

# Regresión logística mediante R

Este documento describe cómo realizar en R los análisis indicados en el documento RegLog . pdf.

## Introducir una tabla de doble entrada

Para obtener el coeficiente  $\chi^2$  de la tabla titulada “Raza del condenado \* Pena de Muerte”, ésta se puede introducir en R mediante:

- menú Estadísticos → submenú Introducir y analizar una tabla de doble entrada

Sin embargo, esa tabla no se conserva como una tabla de datos. Para ello, podría usarse código como el siguiente (está en el fichero RegLog . R):

```
tabla          <- rbind(c(432,54),c(178,15))
dimnames(tabla) <- list (RAgresor=c("blanca","negra"), PenaMuerte=c("no","si"))
cuadro0       <- as.data.frame (as.table (tabla))
cuadro1       <- expand.dft (cuadro0)          # función definida abajo
```

```
## obtenido en http://tolstoy.newcastle.edu.au/R/e2/help/06/10/3064.html
```

```
expand.dft <- function(x, na.strings = "NA", as.is = FALSE, dec = ".")
{
  ## Take each row in the source data frame table and replicate it
  ## using the Freq value
  DF <- sapply(1:nrow(x), function(i) x[rep(i, each = x$Freq[i]), ],
              simplify = FALSE)
  ## Take the above list and rbind it to create a single DF
  ## Also subset the result to eliminate the Freq column
  DF <- subset(do.call("rbind", DF), select = -Freq)
  ## Now apply type.convert to the character coerced factor columns
  ## to facilitate data type selection for each column
  DF <- as.data.frame(lapply(DF,
                             function(x)
                               type.convert(as.character(x),
                                             na.strings = na.strings,
                                             as.is = as.is,
                                             dec = dec)))

  ## Return data frame
  DF
}
```

```
}
```

## Introducir una tabla de triple entrada

Para la tabla titulada “Raza del condenado \* Pena de Muerte \* Raza de la víctima” podemos usar el siguiente código:

```
tabla <- array (c(17,0,140,4,415,54,38,11),  
              c(2,2,2),  
              dimnames = list (PenaMuerte=c("no","si"),  
                              RAgresor=c("blanca","negra"),  
                              RVictima=c("negra","blanca")))  
  
cuadro0 <- as.data.frame (as.table (tabla))  
cuadro2 <- expand.dft (cuadro0)
```

## Regresión logística

### Sólo raza del acusado

Habiendo seleccionado `cuadro01` como conjunto de datos activo, vamos a Estadísticos → Ajuste de modelos → Modelo lineal generalizado. En el diálogo, seleccionamos `PenaMuerte` como variable respuesta y `RAgresor` como variable explicativa (por ejemplo, pinchando dos veces sobre ellas en ese orden).

Dejamos los valores por omisión de familia (binomial) y de función de enlace (logit) y pulsamos Aceptar. En la salida (obtenible a partir de ahora desde el menú Modelos → Resumir el modelo) se observan las estimaciones de los coeficientes y su significación.

Para obtener las oportunidades relativas (odds ratios) y sus coeficientes de confianza tenemos que ir al menú Modelos → Intervalos de confianza. Para obtener los mismos resultados que el SPSS hay que elegir el estadístico de Wald.

### También con raza de la víctima

Se procede como en el caso anterior, pero escogiendo `cuadro02` como conjunto de datos activo.