente el fue per uniones un indicator de construcción de c	poyáudose poyáudose entro some- icamente idenáticas enniten familia amiento ituación no iniento de a la inuti-
reucia juductiva) y tiene como característico junerente que nu resultados no son exacto sino probables, frente a las conclusions de la inferencia deductiva exactar y válidas en todas circumstancias.	infuito o pue volo se severalitar la unentia El proce (población reccia in resultados de la in	iuabarable, erá factible do a la proceso de paso de paso du ctiva) y ductiva) y leucia de felucia d	impide o dificion una con la c	ula su au paute fur iclusioner lune lune lune lune lune lune la contraction avacteurstion mbables, f	áline comp se llaur oblevidar tha) a lo a estadís reute a l	pleto, por lo a muertra, a partir de general tica (infe- ite que nu las conclusione

Basándose en la información proporcionada por la unertra, el proceso de la inferencia estadística contempla dos ámbitos: estimación de parámetros, procedimientos que proporcionan valores aproximados de los parámetros desconacidos (bien sea mediante utimación purtual ó bien mediante estimación por intervalos de confanta), y contrastación de hipóterios: métodos que permiten optar por una de dos hipóterios establecidas sobre el valor de un parámetro o sobre el tipo de modelo matemático rupuerto.

CONTRASTE DE HIPOTESIS

un contratte o tert de hipóteris es una regla de decirión mediante la cual optamas por una u otra hipóteris, a la lut de la información proporcionada por una unertra extraida de la población objeto de estudio.

Una hipótesis un estudistica no es más fue una conjetura sobre el valor o los valores concretos que pueda tomar un parámetro (estas en el caso de los contrartes paramétricos) o sobre el modelo que se supone é conactenistico de la población (contrarte no paramétrico).

La hipótesis que se desea contractar la demoninamos hipótesis una Ho, y a la otra, hipótesis atternativa Ho, la asiquación del término mula o alternativa a una u otra hipótesis es ansitraria si bien, tradicionalmente, se demoninamenta una la hipótesis que implica el valor existente del parámetro o la que suponemor más estable, siendo precisa una elerado evidencia para rechatarla. Utilitando el simil de un juicio la hipótesis una es la que se pone en tela de fuicio, partiendo de la base de que todo auxado es inacente harta que se demuentre lo contrario (presunción de inacencia).

TI langua lucadama unta lua amalada an ainna a talan an m
El término hipóteris unla fue empleado por primera vet por Fisher en m exposición sobre el caro de la dama y el té con leche para representar la
inopéris delendida por elle investigador: la una posibilidad de me la dans
tupoteris defendida por elle investigador: la nula posibilidad de tue la dana pudiera distinguir el orden en que vertieron el té y la lectre.
El procedimiento para llevar a cabo un contraste es el signiente:
se procede a una partición del espacio unertral X (espacio unertral
del parametro) en dos subconjuntos disjuntos, C y C*, de tal forma
tue si el punto muertra X pertenece a uno de ellos, por ejemplo a C,
llamado región crítica, se rechata la hipótexis unla 7, ni por el
contrario, pertenece al mborijunto complementario C* 1 región de
aceptación, se acepta la hipótesis nula. Il rechaso de la hipótesis
una equivale a la aceptación de la alternativa, y viceversa. Deblendo
entender la acaptación o rechazo de una hipótesis en el sentido de
tue la muestra ha proporcionado evidencia inficiente, pero no abso-
luta, para que xa razonable la aceptación o el rechazo de la.
Lipólesis.
la solución dada al moblema de la contrartación de las dos
hipótesis implia la posibilidad de acertar o fraccusar en la
elección al no saber con centeta cual en la verdadera la vituación
tueda reflejada en el cuadro signiente:
The second of th
Decisión
Aceptan Ho Recharan Ho Hails 1-d a
Hipótesis Ho Correcta 1-2 Errólla (2)
cierta H Errónea B Correcta (1-12) Haite B
the the test of th
a averado do eta manata discomo
tue expresado de ôtra maneta dice que
· Si la hipóteris una er correcta y se acepta, la decisión
es correcta.
· Si la hipótesis unha es cierta y se rechaza, la decisión es errona y a este error se le denomina error de Tipo I, o
de primera especie.

- · Si la hipóteris alternativa es cienta (Ho falsa) y se rechata to, entoncer la decisión er correcta.
 - · Si la luipótesis alternativa es cienta (to falsa) y se acopta.

 to, entonces la decisión es errónes, error denominado

 error de tipo II o de segunda especie.

Estos dos errores uo pueden controlarse simultalucamente. Lute la prequita de cual de los dos es más grave todo depende de lo que signifique asso hipótesis en cada caso. Supomiendo que la hipótesis unha en la que nos interesa que sea cienta, será más pave el error de tipo I, es decir, rechasan tho siendo ésta cienta. Uscuendo al simil del juicio, es más grave condenar a un acusado que resulta ser inocente que dejar libre a un anpable.

las vituaciones de error, como las de acierto, son descon macidas e incontrolables de manera cierta, vin embanço, por emprocuratemos establecer controles sobre ellas mediante el conocimiento de las probabilidades de cometer los mencionados errores. Para ello distinguiremos el caso de hipótesis vimple del relativo a hipótesis compuestas.

Hipólesis simples

Firetraso si la luipótesis unla se retiere a un parámetro D, y tanto la luipótesis unla como la luipótesis alternativa se componen de un solo elemento (H: D=D, H1: D=D,) un encontramos ante lo pue demoninamos hipótesis simples (formadas por mu solo elemento).







universidad san pablo - ceu lufeucia. Contraites

CARRERA			
APELLIDOS		NOMBRE	
ASIGNATURA	FECHA		GRUPO
La probabilidad de courrier el err tenie una niendo cienta) se llama mi o tamatro de la región cútica del cour	vel de troute,	y se designo	del test,
La probabilidad de courter el en hipótesis nula siendo fatos) no tiene i senta por B, utilitadose preferenten la midad, probabilidad llamada por la probabilidad el rechatar la hipótesis iniene a ser la probabilidad de ace triene a ser la probabilidad de ace siente forma. El suceso que el probabilidad de ace signiente forma. El suceso que el probabilidad de ace signiente forma. El suceso que el probabilidad de ace signiente forma. El suceso que el probabilidad de ace signiente forma. El suceso que el probabilidad de ace signiente forma designaremento el suce signia es cienta designaremento el suce si la alternativa es cienta por 1 X e a	nombe remails afternation with authorization with authorization with authorization with authorization authorization authorization authorization por portugion authorization authorizatio	particular y nu compleme del contrarke a viendo fe iva viendo c chatando es ze realite metra X per metra X per metra X per metra X e C/	entaro a fue en entaro a fue en entaro, fue ientaro, fue teneta a hula y a
Según erto, el mivel de significa	icióu de	el coutraite	e).
$ \alpha = P(error de Tipo I) = P(Re$	echat o u -	Ho nieuolo cù	erta) =
=P(XERC/Ho)	THE TAIL THE THE TAIL		-
$\beta = P(error de Tipo II) = P(accident)$ $= P(X \in C^*/H_A).$	ptau +6 ·	rieudo falso	v) =
Eu la práctica, en vet de utilitar mentario, la potencia del contrarte	BISEI	ecurre a n	n comble—
$1-\beta = P(\text{Rechatau Ho sieudo false}) = 1-P(X \in C^*/H_1) = P$	= 1-P(0 (XEC	(cotal Hy sieuc	do plas)=

Dado que el descouocimiento del experimentador tiene sobre qué hipóteris en la correcta no sabia l'cuál de las cuatro rituaciones descuita se encuentra, dos corrector y dos incorrectors. Ante la paribilidad de cometer un error, el experimentador protecude protegerse (intente controlar la aparición de errores) haciendo que la probabilidad de cometer o sea mínima, riendo la rituación ideal fijar el mivel de riguifración lo monor posible por ser la probabilidad de cometer un error y, rimultáneamente hacor la potencia lo mayor posible por ser la probabilidad de cometer un por ser la probabilidad de cometer un error y, rimultáneamente hacor la potencia lo mayor posible por ser la probabilidad de un aciento.
Est planteamiento un puede llevarse a colo nimultáneamento pues el nivel de significación y la potencia del contrato un son independientes, es decir, no se pueden fijor arbitraniamente por
æparado.
No obsaute, es preciso estableces alques clase de control sobre las probabilidades de los dos errores a fire de minimisar alques de ellas. La elección entre el mínimo mirel de significación o la máxima polencia depende del code que suponga come ter el error de Tipo II o el error de Tipo II. Convencionalmente, se fija al mirel de significación en valores reducidos, por ejemplo, 0'10, 0'05, 0'01, etc.
Hipótesis compueitas
Si la hipótesis nula, o la alternativa, o ambas se refiere a más de un elemento estamas ante una hipótesis compranta.
Eu el coso en que la hipótesis nula es simple y la alternativa. es compuenta, podemos consideran dos tipos:

P(O) - P(X € C/H) - P(X € C/O=O) = ~

		<i>:</i>	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	· · · · · ·		<u></u>
	- Control of the Professional Control of the Profession Control of the		<u> </u>
	-		1010 - 1010
			e de la companya de l
Contraites no paramétrions			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Ju los contrartes paramétricos	la luipólesi	s vieueu referido	y a valvies
pre se asignau à un parâmetro	(o conjunto o	te ravaluetro) 4	ue caracteuran
una distribución de probabilidad	1(x;9)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Todo el proceso deriva de la	a whoteris	de partida de 1	ue la muertra
oblevida procede de una pobla	aga amo	distribución	de probabilida
re rupous couocido y doude la	m morediu	ieutos eutodístic	os interenciales
re centration en los parámetros de	esta unaldas	de la minuout	1 distribución
poblacional, to the exide to bush			<u> </u>
possession white exists and property			
Para obviar erte problema se	han dexam	ollado las técnia	as up paraulé
ticar, doude el conjunto de hipók	enis de mu	tida ze reducen	o juciuso.
desaparecen, cou lo eval dismin	unue of ries	on de contain	iuación del
proceso inferencial por una error	nen especitio	ación del cuad	no de hubólexis
iniciales	- Company		
Deuto de las técnicas no par		z juduyeu dort	ripor de vitua-
cioner, no unitramente excluye	,		
· Técnicas us paramétricas	, en sentiolo	s lutuicto , doude	z uo aparecon
uiuque tipo de luipoteris	s acura de	uu deleruiuac	to parametro
O de ma población,	sino tra e	l proceso se ba	sa en un
estadístico viu referencio	r a viugúu	_parámetro_pol	dacional
	4:		
. Métodos de distribución			
utilitado presenta una	distribución	r de probabilio	dad to
depende de la distribu	lción de pu	obabiliand de la	a población
de la pre se la extra	udo la mu	esta fue suu	inistra.
información al entad			





universidad san pablo - ceu

Inferencia, Contraites

APELLIDOS				
			NOMB	RE
ASIGNATURA		FECI	IA	GRUPO
mulatral sobre bien to focue	ucia cou fue	uo nule uti la vaulable obje apaucuu dicl	Ilo de esti Los valo	er p mor
		s en ma mi en la muestra		
ribi otia pai puideu utiliza ordiual o uou	rse zi lou obs	r uo parametric senaciones re	ал эой 1 1600 ден е	ar únicar fue u una escale
jue sus corre	spoudieūlu p istibucióu w	un mismo m soramétricos, ormal, y m	cuaudo is eficiei	la población
aremphonom de	e la población	us es vorus	u	
ASTABLICIOU DE	e la población	uo es vorux	<u>. </u>	
austribuciou de	e la población	uo es uorua		
ASTABLICIOU DE	e la población	uo es vorue		
AISTABLICIOU DE	e la población	uo es vorue		
AUSTABLICIOU DE	e la población	uo es uoruu		
XISTABLICIOU GE	e la población	uo es vorus		
ZUSTUBLICIOU_GE	e la población	LO ES LIOTUR		
MSTABLICIOU GE	2 (a población	LO ES VOTUL		
USTABLICIOU GE	2 (a población	uo es vorue		
ZUSTUBLICIOU GE	2 (a población	uo es vorue		
AISTABLICIOU GE	2 (a población	uo es vorue		
AUSTRIBUCIOU GE	2 (a población	uo es vorus		
WSTABUCIOU GE	2 (a población	uo es vorus		