



Diplomatura en Business Analytics

Evaluación Final Módulo 4 - Estadística



**UNIVERSIDAD DEL
ACONCAGUA**

Facultad de Ciencias Económicas y Jurídicas

Mgtr. Santiago Eguren

Mgtr. Luca Piattelli

[Base de datos](#) en Github

[Base de datos](#) en Google Drive

Importante

Cuando se pasa a modelar datos reales suele ser por lo general un gran desafío, ya que no siempre se puede ajustar a los modelos teóricos conocidos. Hasta cierto punto se podría considerar un *arte*.

Para producir valor a la empresa, se debe dar respuestas con la mayor precisión posible, desde nuestro punto de vista equivale a decir "reducir los intervalos de confianza."

En la estadística existen un sin número de modelos para distintas situaciones, que sería imposible estudiarlos a todos, sin contar que hay una actualización permanente. Por lo tanto se debe aprender a investigar en forma permanente nuevos métodos estadísticos. Por lo tanto los objetivos del proyecto final son:

1. "Ayudar" a la incorporación de los conceptos estadísticos.
2. "Chocarse" con el modelado de datos reales, que en muchas oportunidades, son completamente distintos a los modelos teóricos estudiados.
3. "Fomentar" a la investigación de modelos estadísticos

Los datos y las problemática, para este proyecto son reales, pertenecen a una Bodega de Tupungato. No se sienta frustrado por la complejidad de la tarea, ya que se va a entregar una forma de modelar los datos.

Recuerde que siempre que los datos deben ser interpretados, en el contexto de la empresa, es decir no solo se debe conocer sobre estadística, si no tambien sobre finanzas, marketing, logística,etc. Esto es importante para encontrar anomalías en los datos y escuchar lo que susurran los modelos.

Planteo

Todos los años la bodega debe pagar impuestos a la ganancia. Para que el pago no sea tan pesado desde un punto de vista financiero para la empresa, se paga anticipos de ganancia. El sistema funciona de la siguiente manera, la AFIP en forma automática supone que la

bodega, en el próximo año va a tener el mismo resultado que el año anterior y sobre este monto se va hacer al cálculo del monto de las cuotas.

Por ejemplo si el resultado del año 2020 fue de 2 millones de pesos, la AFIP va a suponer que en el año 2021, la bodega va a ganar también 2 millones de pesos. Entonces la bodega va a pagar 10 cuotas como anticipo de ganancia. Teniendo en cuenta que la alícuota para este impuesto es del 30%, entonces el monto de la cuota es de $(2 \times 0,30)/10 = 0,06$ ó 60.000 pesos.

Supongamos que la bodega en el 2021 gana 4 millones, entonces la bodega está haciendo anticipos sobre 2, lo cual implica que el resto va a tener que pagarlo junto lo cual puede traer problemas de solvencia en el corto plazo. Por otro lado si la bodega gana en el 2021, digamos 1 millón, entonces está pagando más de lo que corresponde, lo cuál implica un esfuerzo financiero innecesario.

Si la bodega proyecta un resultado diferente para el 2021, se puede hacer un pedido de reducción o aumento del anticipo a la AFIP, mediante la página web. Por lo tanto la tarea consiste en predecir el resultado neto para el año 2021.

Los datos están en la planilla excel (tal cual nos los facilitó el gerente de la bodega). Puede utilizar el modelo que usted considere más apropiado. Este modelo puede ser alguno visto en este curso o algún otro.

El resultado debe estar expresado en años, no mensual, es decir: "El resultado predecido para el 2021 es de millones de pesos". Tenga en cuenta que debe también proveer un intervalo de confianza, para establecer un mínimo y un máximo.

Sugerencia: Para probar la eficacia de su modelo, usted puede entrenar su modelo hasta el 2019 y testear hasta en el 2020. Luego para predecir para el 2021 entrene su modelo hasta el 2020 y prediga para el 2021.

Debe entregar un informe sobre la proyección, tenga en cuenta que esta debe ser entregada como si se fuera a presentarla al gerente de la bodega, por lo tanto debe ser lo más simple y preciso posible, no más de tres hojas. Se sugiere que en la primera hoja ponga lo más importante y las recomendaciones. En las hojas restantes algún aspecto técnico que considere importante.

