**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**



*Facultad de Economía y Planificación*

*Departamento Académico de Estadística e Informática*

**Caso: Empresa de Investigación R&Dgo**



La empresa de investigación R&Dgo trabaja con varios psicólogos quienes realizan diferentes estudios de tipo social.

En uno de sus últimos estudios un psicólogo informó que la juventud ha dado un giro y un cambio radical, su poder e influencia es mucho mayor hoy que hace unos años. El joven actual tiene múltiples intereses, una vida variada, basada en la red social, amigos, música, TV, cine, fiestas, paseos, deportes, conciertos, amistades, romances, videojuegos, gustos, etc.

Para un nuevo estudio, un grupo de psicólogos desea analizar indicadores actuales que puedan abrir un amplio panorama para entender al joven actual.

Para ello se toma muestras aleatorias e independientes de jóvenes provenientes de 5 ciudades del Perú y se evalúa las siguientes variables.

* **Ciudad**: (1: Trujillo, 2: Ayacucho, 3: Iquitos, 4: Tumbes, 5: Pucallpa)
* **Género**: (1: Hombre, 2: Mujer)
* **Película**: Género de películas que ven (1: Amor, 2: Violencia, 3: Sexo, 4: Humor)
* **Compañía**: Con quien le gusta ver las películas (1: Solo, 2: Acompañado, 3: Indiferente)
* **Lectura**: Gusto por la lectura (1: Sí, 2: No)
* **Deporte**: Interés en el deporte (1: Poco, 2: Medio, 3: Mucho)
* **Facebook**: Tiempo (en minutos) al día que pasan en el Facebook.
* **Twitter**: Uso frecuente de Twitter (1: Sí, 2: No)
* **Adicción**: Se considera adicto a las redes sociales (1: Sí, 2: No)
* **TLectura**: Tiempo (en minutos) al día que se dedica a cualquier lectura.
* **Tcaminata**: Tiempo (en minutos) al día que utiliza para caminar hasta su centro de estudios y/o laboral.
* **Opinión1**: Opinión sobre el gobierno central. (1: Pésimo a 5: Excelente)
* **Opinión2**: Opinión sobre el gobierno local (alcalde distrital). (1: Pésimo a 5: Excelente)

En función a la encuesta, Ud. debe trabajar con las variables adecuadas, para el desarrollo de las siguientes preguntas (use un nivel de significación de 0.03):

1. Con respecto a los jóvenes de Trujillo, pruebe si existe relación entre el género del entrevistado y el género de película de preferencia.

H0: No existe relación entre el género del entrevistado y el género de película de preferencia

H1: Existe relación entre el género del entrevistado y el género de película de preferencia

α =0.03

χ2cal= 172.38 pvalor= 0 < α se rechaza H0

Diagrama

Descripción generada automáticamente Como χ2cal= 172.38 > χ2cri= 8.95 se rechaza H0

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, se puede afirmar que existe relación entre el género del entrevistado y el género de película de preferencia.

1. ¿El gusto por la lectura no es similar en las ciudades en estudio?

H0: El gusto por la lectura es similar en las ciudades en estudio

H1: El gusto por la lectura no es similar en las ciudades en estudio

α =0.03

χ2cal= 3.0179 pvalor= 0.5548 > α no se rechaza H0

Diagrama

Descripción generada automáticamente Como χ2cal= 3.0179> χ2cri= 10.71 se rechaza H0

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, no se puede afirmar que el gusto por la lectura no es similar en las ciudades en estudio

1. Pruebe si la proporción de uso frecuente de Twitter es mayor en los jóvenes que provienen de la ciudad de Ayacucho que de los jóvenes que provienen de la ciudad de Iquitos.

H0: πA = πI

H1: πA > πI

α =0.03

pvalor= 0.01237 < α se rechaza H0

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, se puede afirmar que uso frecuente de Twitter es mayor en los jóvenes que provienen de la ciudad de Ayacucho que de los jóvenes que provienen de la ciudad de Iquitos.

1. Pruebe si la proporción de hombres que les gusta la lectura es diferente a la proporción de mujeres que le gusta la lectura en al menos una de las ciudades en evaluación.

H0: πHi = πMi

H1: πHi ≠ πMi

α =0.03

pvalor=0.472 > no se rechaza H0

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, no se puede afirmar que la proporción de hombres que les gusta la lectura es diferente a la proporción de mujeres que le gusta la lectura en al menos una de las ciudades en evaluación.

1. Calcule el V de Cramer que permite analizar la asociación entre el género del entrevistado y el género de película de preferencia de los jóvenes de la ciudad de Trujillo.

Cramer's V : 0.734

H0: ν=0 (El coeficiente V de Cramer no es significativamente diferente de cero)

H1: ν≠0 (El coeficiente V de Cramer es significativamente diferente de cero)

α=0.03

χ2cal =172.38 pvalor=0 < α

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, podemos afirmar que el coeficiente V de Cramer es significativamente diferente de cero

1. Calcule el coeficiente Phi para analizar la asociación entre el género y el gusto por la lectura en los jóvenes de la ciudad de Iquitos.

Phi-Coefficient : 0.009

H0: φ=0 (El coeficiente Phi no es significativamente diferente de cero)

H1: φ≠0 (El coeficiente Phi es significativamente diferente de cero)

α=0.03

χ2cal =0.018508 pvalor=0.89179 > α

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, no podemos afirmar que el coeficiente Phi es significativamente diferente de cero.

1. Calcule y analice la significancia de la correlación entre el tiempo al día que pasan en el Facebook y tiempo al día que se dedica a la lectura en los jóvenes de la ciudad de Tumbes.
2. Mediante Spearman

rs = 0.3438414

H0: ρ = 0

H1: ρ ≠ 0

α =0.03

pvalor= 0.127 > α no se rechaza H0

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, no se puede afirmar que existe correlación significativa entre el tiempo al día que pasan en el Facebook y tiempo al día que se dedica a la lectura en los jóvenes de la ciudad de Tumbes

1. Mediante Kendall

rk = 0.2350127

H0: ρ = 0

H1: ρ ≠ 0

α =0.03

pvalor= 0.1384 > α no se rechaza H0

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, no se puede afirmar que existe correlación significativa entre el tiempo al día que pasan en el Facebook y tiempo al día que se dedica a la lectura en los jóvenes de la ciudad de Tumbes

1. Calcule y analice la significancia de la correlación entre el tiempo al día que pasan en el Facebook y tiempo al día que se dedica a la lectura debido al tiempo (en minutos) al día que utiliza para caminar hasta su centro de estudios y/o laboral en los jóvenes de la ciudad de Pucallpa.

H0:τxy.z = 0

H1:τxy.z ≠ 0

α=0.03

Zcal=-0.945 pvalor=0.344>α no se rechaza H0

Conclusión

A un nivel de significación de 0.03, no existe suficiente evidencia estadística para rechazar H0.

Por lo tanto, no podemos afirmar que existe correlación significativa entre el tiempo al día que pasan en el Facebook y tiempo al día que se dedica a la lectura debido al tiempo (en minutos) al día que utiliza para caminar hasta su centro de estudios y/o laboral en los jóvenes de la ciudad de Pucallpa.

1. Calcule las medidas de concordancia para las variables opinión sobre el gobierno central y gobierno local en los jóvenes de Ayacucho.

Goodman-Kruskal Gamma: 0.005

Somers' d:

Symmetric: 0.004

Kendall's (and Stuart's) Tau statistics

Tau-b: 0.004

Tau-c: 0.004