

Nombre:	CI:	Nro 2do informe
---------	-----	-----------------

**SEGUNDA PRUEBA PARCIAL
RECUPERACIÓN**
03 de Diciembre de 2019

Ejercicio 1 Se tienen dos muestras X_1, \dots, X_{30} y Y_1, \dots, Y_{30} y se desea ver si son independientes.

Para esto se realiza la prueba de Spearman y se obtiene:

```
cor.test(x,y,method="spearman")

##
## Spearman's rank correlation rho
##
## data:  x and y
## S = 3708, p-value = 0.3532
## alternative hypothesis: true rho is not equal to 0
## sample estimates:
##      rho
## 0.1750834
```

¿Es razonable suponer, a nivel $\alpha = 0,05$ que son independientes las muestras?

Ejercicio 2

Para las muestras del ejercicio anterior, queremos ver si tienen la misma distribución, para eso se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov y resulta

```
ks.test(x,y)

##
## Two-sample Kolmogorov-Smirnov test
##
## data:  x and y
## D = 0.33333, p-value = 0.07089
## alternative hypothesis: two-sided
```

1. Plantear la prueba de hipótesis a realizar, y la región crítica a nivel $\alpha = 0,05$ y $\alpha = 0,01$
2. Es razonable suponer a nivel $\alpha = 0,05$ que tienen la misma distribución? Justificar
3. Es razonable suponer a nivel $\alpha = 0,1$ que tienen la misma distribución? Justificar.

Ejercicio 3

Se realizó un estudio entre pacientes de más de 60 años para determinar si su ingesta diaria de calcio es igual entre pacientes con densidad ósea normal, con osteopenia (baja densidad ósea)

y con osteoporosis. Los datos de la ingesta diaria de 18 pacientes (en mg diarios), 6 por cada tipo de densidad ósea, son

densidad normal	osteopenia	osteoporosis
1200	1000	890
1000	1100	650
980	700	1100
900	800	900
750	500	400
800	700	350

Para analizar dichos datos se procedió en R con:

```
densnormal=c(1200,1000,980,900,750,800)
osteopenia=c(1000,1100,700,800,500,700)
osteoporosis=c(890,650,1100,900,400,350)
datos<-data.frame(cbind(densnormal,osteopenia,osteoporosis))
stdata<-stack(datos)
summary(aov(values~ind,data=stdata))

##           Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## ind           2 152478    76239   1.395  0.278
## Residuals    15 819833    54656
```

En función del resultado anterior se pide

1. Plantear el modelo de análisis de varianza adecuado para dicho test.
2. Plantear la prueba de hipótesis a realizar.
3. Hallar la región crítica de la prueba a nivel $\alpha = 0,05$ y el valor del estadístico.¹
4. Realizar la prueba a nivel $\alpha = 0,05$.
5. Según el punto anterior, ¿qué se concluye de la relación entre la ingesta media diaria de calcio y la densidad ósea?

¹recordar que $qf(0.95,2,15)=3.7$