Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Economía y Negocios

**Examen Final Economía Estadística III**

01-09-2011

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Paralelo: \_\_\_\_**

1. La siguiente es información muestral, verifique la hipótesis de que las medias de tratamiento son iguales. Utilice un nivel de significancia del 5%.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tratamiento 1** | **Tratamiento 2** | **Tratamiento 3** |
| 8 | 3 | 3 |
| 6 | 2 | 4 |
| 10 | 4 | 5 |
| 9 | 3 | 4 |

1. Formule la hipótesis nula y alternativa
2. ¿Cuál es la regla de decisión?
3. Calcule los valores SST, SSE y SS Total
4. Elabore una Tabla ANOVA
5. ¿Cuál es su decisión respecto a la hipótesis nula?
6. Sus profesores de estadística han sido llamados a colaborar en un plan de Seguridad Nacional denominado “Plan de Soberanía Energética”, el mismo que tiene por objetivo disminuir el contrabando de combustible en las zonas fronterizas del país. Se les ha solicitado que elaboren un modelo en donde la variable dependiente (y) sea el despacho de combustible (en miles galones) en cada una de las ciudades de la muestra. Las variables explicativas o independientes son: población; número de gasolineras de la ciudad; número de automotores; variable ficticia que toma el valor de 1 si la ciudad es frontera o está cerca de una frontera y 0 en caso contrario. Los resultados de la regresión se muestran a continuación:

Source | SS df MS Number of obs = 39

-------------+------------------------------ F( 3, 35) = 11.20

Model | 191.238071 3 63.7460236 Prob > F = 0.0000

Residual | 199.267203 35 5.69334866 R-squared = **X**

-------------+------------------------------ Adj R-squared = 0.4460

Total | 390.505274 38 10.2764546 Root MSE = 2.3861

------------------------------------------------------------------------------

ldespacho | Coef. Std. Err. t P>|t| [95% Conf. Interval]

-------------+----------------------------------------------------------------

poblacion | -1.35e-05  **X** -2.72 0.004 -.0000186 1.54e-06

gasolineras | -.0373238 .0748059 -0.50 0.621 -.1891878 .1145403

automotor| .0000467 .0000478 0.98 0.335 -.0000504 .0001438

dmy \_front | 0.0125 0.00362 **X** 0.001 .054048 .0195952

\_cons | 2.420343 .5019354 4.82 0.000 1.401359 3.439326

------------------------------------------------------------------------------

1. ¿Qué interpretación de puede dar a los coeficientes?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. ¿Qué coeficientes de manera individual resultan significativos y cuáles no? Cuál es la hipótesis nula subyacente que se testea?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Calcule el valor del R2 de la regresión, el error estándar de la variable población y el estadístico t de la variable de frontera

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. A qué conclusiones podrían haber llegado sus profesores con estos resultados?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Una firma ofrece desayunos, comidas y cenas bajas en calorías. Si ud. se une al club, recibe dos alimentos empacados al día. La firma afirma que ud. puede comer todo lo que quiera en la tercera comida y aún así perderá al menos cinco libras el primer mes. Los miembros del club se pesan antes de comenzar el programa y de nuevo al cabo del primer mes. Las experiencias de una muestra aleatoria de 11 miembros son:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID Persona** | **Cambio de peso** | **ID Persona** | **Cambio de peso** |
| 1 | Bajó | 7 | Bajó |
| 2 | Bajó | 8 | Bajó |
| 3 | Subió | 9 | Bajó |
| 4 | Bajó | 10 | Bajó |
| 5 | Sin Cambio | 11 | Bajó |
| 6 | Bajó |  |  |

Lo que interesa saber es si los miembros perdieron peso como resultado del programa de la empresa

1. Un psicólogo industrial seleccionó una muestra aleatoria de siete parejas jóvenes profesionales que viven en casa propia. El tamaño de su casa se compara con la de sus padres. Con un nivel de significancia del 5% ¿Es posible concluir que las parejas profesionales viven en casas más grandes que la de sus padres?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Id Pareja** | **Profesionales** | **Padres** |
| 1 | 1725 | 1175 |
| 2 | 1310 | 1120 |
| 3 | 1670 | 1420 |
| 4 | 1520 | 1640 |
| 5 | 1290 | 1360 |
| 6 | 1880 | 1750 |
| 7 | 1530 | 1440 |