



StatGraphics: Examen 2024 Ejercicio 1 Tema 4

Page • 1 enlace entrante • Tag

Se supone que la ingesta de cierto suplemento alimenticio puede reducir los niveles de colesterol en la sangre. Para comprobarlo, se midió el colesterol total en 14 voluntarios antes y después de 3 semanas de tratamiento con dicho suplemento.

Datos

ANTES	DESPUES
103	103
235	230
225	226
254	258
198	200
215	212
204	206
210	210
216	214
241	237
265	262
228	225
232	231
219	216
238	238

Plantea y resuelve el contraste de hipótesis adecuado para determinar si es correcta dicha suposición con un nivel de confianza del 95%

Se introducen los datos en el libro de datos

Archivo Inicio Editar Gráficos Describir Comparar Relacionar Aprender Series Temporales Multivariante SPC DDE SnapStats Statlets Útiles Interfaces

Copiar (Ctrl+C) Pegar (Ctrl+V) Cortar (Ctrl+X) Copiar Análisis Dividir archivo Combinar Columnas Insertar Visor Datos

Copiar Vínculo Pegar vínculo Deshacer (Ctrl+Z) Repetir Análisis + Crear Columnas de códigos y datos Borrar Fuente Texto (F2)

ransponer Pegado Especial (Ctrl+S) Cambiar Título Análisis Ordenar Datos Actualizar Fórmulas Modificar Columna (Shift+F5) Sustituir Valores Cens.

Portapapeles Análisis Hoja de Datos Buscar y Reemplazar Generar Datos (Shift+F7)

Libro de Datos Columnas Datos Recodificar Datos Borrar filas resaltadas

	ANTES	DESPUES	Col_3	Col_4	Col_5	Col_6	Col_7	Col_8	Col_9
	Ejercicio 1	Ejercicio 1	Numérico						
1	103	103							
2	235	230							
3	225	226							
4	254	258							
5	198	200							
6	215	212							
7	204	206							
8	210	210							
9	216	214							
10	241	237							
11	265	262							
12	228	225							
13	232	231							
14	219	216							
15	238	238							
16									
17									
18									
19									
20									

Se selecciona la opción de muestras pareadas

Archivo Inicio Editar Gráficos Describir Comparar Relacionar Aprender Series

Muestras Independientes Comparación varias muestras Gráfico Medias Factores Pulido Mediano tabla dos vías

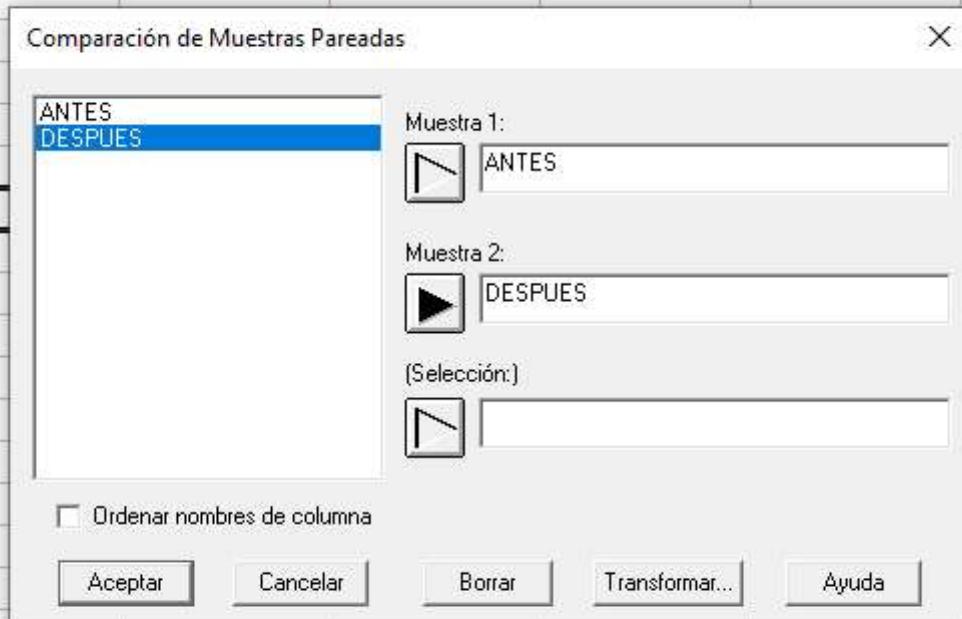
Muestras Pareadas Comparación Proporciones ANOVA Simple Componentes Varianza

Pruebas de Hipótesis Comparación Tasas ANOVA Multifactorial Modelos Lineales General

Dos muestras Varias muestras Análisis de Varianza

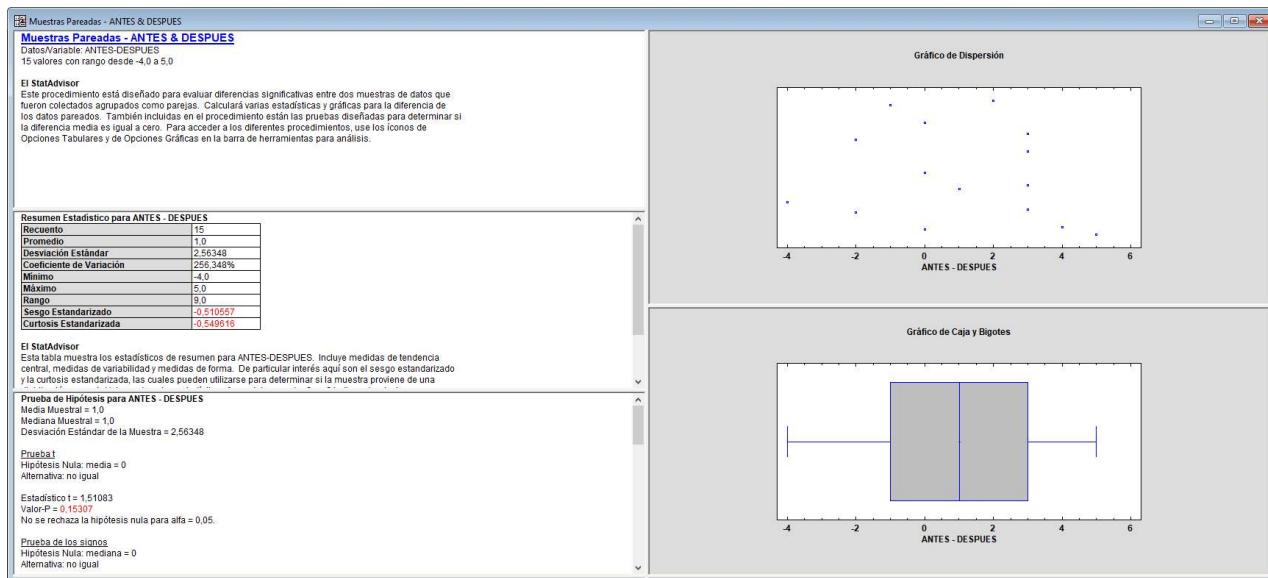
Libro de Datos	ANTES	DESPUES	Col_3	Col_4
StatAdvisor	Ejercicio 1	Ejercicio 1		
StatGallery	Numérico	Numérico	Numérico	Numérico
StatReporter	1 103	103		
Comentarios del StatFolio	2 235	230		
StatLog	3 225	226		
Escritorio	4 254	258		
	5 198	200		

Se introducen los datos

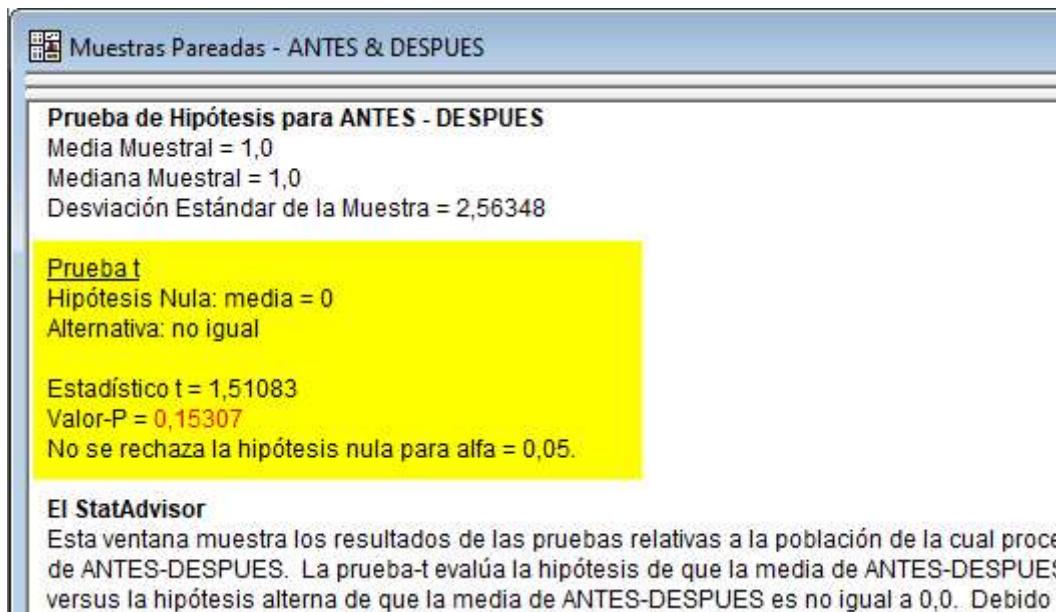


Seleccionamos la opción de prueba de hipótesis



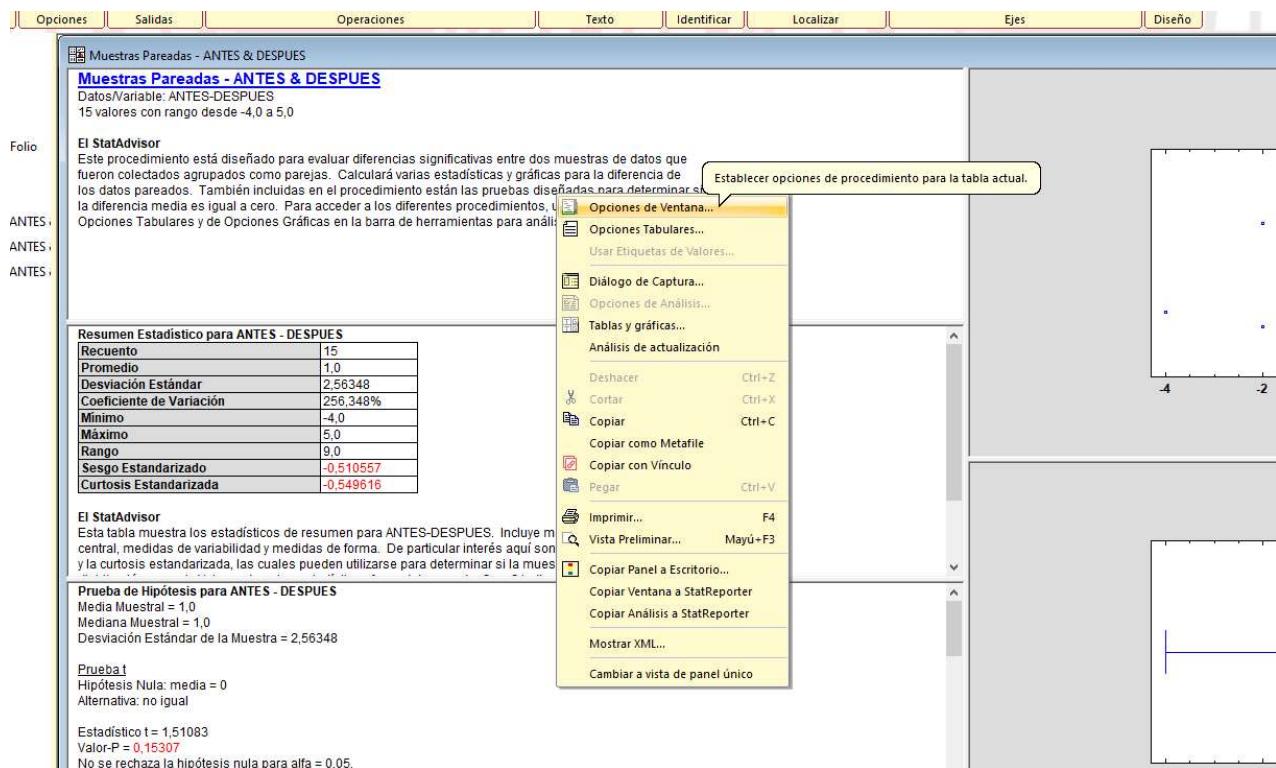


Obtenemos el contraste de hipótesis para 0,05 de alpha o 95% de confianza

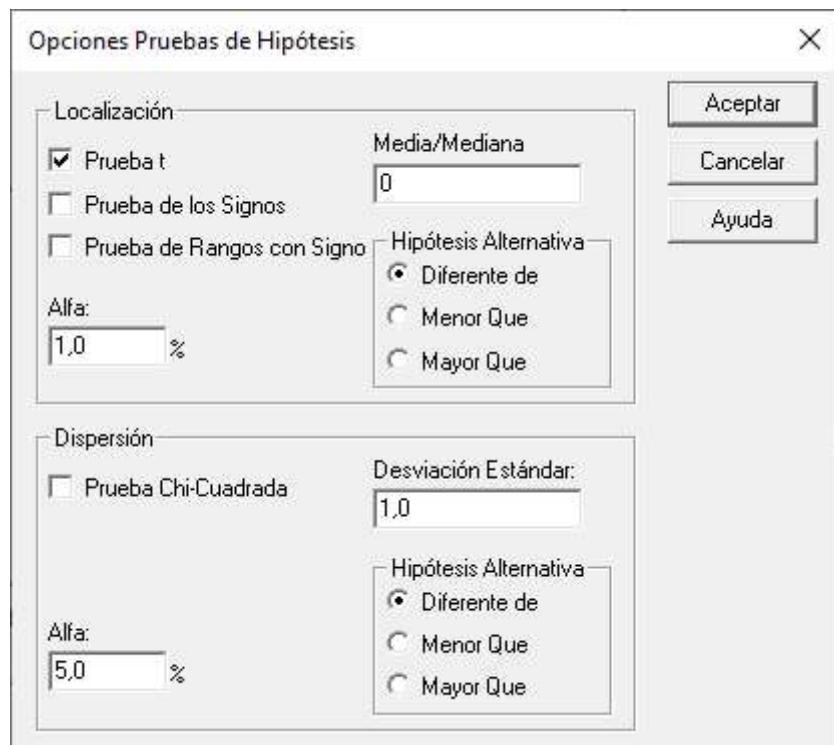


Resuelve el punto a) en caso de un nivel de confianza del 99%

Selecciona Opciones de Ventana



Introduce un alpha de 0,01



Obtenemos el contraste con un nivel de confianza del 99%

Muestras Pareadas - ANTES & DESPUES

Prueba de Hipótesis para ANTES - DESPUES

Media Muestral = 1,0

Mediana Muestral = 1,0

Desviación Estándar de la Muestra = 2,56348

Prueba t

Hipótesis Nula: media = 0

Alternativa: no igual

Estadístico t = 1,51083

Valor-P = 0,15307

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0,01.

El StatAdvisor

Esta ventana muestra los resultados de las pruebas relativas a la población de la cual procede el diseño de ANTES-DESPUES. La prueba-t evalúa la hipótesis de que la media de ANTES-DESPUES es

Calcula el valor crítico del contraste al 95% para la t con los grados de libertad que consideres (con Statgraphics)

Dado que el número de voluntarios que han participado en el tratamiento es 14. Los grados de libertad que se utilizarán para calcular el valor crítico será $n - 1$

$$n - 1 = 14 - 1 = 13$$

$$n = 13$$

Seleccionamos la opción de Distribuciones Probabilidad en StatGraphics

The screenshot shows the Statgraphics software interface. The menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Graficos', 'Describir', 'Comparar', 'Relacionar', 'Aprender', 'Series Temporales', 'Multivariante', 'SPC', 'DDE', 'SnapStats', and 'Statlets'. Below the menu bar, there are several toolbars and a main workspace. In the workspace, there are several data tables and analysis tools. One specific tool, 'Distribuciones Probabilidad' (Probability Distributions), is highlighted with a blue box and the number '2'. This tool is described as 'Genera gráficas y calcula áreas en colas, valores críticos y números' (Generates graphs and calculates areas in tails, critical values and numbers). Other visible tools include 'Límites Tolerancia Estadística', 'Pruebas Hipótesis', 'Muestreo Secuencial', 'Un Factor', 'Dos Factores', 'Gráfico Likert', 'Minería Textos', 'Pruebas Hipótesis', 'Muestreo Secuencial', 'Gráficos Probabilidad', 'Ajuste Distribución', 'Tablas vida (tiempos)', 'Sistemas Compuestos (intervalos)', and 'Análisis Vida'. A data table is also visible in the bottom left corner.

Seleccionamos la opción de t de Student

Distribuciones de Probabilidad

Distribución

<input type="radio"/> Bernoulli	<input type="radio"/> Beta	<input type="radio"/> Logística Generalizada	<input type="radio"/> Chi-Cuadrada No-Central
<input type="radio"/> Binomial	<input type="radio"/> Beta (4 parámetros)	<input type="radio"/> Mitad Normal (2 parámetros)	<input type="radio"/> F No-Central
<input type="radio"/> Uniforme Discreta	<input type="radio"/> Birnbaum-Saunders	<input type="radio"/> Gaussiana Inversa	<input type="radio"/> t No-Central
<input type="radio"/> Geométrica	<input type="radio"/> Cauchy	<input type="radio"/> Johnson SB	<input type="radio"/> Normal
<input type="radio"/> Hypergeométrica	<input type="radio"/> Chi-Cuadrada	<input type="radio"/> Johnson SL	<input type="radio"/> Pareto
<input type="radio"/> Binomial Negativa	<input type="radio"/> Erlang	<input type="radio"/> Johnson SU	<input type="radio"/> Pareto (2 parámetros)
<input type="radio"/> Poisson	<input type="radio"/> Exponencial	<input type="radio"/> Laplace	<input type="radio"/> Rayleigh (2 parámetros)
<input type="radio"/> Binomial Neg. Cero-Inflado	<input type="radio"/> Exponencial (2 parámetros)	<input type="radio"/> Valor Extremo Más Grande	<input type="radio"/> Valor Extremo Más Chico
<input type="radio"/> Poisson Cero-Inflado	<input type="radio"/> Potenciación Exponencial	<input type="radio"/> Logística	<input checked="" type="radio"/> t de Student
	<input type="radio"/> F (Razón de Varianzas)	<input type="radio"/> Loglogística	<input type="radio"/> Triangular
	<input type="radio"/> Normal Plegada	<input type="radio"/> Loglogística (3 parámetros)	<input type="radio"/> U
	<input type="radio"/> Gamma	<input type="radio"/> Lognormal	<input type="radio"/> Uniforme
	<input type="radio"/> Gamma (3 parámetros)	<input type="radio"/> Lognormal (3 parámetros)	<input type="radio"/> Weibull
	<input type="radio"/> Gamma Generalizada	<input type="radio"/> Maxwell (2 parámetros)	<input type="radio"/> Weibull (3 parámetros)

Introducimos los grados de libertad

Opciones t de Student

G. L.

<input type="text" value="13"/>	<input type="button" value="Aceptar"/>
<input type="text"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>
<input type="text"/>	<input type="button" value="Ayuda"/>
<input type="text"/>	
<input type="text"/>	

Seleccionamos la casilla de Distribuciones Acumuladas Inversas

Tablas y Gráficos

TABLAS	GRÁFICOS
<input checked="" type="checkbox"/> Resumen del Análisis	<input checked="" type="checkbox"/> Función de Masa/Densidad
<input checked="" type="checkbox"/> Distribuciones Acumuladas	<input checked="" type="checkbox"/> Distribuciones Acumuladas
<input checked="" type="checkbox"/> Distribuciones Acumuladas Inversas	<input type="checkbox"/> Función de Supervivencia
<input type="checkbox"/> Números Aleatorios	<input type="checkbox"/> Función Logarítmica de Supervivencia
	<input type="checkbox"/> Función de Riesgo

Pulsando en opciones de ventana seleccionamos el coeficiente de confianza que queremos calcular

The screenshot shows the StatAdvisor software interface. On the left, there is a table titled 'FDA Inversa' with the subtitle 'Distribución: t de Student'. The table has columns for 'FDA' and 'Dist. 1', 'Dist. 2', 'Dist. 3', 'Dist. 4', and 'Dist. 5'. The row for FDA 0,01 has the value -2,650314862 highlighted in red. Below the table is a section titled 'El StatAdvisor' with a detailed explanation of what the table represents.

Opciones FDA Inversa

FDA:
0,01
0,1
0,5
0,9
0,99

Aceptar Cancelar Ayuda

Obtenemos nuestro resultado

FDA	Dist. 1	Dist. 2
0,01	-2,650314862	
0,1	-1,350174428	
0,5	0	
0,9	1,350174428	
0,975	2,160373451	

El valor crítico del contraste al 95% es de 2,16037