

Entregable 2

Juan Cantero Jimenez

2/2/2022

Ejercicio 6

```
set.seed(114) # Usa las 3 últimas cifras de tu DNI (u otro documento)
xx <- rnorm(40,5,2)
meandrift <- sort(rnorm(4), decreasing = TRUE)
mold <- data.frame(diametro=round(xx+meandrift,1),
grupo=c("Control", "Trat. A", "Trat. B", "Trat. A y B"))
```

1. Usando los datos del grupo control, analiza la potencia del test ANOVA si queremos detectar diferencias de al menos 1.5 mm.

```
nreps <- 10
# r
nlev <- 3
# J
n <- nreps*nlev
alpha <- 0.05
delta <- 1.5
sigma2 <- var(mold$diametro[mold$grupo == "Control"])
lambda <- (nreps*(delta^2/2))/sigma2
# Valor crítico
V_critico <- qf(0.05,nlev-1,n-nlev, lower.tail = FALSE)
# Potencia
1-pf(V_critico,nlev-1, n-nlev,ncp = lambda)
```

```
## [1] 0.1852462
```

La potencia del test para los datos presentes en el dataset mold, y un número de repeticiones de 10, la varianza del grupo control así como 3 grupos, control, tratamiento A y tratamiento B; da como resultado una potencia de 0.1852.

2. Realiza el test ANOVA

```
result<-aov(diametro ~ grupo, data=mold[mold$grupo!="Trat. A y B",])
summary(result)
```

```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## grupo      2      1.5    0.751   0.192  0.826
## Residuals 27    105.7    3.913
```

No se encuentran diferencias significativas entre las medias de los distintos grupos.