

## Trabajo Final – Futuros y Opciones 02 – 2020

### Integrantes:

	Nombre completo	Cédula de Ciudadanía
1.	Santiago Giraldo Henao	1152470139

### RESULTADOS:

\*Se usaron los datos diarios del valor de la TRM desde el 9 de noviembre de 2018 hasta el 9 de noviembre de 2020.

#### 1. Datos iniciales:

Parámetro	Valor
Fecha de inicio cobertura	09 de Noviembre de 2020
$S_0$	3738.19
$\mu$	0.0003530954
$\sigma$	0.008223702

#### 2. Precios Strikes:

Estrategia	K1	K2
<i>Largo Call</i>	-	3738.19
<i>Forward Participativo</i>	-	3738.19
<i>Collar</i>	3688.19	3738.19

#### 3. Valor de las primas:

Estrategia	C1	P1	P2
<i>Largo call</i>	67.72587		
<i>Forward Participativo</i>	67.72587	66.05204	
<i>Collar</i>	67.72587		43.81456

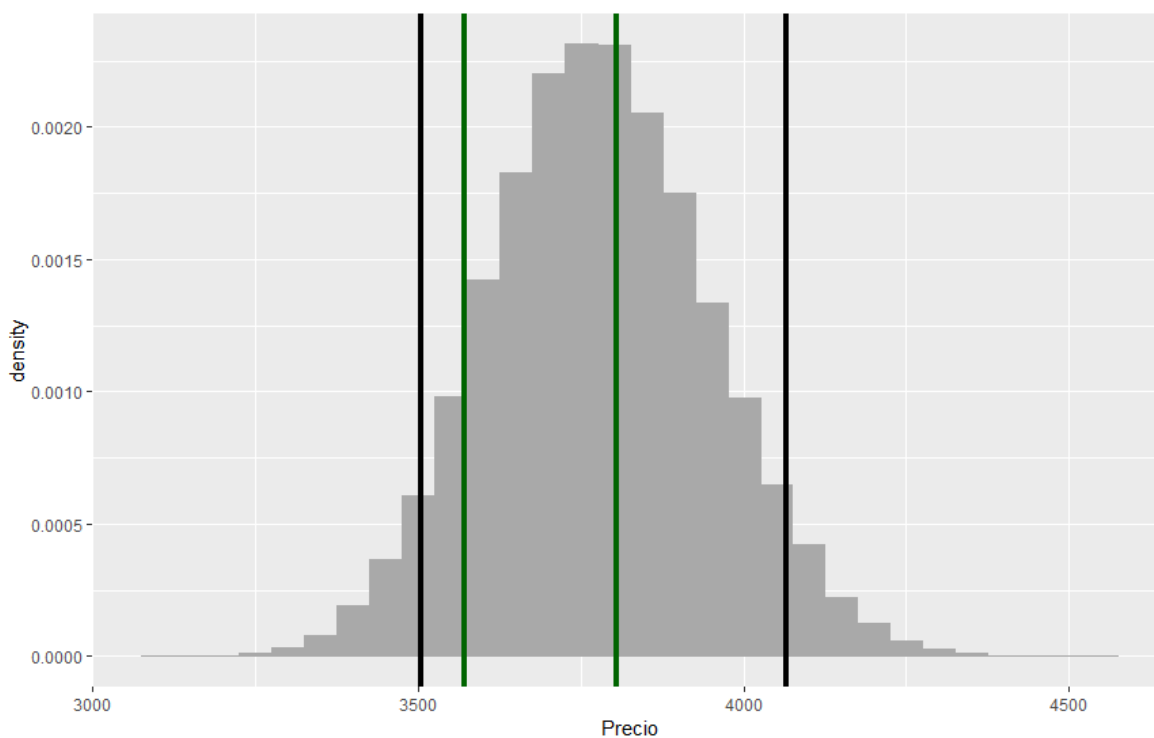
#### 4. Precio con cobertura por estrategia:

Estrategia	Desviación Estándar	Percentil 5%	Precio medio	Percentil 95%
Sin cobertura	169.9055	3504.155	3777.849	4064.806
<i>Largo call</i>	82.97692	3571.881	3756.447	3805.916
<i>Forward Participativo</i>	114.7364	2928.501	3017.629	3255.117
<i>Collar</i>	22.99458	3712.101	3744.13	3762.101

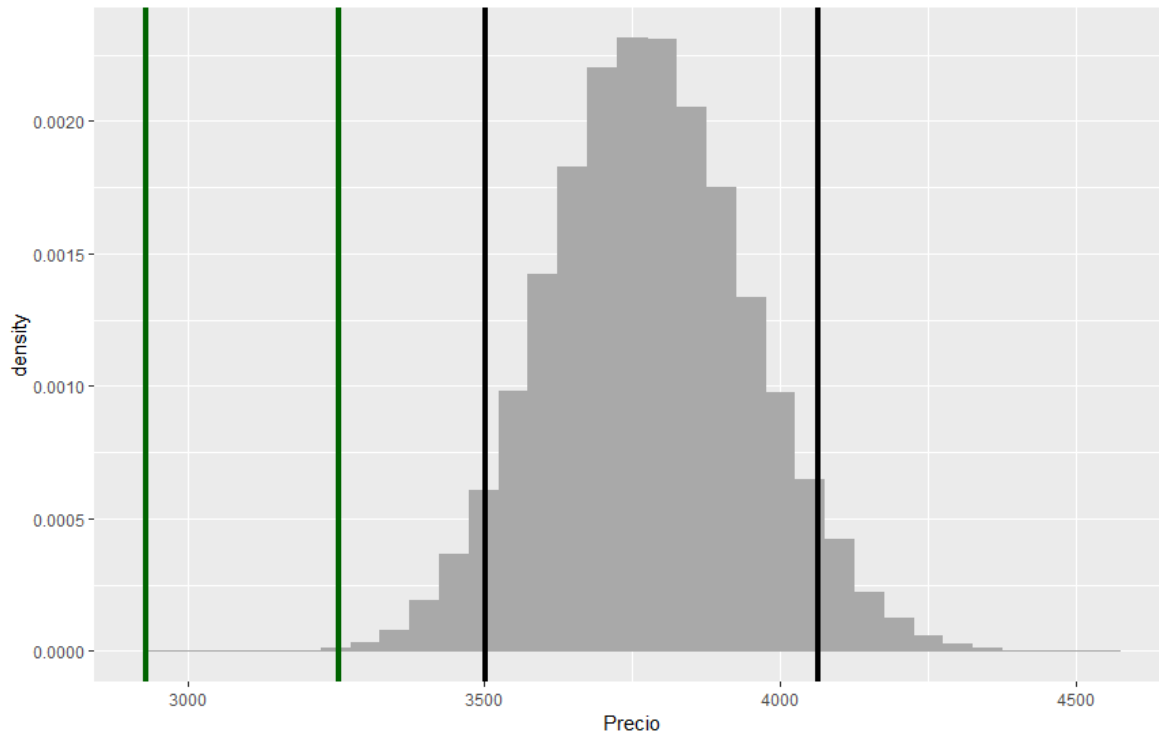
#### ANALISIS:

A continuación se presentan las gráficas comparativas de los escenarios sin cobertura en negro y con las diferentes estrategias de cobertura en verde.

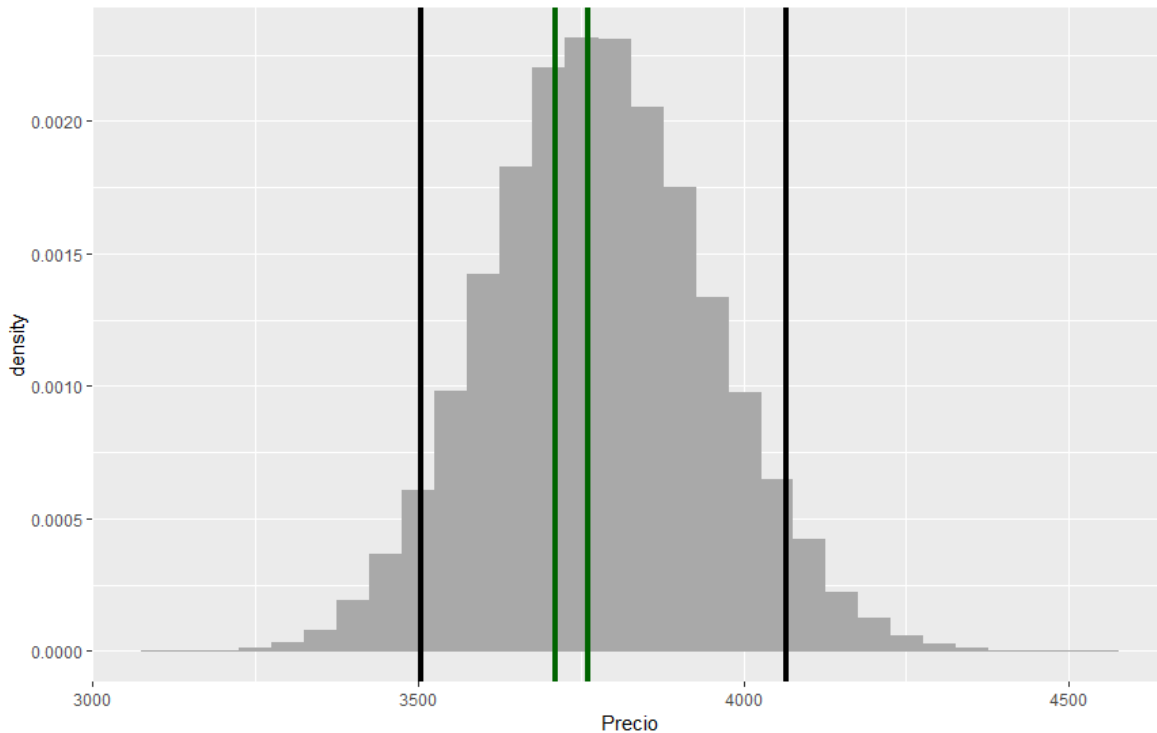
#### - Cobertura largo en Call:



- Cobertura Forward Participativo:



- Cobertura Collar:

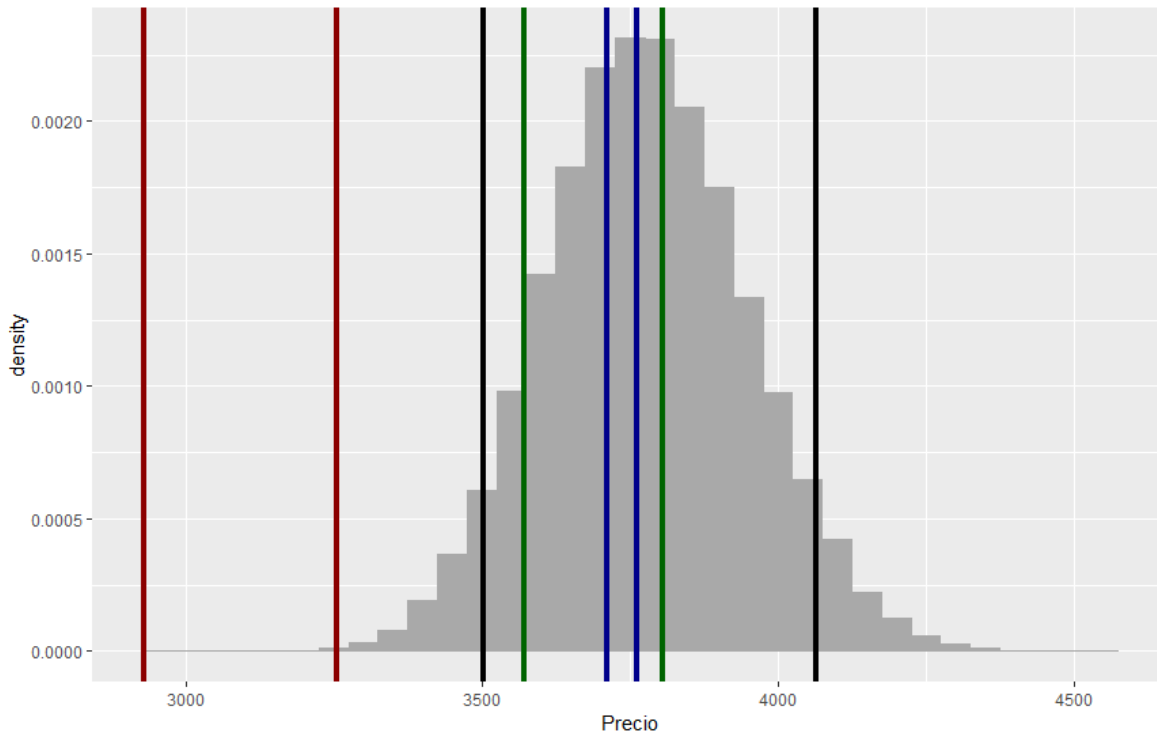


Comparando las diferentes alternativas se puede comprobar que todas las estrategias de cobertura lograron mitigar el riesgo ya que lograron hacer el VaR mucho menor al escenario sin cobertura. Sin embargo, es claramente ganadora la estrategia de forward participativa, ya que mediante la compra de una opción Call y la venta de una opción Put, logra reducir considerablemente el precio con cobertura. También logra el precio medio y el VaR más bajo.

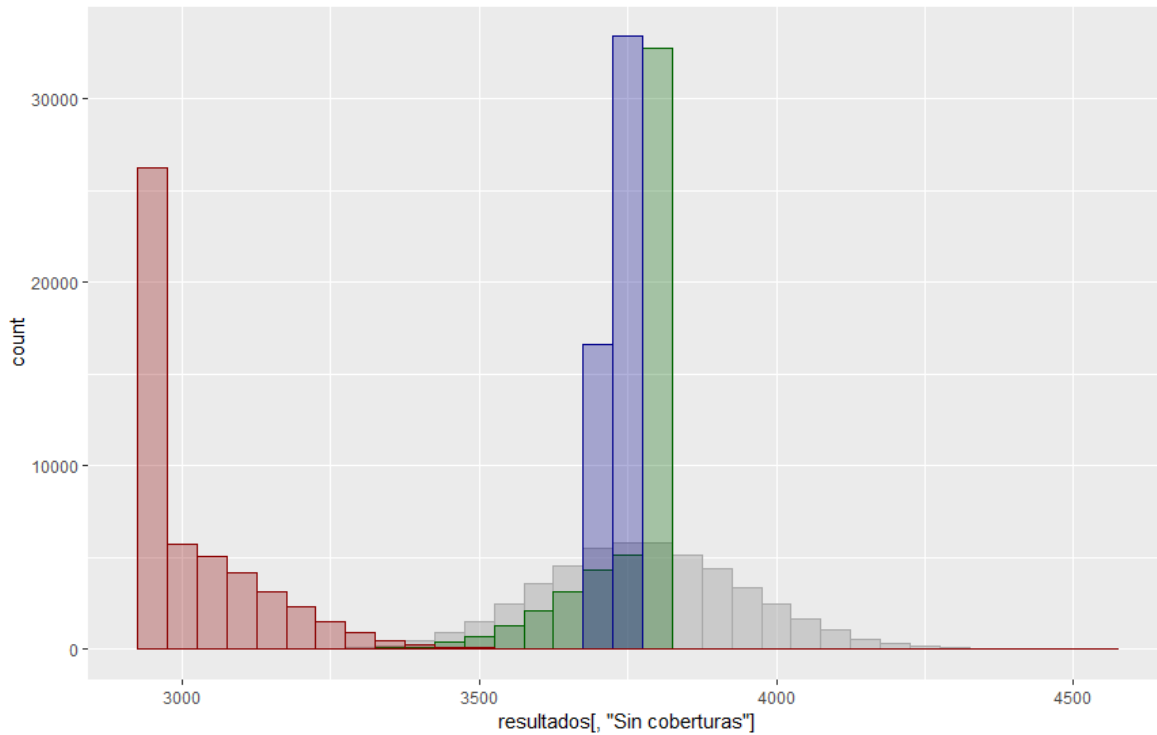
Por su parte, la estrategia Collar, logra reducir en gran medida el VaR, además de tener la menor volatilidad. Lo que la convierte en una buena alternativa, mejor que la estrategia largo en Call.

Esto anterior se puede ver claramente en la siguiente gráfica, donde se comparan las tres estrategias:

(Negro: escenario sin coberturas, Verde: Cobertura largo en Call, Azul: Cobertura Collar, Rojo: Cobertura Forward participativo)



Analizando la siguiente gráfica de los histogramas de las diferentes estrategias, vemos de nuevo, que el forward participativo es la estrategia más efectiva, ya que los valores que toma son muchos más pequeños en comparación a los valores que tomas las demás estrategias.



(Gris: Escenario sin coberturas, Verde: Cobertura largo en Call, Azul: Cobertura Collar, Rojo: Cobertura Forward participativo)

En conclusión, después de comparar las diferentes alternativas, se recomienda al comprador de la divisa usar la estrategia forward participativo.