**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA DE CALI**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**PROGRAMA DE ECONOMÍA**

**ECONOMETRIA I**

**Docente: Orlando Joaqui Barandica**

**orlando.joaqui@javerianacali.edu.co**

[**www.joaquibarandica.com**](http://www.joaquibarandica.com)

**Taller 2**

En algunos casos es necesario incluir variables predictoras de tipo cualitativo dentro de un modelo de regresión lineal, por ejemplo el género (masculino o femenino). Puesto que una variable cualitativa no tiene una escala natural de medida, se debe asignar un conjunto de niveles a una variable cualitativa para tener en cuenta el efecto que pueda tener la variable sobre la respuesta (Montgomery and Vining, 2002).

Este tipo de variable suele llamarse variable indicadora o dummy. Este trabajo tiene como objetivo mostrar el manejo de variables indicadoras dentro de un modelo de regresión lineal y como se interpretan los coeficientes de un modelo con estas características. Para esto se propone como ejemplo la siguiente base de datos.

Tager et al. (1983) realizaron un estudio dirigido a evaluar la función pulmonar de niños en exposición a humo de cigarrillo (fumadores activos o pasivos). La base de datos BaseDatos.txt, que corresponde a una parte de la original, contiene información sobre la capacidad pulmonar de niños entre 3 y 15 años medida con el Volumen Espiratorio Forzado (FEV - Forced Expiratory Volume) (litros) y de las siguientes variables medidas a cada niño:

* Age Edad (Años)
* Height Estatura (pulgadas)
* Sex Género (Masculino-Femenino)
* Smoker Fumador (Si-No)

Ajuste un modelo de regresión lineal usando como respuesta la variable FEV y como variables de predicción una de las dos variables cuantitativas (Edad (Age) o Estatura (Height)) y una de las dos variables cualitativas (Género (Sex) o Fumador (Smoker)).

Se recomienda considerar en el modelo ajustado los posibles efectos de interacción entre variables de predicción.

Para la estimación del modelo debe tener en cuenta el aporte de las variables predictoras dentro del mismo y la calidad del ajuste, así como el cumplimiento de los supuestos. En caso de no cumplimiento de los supuestos realizar la transformación adecuada.

* Represente gráficamente la relación entre la variable dependiente Y y X distinguiendo por las categorías de la variable dummy.
* Defina teóricamente el modelo.
* Defina teóricamente los modelos para cada categoría de la variable dummy
* Estime el modelo y presente los resultados
* Interprete todo lo referente al modelo de estimación. (Coeficientes, Linealidad, R2, etc)