

Tarea 3 de ESMA 6205

Fecha de entrega: Mayo 12 del 2011

Puntaje: 50 puntos

Ia. (15 pts) (Abner, Harold, Davier) Usar el conjunto de datos **Fuel** con variable de respuesta: Fuel y las predictoras TAX, DLIC, INC y ROAD para responder a las siguientes preguntas:

- a) Cotejar las suposiciones del modelo de regresión múltiple mediante un plot de residuales.
- b) Determinar outliers y puntos con leverage alto usando los diagnósticos de regresión.
- c) Usar plot de residuales para evaluar el efecto de añadir la segunda variable predictora con la correlación más alta con Fuel al modelo asumiendo que éste ya tiene incluido la variable más altamente correlacionada con Fuel.

Ib. (15 pts) (Shirley, Ricela) Usar el conjunto de datos **Headcirc** con variable de respuesta: headcirc (circunferencia de la cabeza del bebe) para responder a las siguientes preguntas.

- a) Cotejar las suposiciones del modelo de regresión múltiple mediante un plot de residuales.
- b) Determinar outliers y puntos con leverage alto usando los diagnósticos de regresión.
- c) Usar plot de residuales para evaluar el efecto de añadir la segunda variable predictora con la correlación más alta con Headcirc al modelo asumiendo que éste ya tiene incluido la variable más altamente correlacionada con Headcir.

IIa. (20 pts) (Ricela, Shirley, Abner) Usar el conjunto de datos **Highway**, con variable de respuesta RATE y todas las otras como variables predictoras para responder las siguientes preguntas.

- a) Aplicar la transformación de Box y Tidwell. Evaluar el efecto de la misma.
- b) Aplicar la transformación Box-Cox a su modelo. Evaluar el efecto de la misma
- c) Aplicar una transformación tipo potencia para estabilizar la varianza
- d) Hacer una regresión por mínimos cuadrados ponderados usando una variable predictora adecuada.

IIb. (20 pts) (Davier, Harold) Usar el conjunto de datos **Grasa** con variable de respuesta Grasa y todas las otras como variables predictoras para responder las siguientes preguntas.

- a) Aplicar la transformación de Box y Tidwell. Evaluar el efecto de la misma.
- b) Aplicar la transformación Box-Cox a su modelo. Evaluar el efecto de la misma.
- c) Aplicar una transformación tipo potencia para estabilizara la varianza
- d) Hacer una regresión por mínimos cuadrados ponderados usando una variable predictora adecuada.

III. (15) Comparando lineas de regresión. Considerar el conjunto de datos bajopeso disponible en la página de internet del texto y tomar al peso del bebé como Y y a peso de la mamá como X. Comparar las pendientes y los interceptos de la línea de regresión en los tres grupos de raza de la madre.