

Instituto de Administración Pública del Estado de Chiapas A.C.



Maestría en Administración y Políticas Públicas

Materia: Estadística Administrativa

Actividad 4: Respuesta a problemas y mapa conceptual

Presenta: Luis Javier Flores Cancino

Febrero 2016

Ejercicio 1

- Calcula la muestra para una población desconocida con un 96% de confianza y 4% error. Para una prevalencia de .5

$$z = 1.6448$$

$$n = 1.6448^2 * 0.5 * 0.5 / .04^2$$

$$n = 418.75$$

Ejercicio 2

- Calcula la muestra para una población de 350,000 familias, con un 99% de confianza y 1% error. Para una prevalencia de .5 y .7

$$\alpha = 2.3263$$

$$n = \frac{2.3263^2 * 350000 * 0.5 * 0.5}{0.01^2(350000-1) + 2.3263 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 13,025.30$$

$$n = \frac{2.3263^2 * 350000 * 0.7 * 0.3}{0.01^2(350000-1) + 2.3263 * 0.7 * 0.3}$$

$$n = 11,007.15$$

Ejercicio 3

- De una población de 1,176 padres de familia de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, se pretende conocer la aceptación de los programas educativos mediante caricaturas. Se pretende obtener una muestra para saber el número de entrevistas y con ello obtener información estadísticamente confiable. Se asume un error standard de 1.5% con un nivel de confiabilidad del 90%

$$\alpha = 2.3263$$

$$n = \frac{2.3263^2 * 1,176 * 0.5 * 0.5}{0.01^2(1,176-1) + 2.3263 * 0.5 * 0.5}$$

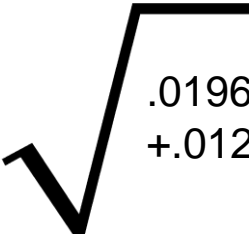
$$n = 121.42$$

Ejercicio 4

Con los siguientes datos

Estaturas (x)	f
1.52	1
1.54	5
1.55	4
1.58	5
1.6	2
1.62	4
1.64	7
1.66	3
1.7	5
1.71	8
1.73	6
1.74	5
1.77	3
1.8	1
1.83	1
Total	60

- Son los resultados de preguntarle la estatura a 60 trabajadores del departamento de limpia municipal de SCLC.
- Obtén la media aritmética (para datos agrupados)
- Obtén la desviación estándar y la varianza (para datos agrupados)
- Interpreta los resultados


$$\sqrt{.0196+.072+.04+.032+.0072+.0064+.0028+.0125+.0294+.032+.0363+.0196+.0289}$$

=0.5819

DESVIACIÓN

=0.3387

VARIANZA

La mayor parte de los trabajadores tiene una estatura cercana a la media

Ejercicio 5

- Considera las estaturas de un padre y su hijo

Padre (m)	1.70	1.77	1.68	1.75	1.80	1.75	1.69	1.72	1.71	1.73
Hijo (m)	1.74	1.78	1.72	1.77	1.78	1.77	1.71	1.76	1.73	1.74

- Obtén el promedio de estaturas. En ambos casos
- Elabora la gráfica de dispersión correspondiente
- Obtén el coeficiente de **Correlación de Pearson** a partir de:

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

- **Interpretación**
 - Si $r = 0$ no existe ninguna correlación
 - Si $r = 1$ existe una correlación positiva perfecta
 - Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva
 - Si $r = -1$ existe una correlación negativa perfecta
 - Si $-1 < r < 0$ existe una correlación negativa

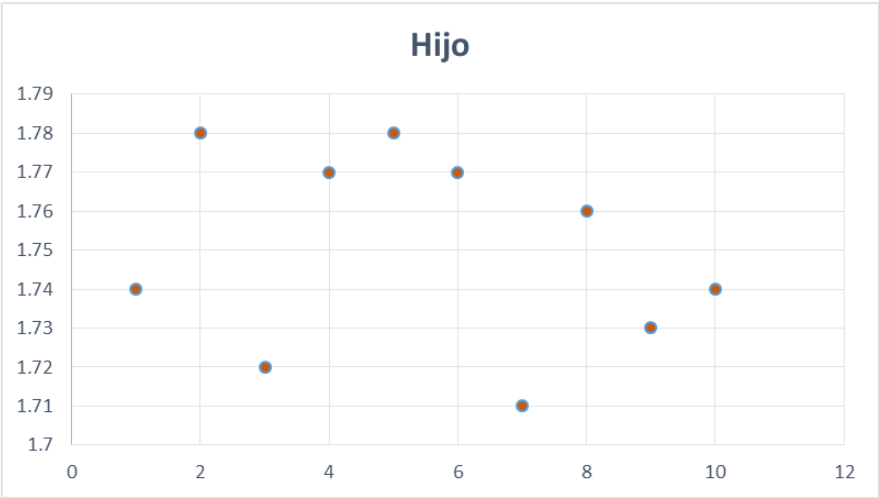
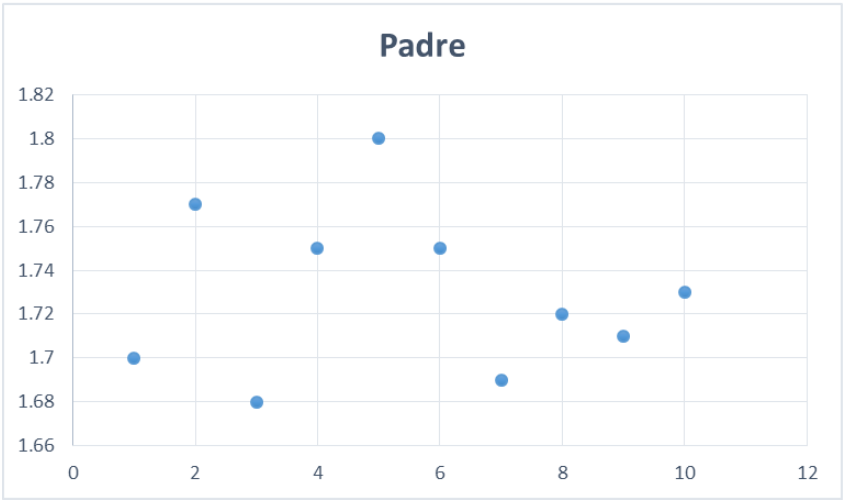
Ejercicio 5

Promedio de estaturas

Padre = 1.73

Hijo = 1.75

Gráfica de dispersión



Coeficiente de Correlación de Pearson = 118.37

0.012805382	0.001280538	varianza padres
0.005801105	0.000580111	varianza hijos
0.104084888	0.010408489	varianza padres e hijos

0.035784609	DESVIACIÓN PADRES
0.024085484	DESVIACIÓN HIJOS
0.102022002	DESVIACIÓN PADRES E HIJOS

Ejercicio 6

- Considera las calificaciones de 10 alumnos en las asignaturas de matemáticas y física

Matemáticas	2	4	5	5	6	6	7	7	8	9
Física	2	2	5	6	5	7	5	8	7	10

- Obtén el promedio de estaturas. En ambos casos
- Elabora la gráfica de dispersión correspondiente
- Obtén el coeficiente de *Correlación de Pearson* a partir de:

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

- *Interpretación*
 - Si $r = 0$ no existe ninguna correlación
 - Si $r = 1$ existe una correlación positiva perfecta
 - Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva
 - Si $r = -1$ existe una correlación negativa perfecta
 - Si $-1 < r < 0$ existe una correlación negativa

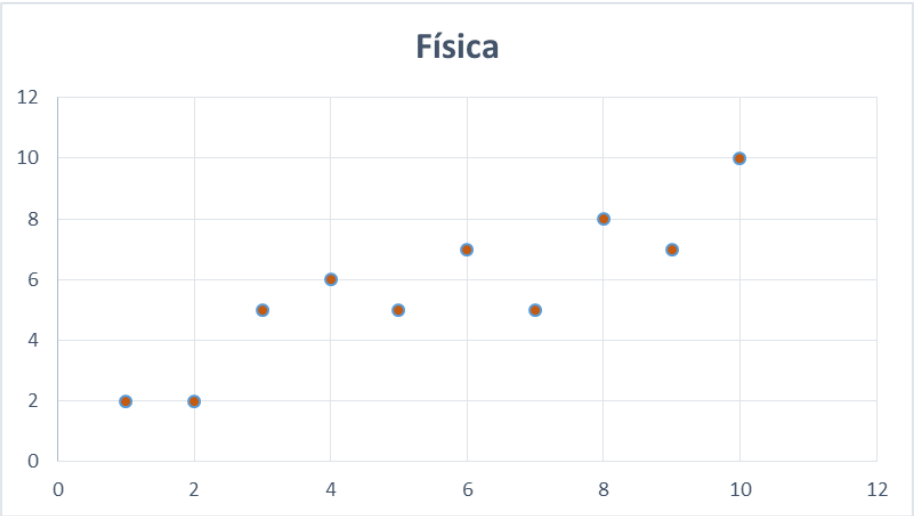
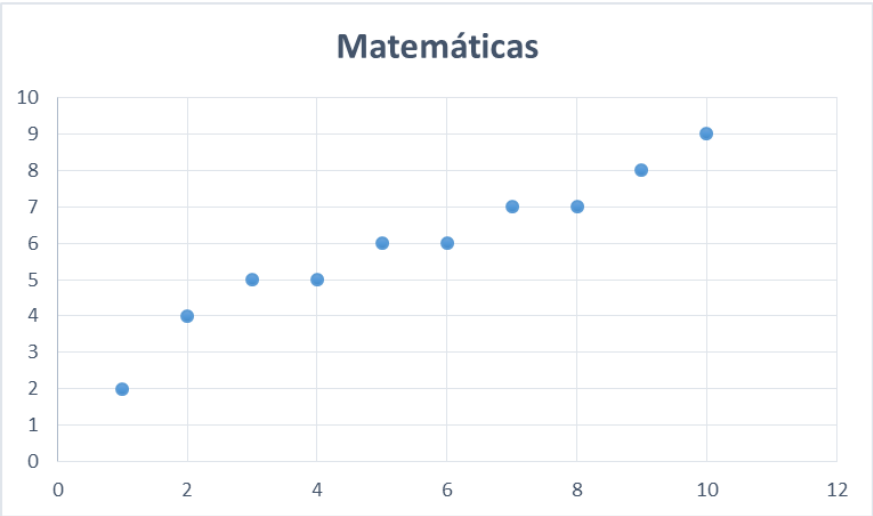
Ejercicio 6

Promedio de estaturas

Padre = 1.73

Hijo = 1.75

Gráfica de dispersión



Coeficiente de Correlación de Pearson = 5.4623

45.23320035
73.23457735
9883.692022

4.523320035 varianza matemáticas
7.323457735 varianza física
988.3692022 varianza matemáticas-física

2.126809826 desviación matemáticas
2.706188784 desviación física
31.43833969 desviación matemáticas-física

Mapa conceptual

Análisis de los datos cuantitativos

1

Seleccionar un programa estadístico en computadora

- SPSS
- Minitab
- SAS
- Stats

2

Ejecución del programa

3

Explorar los datos:

Distribución de frecuencias:

- Porcentaje acumulado
- Columnas porcentaje y porcentaje válido

Presentación de distribución de frecuencias:

- Histogramas
- Gráficas circulares
- Polígonos de frecuencia

Variabilidad: Indican dispersión de los datos en la escala de medición

Rango: diferencia entre puntuación mayor y puntuación menor

Desviación estándar: Promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media

Varianza: desviación estándar elevada al cuadrado

Asimetría: Estadística necesaria para conocer cuanto se parece nuestra distribución a una distribución teórica

Curtois: Indicador de lo plana o "picuda" que es una curva

Razón: Relación entre dos categorías

Curtois: La relación entre el número de casos

4

Evaluar la confiabilidad y validez logradas por el instrumento de medición

- Medida de estabilidad
- Método de formas alternativas o paralelas
- Método de mitades partidas
 - Validez

5

Analizar mediante pruebas estadísticas las hipótesis planteadas

Pruebas no paramétricas mas utilizadas:

- Chi cuadrada
- Coeficientes de correlación para tabulaciones cruzadas
- Coeficientes de correlación por rangos ordenados

Coeficientes

- Biserial
- Biserial por rangos
- Biserial puntual
- Tetrachoric

6

Realizar análisis adicionales

7

Preparar los resultados para presentarlos

1. Revisar cada resultado
2. Organizar los resultados
3. Cotejar diferentes resultados
4. Priorizar la información mas valiosa
5. Copiar y "formatear" las tablas
6. Comentar o describir brevemente
7. Volver a revisar los análisis
8. Elaborar el reporte de investigación