



IRON
HACK

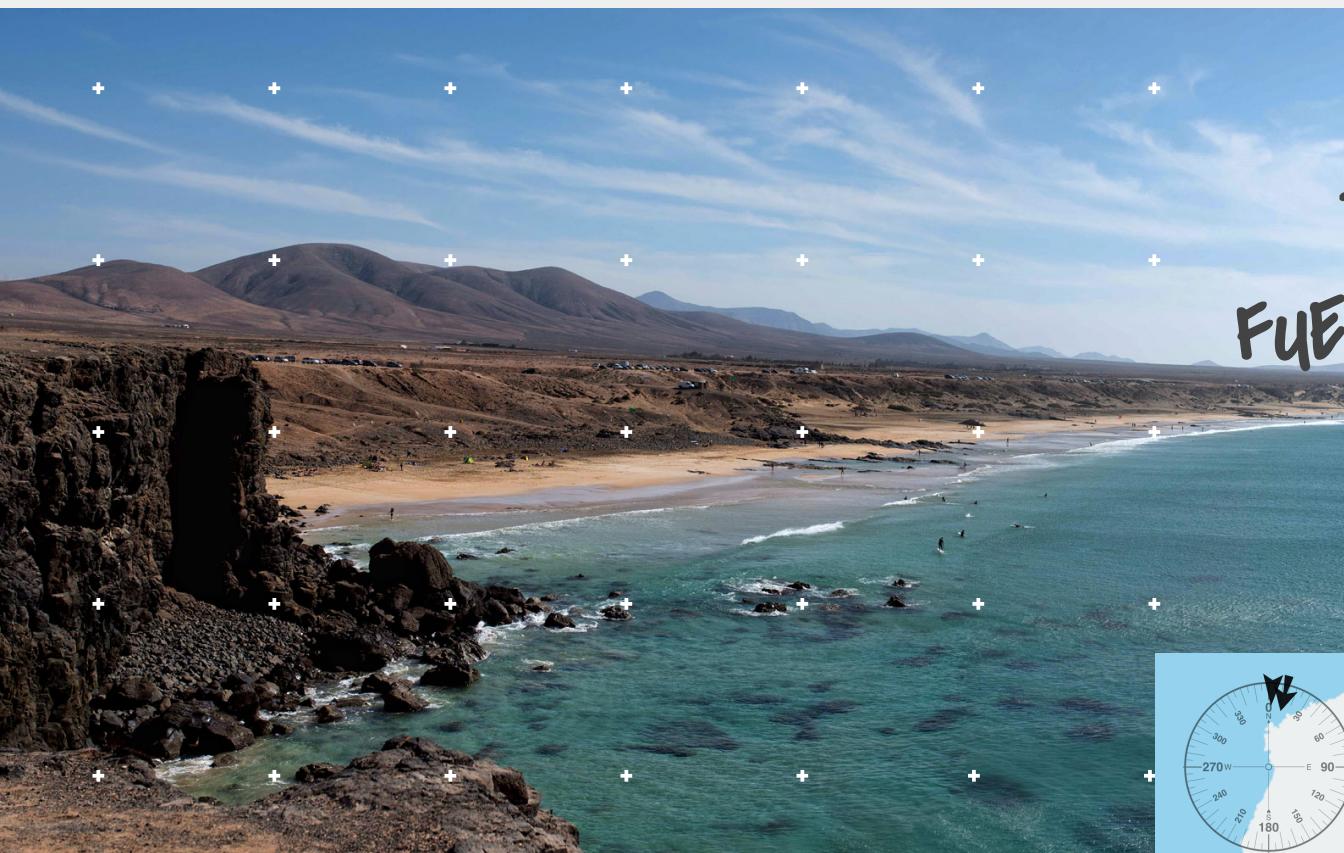
DATAventura Surf Forecast

Yasmin Moreno Ratia
Bootcamp Data Analytics • FT Agosto 2022

EL PROYECTO

Herramienta de **predicción de olas para hacer surf** según las condiciones meteorológicas (utilizando machine learning) que permite clasificarlas por horas para los diferentes niveles de habilidad de los surfistas.





PLAYA DEL CASTILLO, FUERTEVENTURA

Datos para surfear:

Localización:

28.67674585
-14.009000412489264

Mejores condiciones:

W (Entre 247,5 y 292,5)

Mejor época para surfear:
Enero - Marzo



FASES DEL PROYECTO

01

¿CUANDO HAY BUENAS OLAS?

Analizamos las mejores condiciones que tienen que darse para poder surfear buenas olas

02

NIVELES DE SURF

Repasamos los diferentes tipos de nivel de surfistas

03

EXTRACCIÓN DE DATOS + MACHINE LEARNING

Con el histórico de datos de nuestra playa, somos capaces de hacer predicciones a futuro

04

VISUALIZACIÓN DATOS

Aprendemos a visualizar los datos de nuestra playa para ver su estado

CARACTERÍSTICAS DE UNA BUENA OLA



Kelly Slater 

- ★ Altura del oleaje
- ★ Periodo del oleaje
- ★ Dirección del oleaje
- ★ Velocidad del viento
- ★ Dirección del viento
- ★ Coordenadas de la playa

NIVELES DE SURF

0



PRIMERA VEZ

Nunca han tocado una tabla de surf. Su objetivo es ponerse de pie en la tabla

1



PRINCIPIANTE

Son capaces de levantarse en la tabla y mantener el equilibrio con cierta seguridad

2



INTERMEDIO

No necesitan instructor. Saben predecir si la ola va a romper a derecha o izquierda

3



AVANZADO

Saben elegir las mejores olas, hacen cambios de dirección en la pared de la ola generando velocidad

4



PROFESIONAL

Vive del surf y es capaz de hacer todo tipo de maniobras y piruetas aéreas

0-0.5m
 7-9s

1-1.5m
 7-9s

1.5-3m
 10-12s

3-4m
 13-15s

4-6m
 +16s

EXTRACCIÓN DE LOS DATOS



Librería de python
Geopy para conocer
la latitud y
longitud de
nuestra playa



Descarga de los
datos a través
de la **API** de
stormglass.io



Usamos en Pandas
json_normalize
para convertirlo
en un **DataFrame**



Transformamos los
DataFrames en **CSVs**
para construir el
histórico de datos



Limpieza y
clasificación de
las columnas para
dejar los datos
listos para hacer
Machine Learning

MACHINE LEARNING

PROPHET

Utilización de la librería de Pandas Prophet para hacer machine learning

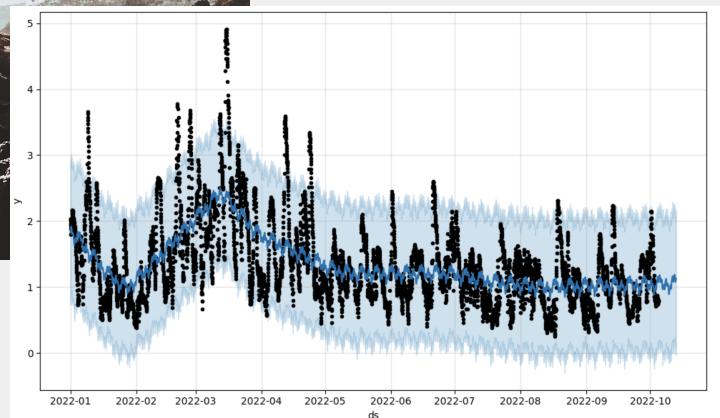
DATOS HISTÓRICOS

Histórico de las condiciones meteorológicas del mar desde el 1 de enero de 2022 hasta el 4 de octubre de 2002.

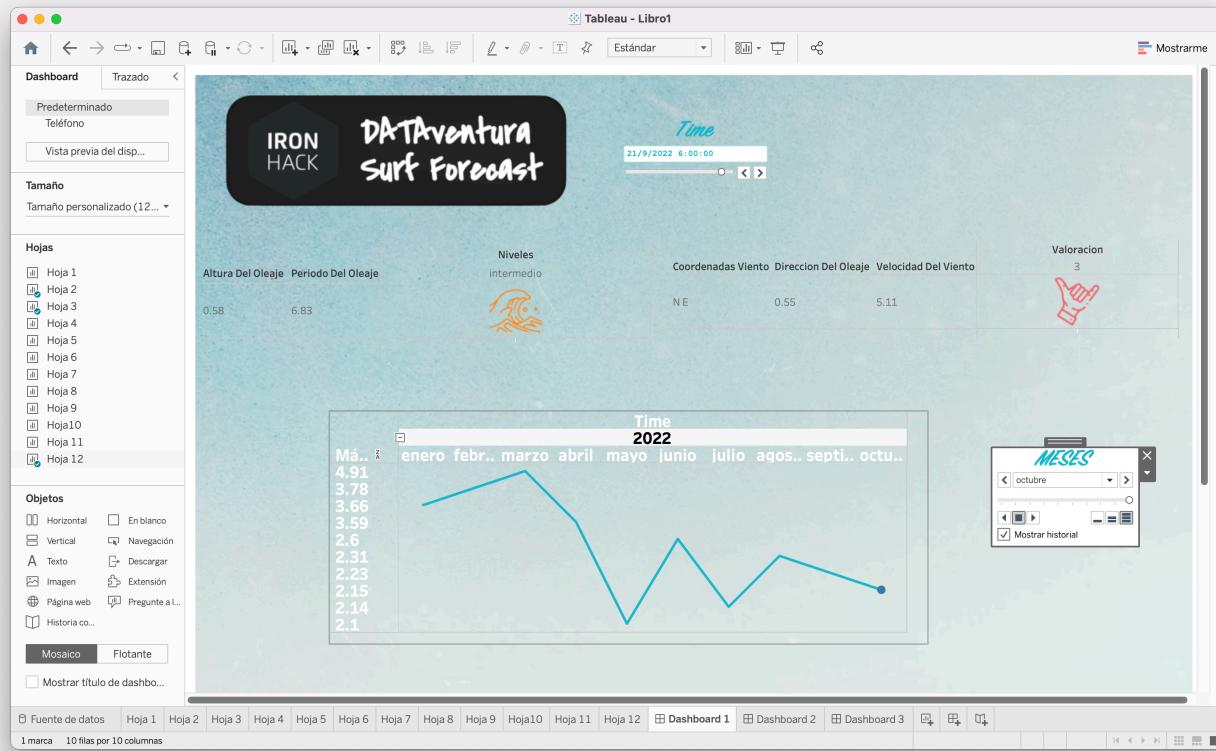


PREDICCIÓN

Predicción por horas de los siguientes 9 días de condiciones del mar para clasificarlas por niveles de habilidad de los surfistas



VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS



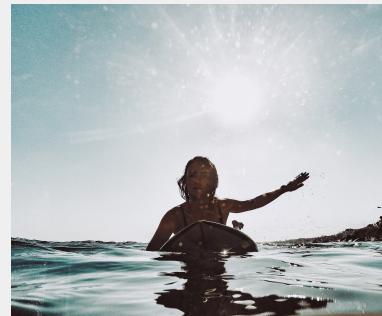
PRÓXIMOS PASOS

PASO 1



Automatizar la descarga de datos con Airflow.

PASO 2



Extrapolarlo a cualquier tipo de playa a nivel mundial.

PASO 3



Crear una **web o app** para consultar las playas por GPS.



GRACIAS