

Desafío: The Hotel Bookings Data

¿Las reservas para hotel serán con niños o solo para adultos?

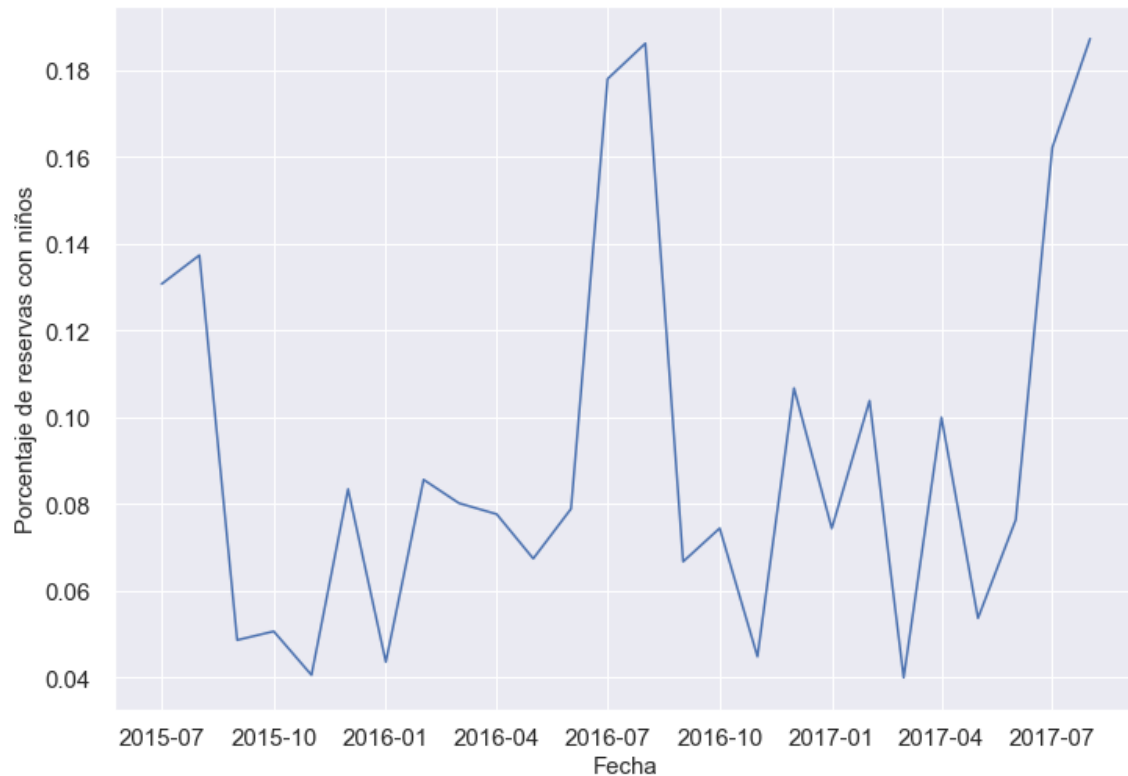


The Hotel Bookings Data

Universo

The Hotel Bookings Data

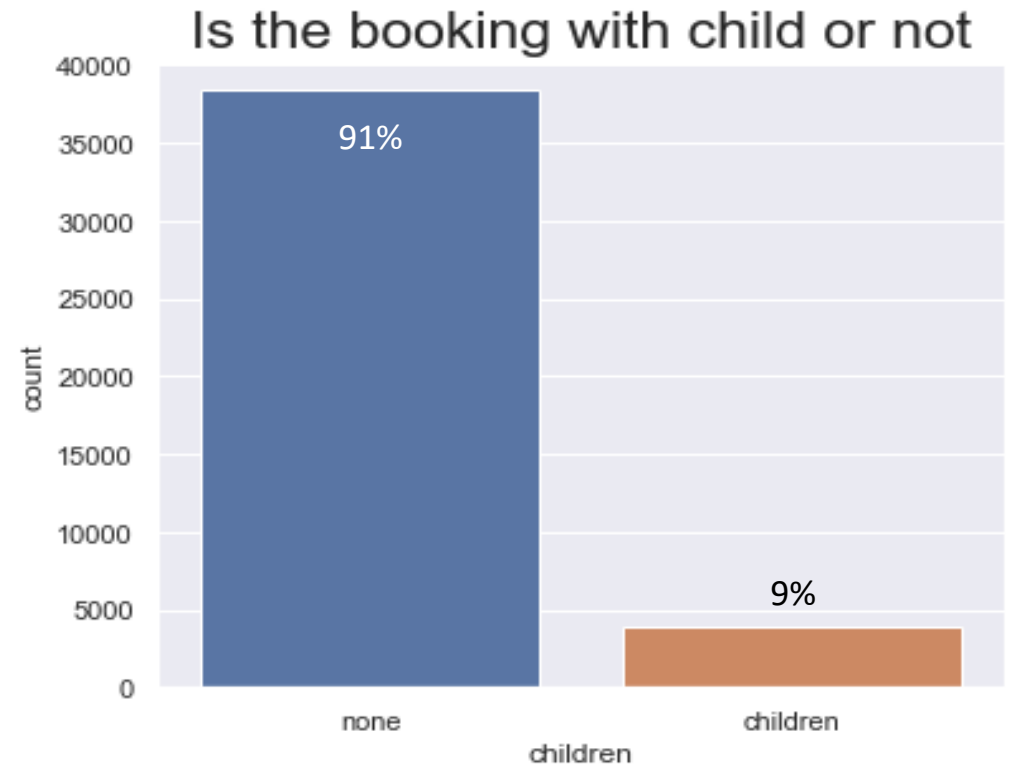
Reservas de habitaciones de dos hoteles distintos desde el primero de julio del 2015 al primero de agosto de 2017



Target

Hospedaje de niños

Variable dicotómica: si hospedan niño o no lo hacen.



Modelo reservas de hotel con niños

Variables explicativas

- Tiempo entre la reserva y fecha de llegada
- Precio por día
- Cantidad de Adultos
- Estadía en noches de semana o fin de semana
- Tipo de habitación reservada
- Tipo de habitación asignada
- Cancelaciones previas
- Fecha de llegada
- Requiere estacionamiento
- Requerimiento de comida
- Requerimientos especiales
- Tipo de cliente
- Segmentos de mercado
- Otras



Algoritmos

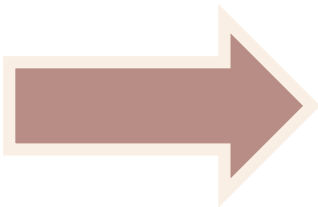
Random Forest

XGBoost

LightGBM

RESULTADO FINAL

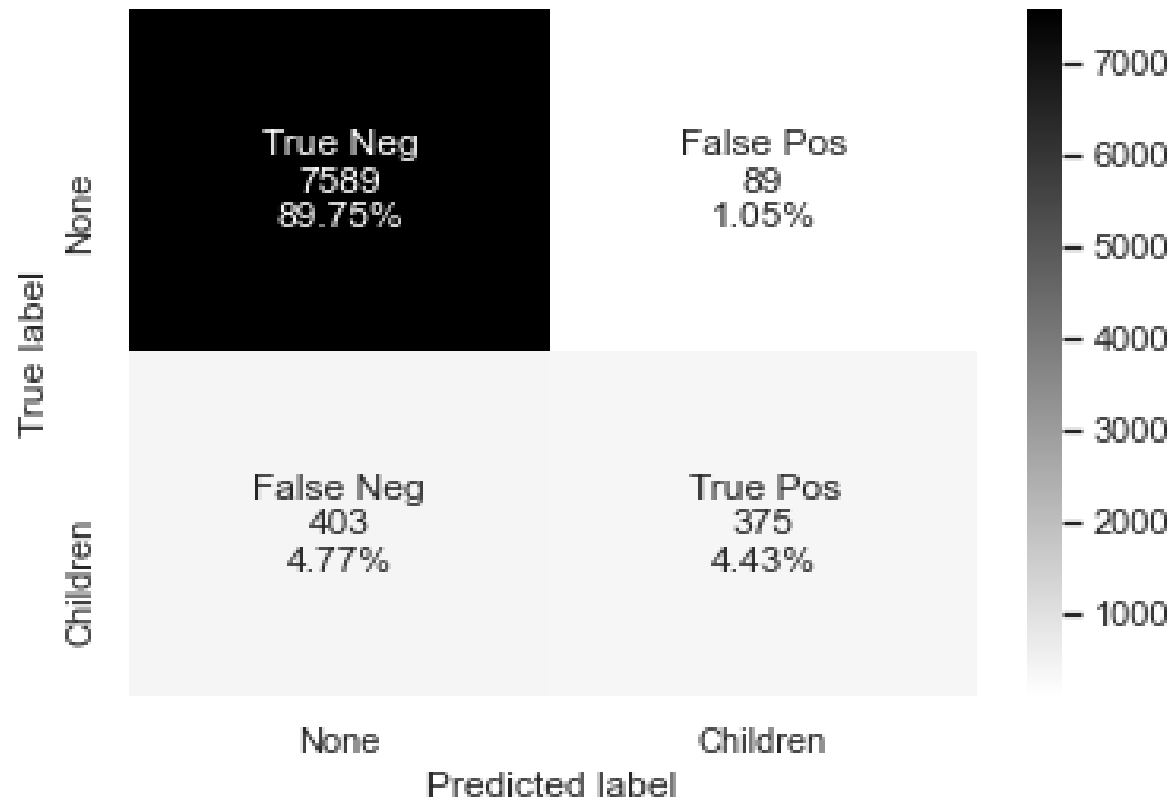
El resultado final proviene de las predicciones de los tres algoritmos utilizados, mediante un proceso de votación por mayoría simple.



VOTACIÓN SIMPLE

Book	Resultado de la Predicción			Resultado Final
	RF	LightGBM	XGBoost	
1	children	children	children	children
2	none	children	children	children
3	children	none	none	none
4	none	none	none	none

Modelo: matriz de confusión



Accuracy=0.942
Precision=0.808
Recall=0.482
F1 Score=0.604

Recall

¿De las reservas que efectivamente llevarán niños, qué porcentaje predice correctamente el modelo?
El 48% de los casos de reservas con niños son predichas como tal.

Precisión

¿De las reservas que predijimos llevarán niños, que porcentaje efectivamente lo hace?
El 81% de las reservas que se clasificaron como “children” hospedarán realmente niños

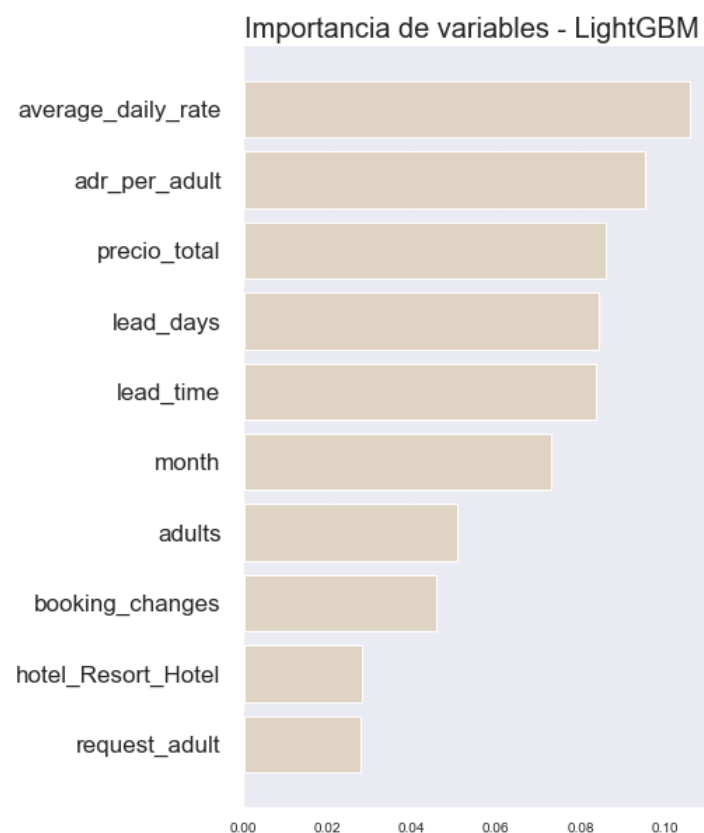
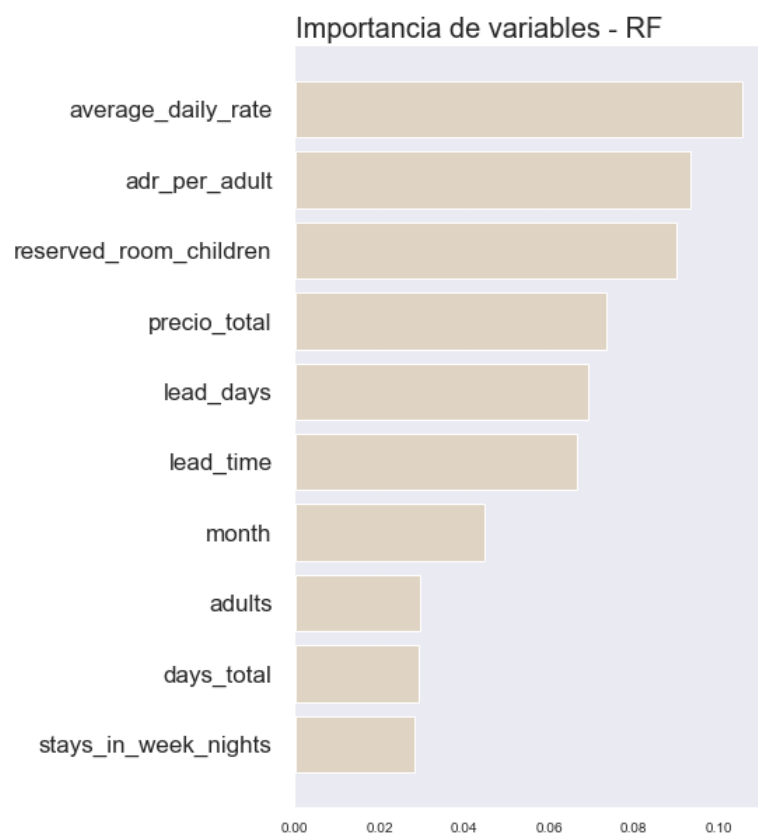
Accuracy

El modelo acierta el 94% de las veces. No es una métrica recomendada para casos como este porque hay pocos casos con reservas con niños en la muestra (no balanceado).

Modelo: importancia de variables

En términos generales, las variables más importantes para predecir si las reservas serán con niños o no son:

- ✓ el precio (por día, por adulto o de la estadía completa),
- ✓ el tipo de habitación reservada,
- ✓ la época del año (mes),
- ✓ la cantidad de adultos,
- ✓ días desde la reserva hasta la fecha de arribo.



Muchas gracias

