# Section Heading

1. Sabiendo que:

Podemos comenzar a reemplazar con los valores que conocemos

Y ahora sabiendo que y que

Ademas sabemos que

Ahora desarrollamos por propiedad de linealidad de la esperanza

Notamos que del tamaño del producto de la transpuesta de X con X y reemplazamos por propiedades

Dado que son parámetros no aleatorios, su esperanza es él mismo

2)

Dado que son independientes podemos ignorar la covarianza:

3.

Para hallar el mínimo con respecto a w, podemos derivar e igualar a 0

Distribuyo la varianza de B

Paso sumando el término y saco *w* común.

Ahora podemos hallar el valor óptimo de w:

Que se pude dividir por 2 y es lo mismo que

Es decir, el *w* optimo (el peso del parámetro de la muestra A) es la proporción de la varianza total que corresponde al parámetro de la muestra B para darle más peso a la muestra con menos varianza

4)

El estimador eficiente es el que usa menos datos para lograr una menor varianza y el estimador que pondera las dos muestras usa proporciones de los estimadores en lugar de usar toda la muestra completa como el nuevo, por lo que podría ser más eficiente