# Econometría aplicada utilizando R

# Capítulo. 7 Hetrerocedasticidad

# Jorge Feregrino Feregrino

# Rutina elaborada por: Torres Trejo Claudia Viridiana

# Para ejercitar la corrección de heterocedasticidad se aplica el siguiente modelo

#vamos a utilizar la base de datos del cap. 7: la vamos a nombrar “distribución” con la especificación de cvs separado por comas

#se utilizara el siguiente comando para traer la base de datos

distribución<-read.delim("c://Docs//NumCajas.csv",sep=",",header=T,stringsAsFactors=F)

#para estimar los coeficientes del modelo de regresión lineal múltiple

lm(Tiempo ~ Cajas + Distancia ,data=distribución)

# Se le asignara un nombre a los resultados de los coeficientes

modelo <- lm(Tiempo ~ Cajas + Distancia,data=distribución)

#para saber que se guardó con ese nombre vamos a poner

Modelo

#para obtener las características del modelo se utiliza el siguiente comando

summary(modelo)

#con este comando podemos obtener los rango máximos y minimo, así como la media, los estimadores, error estándar

#para obtener la matriz de covarianzas se aplica el siguiente comando

vcov(modelo)

#para desarrollar, mejor el análisis utilizares la tabla ANOVA, aplicaremos el siguiente comando

anova(modelo)

# Para obtener el vector de residuos utilizamos el siguiente comando, nos sirven para revisar las propiedades de los errores

residuales<-modelo$residuals

#Tenemos que revisar los supuestos de normalidad de los residuos, a través de:

rstint<-rstandard(modelo)

#Obtiene los residuales estándares del modelo ajustado

#Vamos a realizar una grafica

win.graph()

par(mfrow=c(1,3))

#para poder observar los gráficos

hist(rstint)

boxplot(rstint)

qqnorm(rstint)

#para detectar la heterocedasticidad dentro del modelo aplicamos la prueba Breusch-Pagan

bptest(modelo)

#vamos a aplicar una prueba de nombre White, esto con el fin de devolver las matrices de covarianza corregidas para hacer las inferencias

hccm(modelo)

#para obtener los resultados de las pruebas que hicimos aplicamos el siguiente comando

coeftest(p,vcov=hcccm(modelo))