

# Control 1

14 de Marzo, 2018

## Pregunta 1

De acuerdo a data chile <https://es.datachile.io>, en una recolección de datos de la PSU de **todos los liceos y colegios de Chile** para el año 2016. En la tabla 1 vemos los promedios de puntaje de PSU, su desviaciones estandar y número de instituciones de cada tipo:

Table 1: Promedios totales PSU

Administration	PromedioPSU	SD.PSU	N
Corporación de Administración Delegada	458.02	21.74	39
Municipal	468.76	32.97	320
Particular Pagado	598.23	34.83	78
Particular Subvencionado	500.90	41.41	234

Al respecto, reponda y fundamente lo siguiente:

- 1- ¿Podemos decir que hay diferencias significativas entre los promedios de PSU de las instituciones de Corporación de Administración Delegada y las Municipales? fundamente su respuesta
- 2- Supongamos que usted contrata alguien que tome una muestra de 100 instituciones por que no hay presupuesto para medir todas, y la tabla 2 es el resultado que le entregan ¿Que se podría haber hecho para mejorar el diseño de muestreo?

Table 2: Promedios muestrales PSU

Administration	PromedioPSU	SD.PSU	N
Corporación de Administración Delegada	450.90	10.52	5
Municipal	448.33	27.34	54
Particular Pagado	596.92	20.78	8
Particular Subvencionado	497.14	36.00	33

- 3- Si tuviera que hacer un Analisis de Varianza considerando la tabla 2 en que tenemos un n de 100 instituciones y un k de 4 tipos de instituciones, ¿Cual serían los grados de libertad para este problema?
- 4- Al hacer un análisis de varianza de un muestreo aleatorio de 60 instituciones (15 de cada tipo de institución). Obtenemos el siguiente resultado

```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## Administration  3 248940    82980   87.44 <2e-16 ***
## Residuals      56  53145     949
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

- ¿Podemos decir que todos los tipos de institución tienen medias diferentes, asumiendo un  $\alpha = 0.05$ ? justifique su respuesta