

## GUÍA 5: PRUEBAS DE HIPÓTESIS (2)

Una Escuela de Psicología del norte de Chile está iniciando una investigación entre sus estudiantes, con el objetivo de mejorar el proceso de selección que realiza entre los postulantes de cada año. Para ello han recolectado una serie de datos referidos a las conductas de entrada (NEM, PSUV, PSUM, PE) y a las respuestas académicas de los estudiantes al finalizar el primer semestre (PSICO, FILO, SOCIO, MATES). También se consideran dos variables sociodemográficas (SEXO y ESTAB).

SEXO: 0=femenino; 1=masculino  
ESTAB: 1=municipal; 2=subvencionado; 3=particular  
NEM: nota promedio al finalizar la educación media  
PSUV: puntaje en la PSU verbal  
PSUM: puntaje en la PSU matemática  
PE: puntaje en una prueba especial rendida al postular a la Escuela de Psicología  
PSICO: promedio final en la asignatura Introducción a la Psicología  
FILO: promedio final en la asignatura Filosofía  
SOCIO: promedio final en la asignatura Sociología  
MATES: promedio final en la asignatura Matemáticas

Utilizando la base de datos adjunta y el programa SPSS, responder las siguientes preguntas. En todos los casos se requiere interpretación, valoración y alguna conclusión a partir de los resultados:

- 1.- ¿Podría afirmarse (con un nivel de confianza del 98%) que el promedio de NEM del grupo de estudiantes que postulan a la Escuela es de 5,75?
- 2.- Alguien afirmó alguna vez que en la Prueba Especial (con una escala parecida a la PSU) el promedio de los postulantes era de 670 puntos. ¿Aceptarías esta aseveración con un riesgo alfa del 3%?
- 3.- a) ¿Presentan hombres y mujeres diferencias en sus notas de Sociología? (ocupa  $\alpha=0,06$ )  
b) ¿Difieren ambos sexos en sus puntajes de Matemáticas? (ocupa ahora un n.c.=0,77)
- 4.- El grupo de investigadores calcularon una nueva variable (PROM: promedio al final del primer semestre, a partir de las asignaturas PSICO, FILO, SOCIO y MATES). Analiza si observas alguna relación entre la aprobación o reprobación de esta nota PROMEDIO y alguna de las conductas de entrada (NEM, PAV, PAM y PE)?
- 5.- a) Estudia la posible relación entre los puntajes de PSUM y PSUV.  
b) ¿Difieren significativamente ambos puntajes?  
c) ¿Qué difiere entre el análisis realizado en el apartado a) y el realizado en el apartado b) ?
- 6.- ¿Difieren significativamente los resultados de Psicología con respecto a los de Sociología?
- 7.- ¿Presentan relación los puntajes de las asignaturas Psicología y Sociología? (ocupa alfa del 3%)
- 8.- ¿Influye el tipo de establecimiento en el que se formaron los estudiantes en sus "Conductas de entrada"?
- 9.- a) ¿Justificarían los datos de este estudio la afirmación de que, entre los postulantes, el % de estudiantes procedentes de establecimientos municipales duplica tanto a los subvencionados como a los particulares?  
b) ¿Podría afirmarse que los tres % se reparten equitativamente?
- 10.- ¿Predomina significativamente la presencia de estudiantes de psicología mujeres sobre los estudiantes hombres?
- 11.- Los profesores de Filosofía, Sociología y Psicología afirman reprobado sólo a un 20% de los estudiantes. Al mismo tiempo afirman que el profe de Matemáticas tiene un nivel de reprobación que los duplica. ¿Tienen estas afirmaciones sustento estadístico?
- 12.- El objetivo general y principal de toda la investigación es predecir el PROM de los estudiantes al final del primer semestre (momento más importante y significativo de la carrera) a partir de sus conductas de entrada. Para ello, responde:  
a) ¿qué % de la variable PROM es determinado por las conductas de entrada consideradas en el análisis?  
b) Considerando las conductas de entrada de los estudiantes, ¿qué promedio cabe esperar de un estudiante con NEM=4,8; PSUV=520; PSUM=490; PE=610?  
c) ¿Cuál de las asignaturas de primer semestre explican en mayor medida el PROM? ¿Qué PROM cabe esperar de un/a estudiante con notas Mates=5,1; Psico=4,3; Socio=3,8 y Filo=3,6?