

Predicción de la absorción de carbono y puntos de muestreo en el oceano

Arrate Landia

Absorción de CO2 en el océano

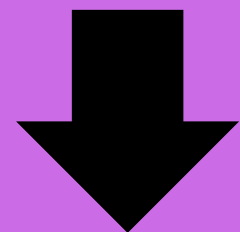
Oceano:

- Regulariza el clima global
- Sumidero de carbono ➡ absorbe un tercio CO2 de los humanos

Datos de absorción de CO2:

Impacto del cambio climático

Acidificación del océano



**Afecta negativamente los
ecosistemas marinos**

Predicción de datos

**Políticas y estrategias para
mitigar el cambio climático y
proteger los ecosistemas
marinos**

Dataset

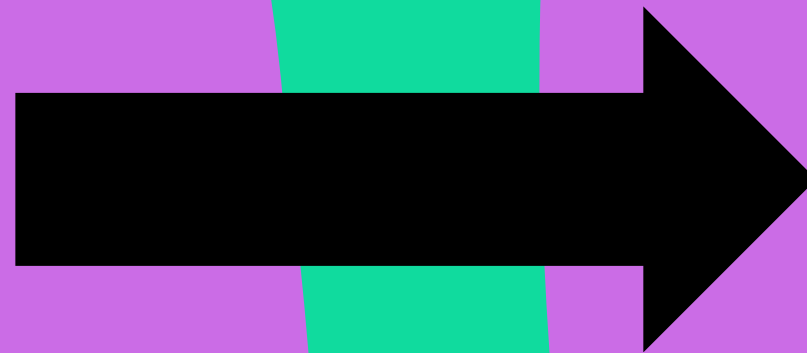
- ✿ **Es una colección de mediciones y estimaciones relacionadas con la química del océano**
- ✿ **Años 1972 - 2013**
- ✿ **15260 filas x 101 columnas**
- ✿ **Mediciones en el Atlántico, el Pacífico, el Índico, el Antártico y el Ártico**
- ✿ **Herramienta útil para la investigación y el análisis de la dinámica oceánica y la química del agua**
- ✿ **Construcción de modelos y simulaciones para entender mejor el impacto del cambio climático en el océano**



MODELO PARA PREDICCIÓN DE CO₂ EN EL OCENANO

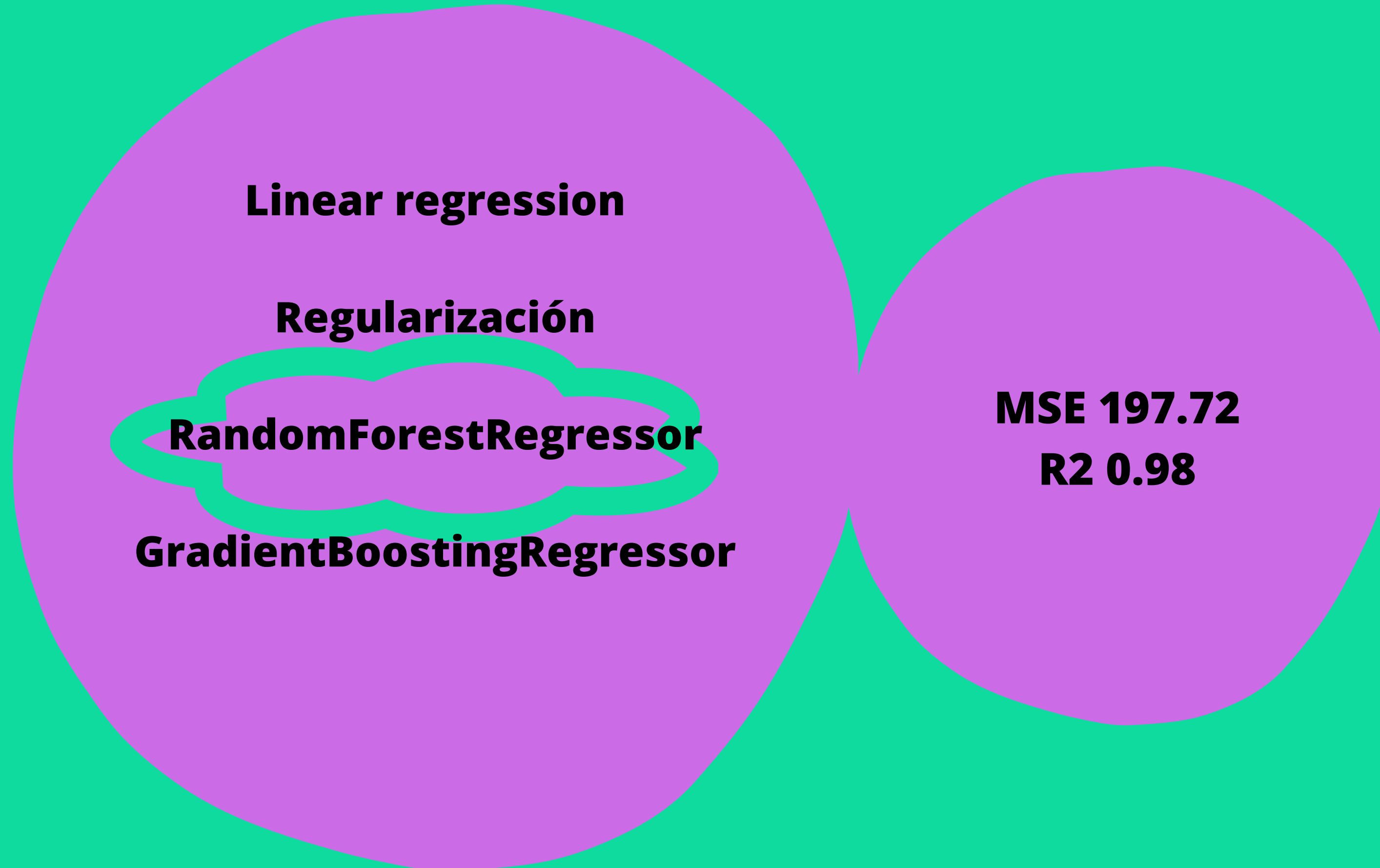
VARIABLES

- tco2 - talk- toc - doc
- pressure - depth
- temperature
- salinity
- oxygen
- nitrate
- silicate
- phosphate
- phts25p0
- chla

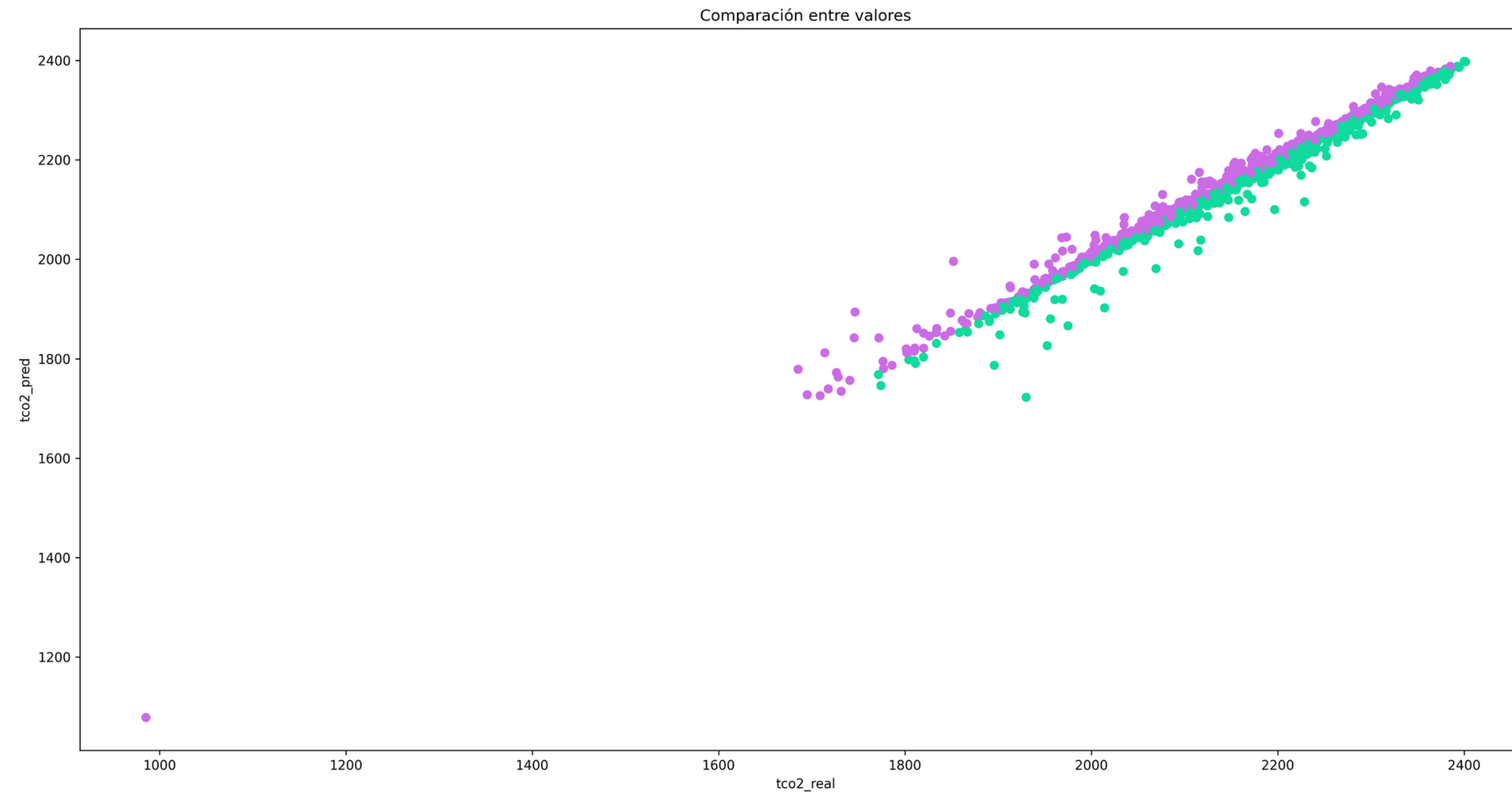


- tco2
- pressure
- temperature
- salinity
- oxygen
- nitrate
- silicate
- phosphate
- phts25p0

Modelos ML



Comparación predicción vs datos reales





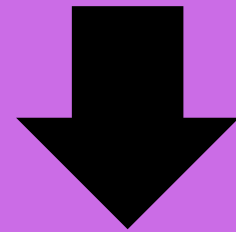
MODELO PARA PREDICCIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO

VARIABLES

- latitude - longitude
- tco2
- pressure
- temperature
- salinity
- oxygen
- nitrate
- silicate
- phosphate
- phts25p0

Modelos ML

Dos predicciones



RandomForestRegressor

R2 media 0.86

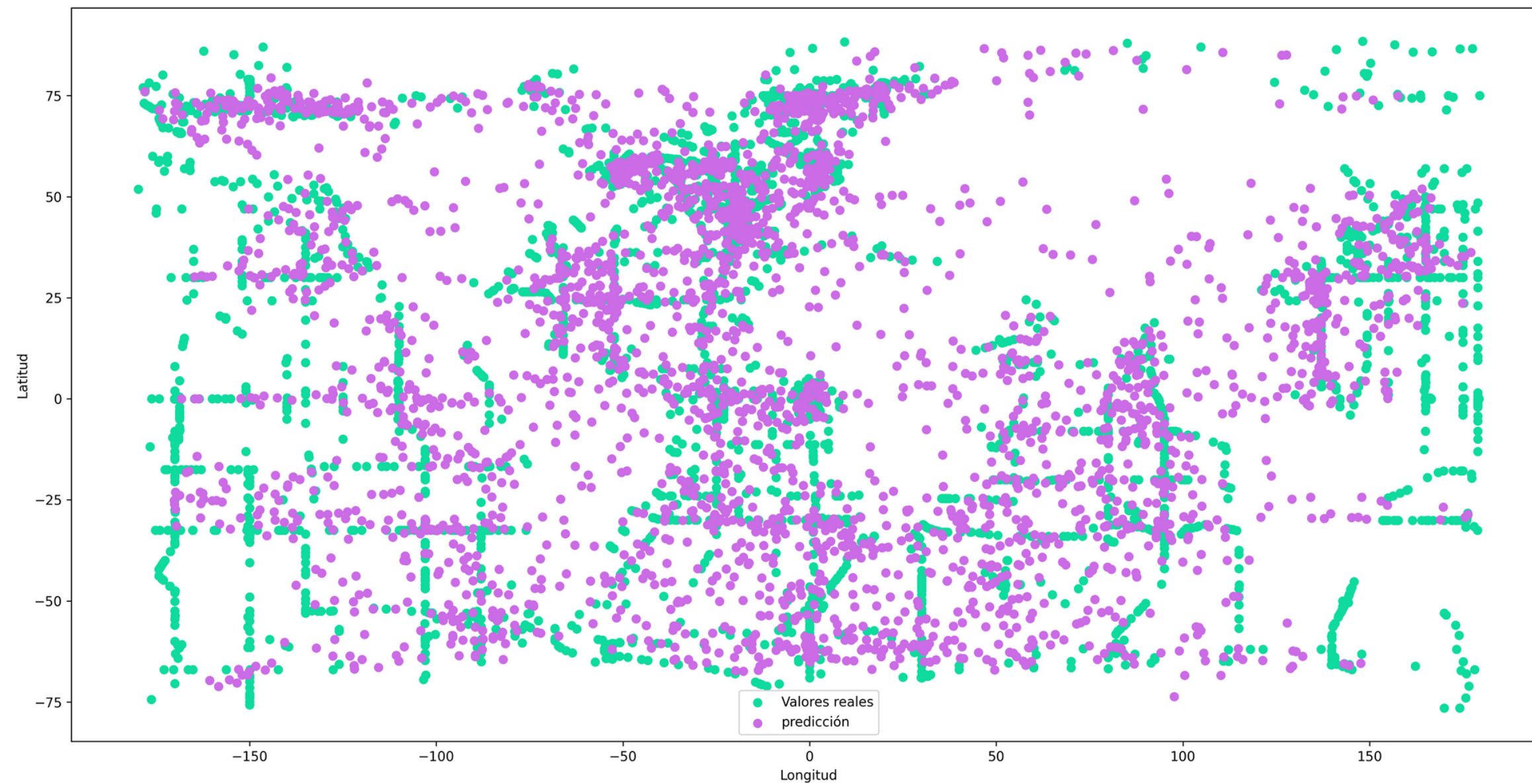
R2 longitud 0.75

MSE longitud 2475.84

R2 latitud 0.97

MSE latitud 51.41

Comparación predicción vs datos reales



CONCLUSION

Si el modelo es preciso y confiable, puede tener importantes aplicaciones prácticas.

Puede ser utilizado para ayudar a predecir los efectos del cambio climático en los ecosistemas oceánicos y cómo afectará la vida humana.

GRACIAS

