



TEAM ROCKET

Peleas Pokémon

Integrantes:



Lautaro Terreno



Matias Mattioli



Nazareno Magallanes



Nociones básicas sobre pokémon

- Peleas 1 vs 1
- Estadísticas
- Tipos de Pokémon
- Niveles



1

Etapas de trabajo



Presentación
del problema



Exploración
del dataset



Preparación
de los datos



Entrenamos
modelo y
ajustamos

2

¿Se podrá predecir al ganador
de una batalla Pokémon?



"Depende"



—Ash Ketchum
(probablemente)

DATASETS



Combats.csv

Batallas de
2 Pokemones
y el ganador
*

50.000 Filas
3 Columnas

Pokemon.csv

Información
sobre los
Pokemones

800 Filas
12 Columnas

* El ganador (supuestamente) está
definido a partir de las
estadísticas básicas y el tipo del
Pokémon

Fuente:

<https://www.kaggle.com/datasets/terminus7/pokemon-challenge?select=pokemon.csv>



Columnas del dataset Pokemon.csv

- ★ Número de pokémon (índice)
- ★ Nombre de pokémon
- ★ Primer tipo del pokémon
- ★ Segundo tipo del pokémon
- ★ HP (Vida)
- ★ Ataque
- ★ Defensa
- ★ Ataque especial
- ★ Defensa especial
- ★ Velocidad *
- ★ Generación
- ★ Legendario



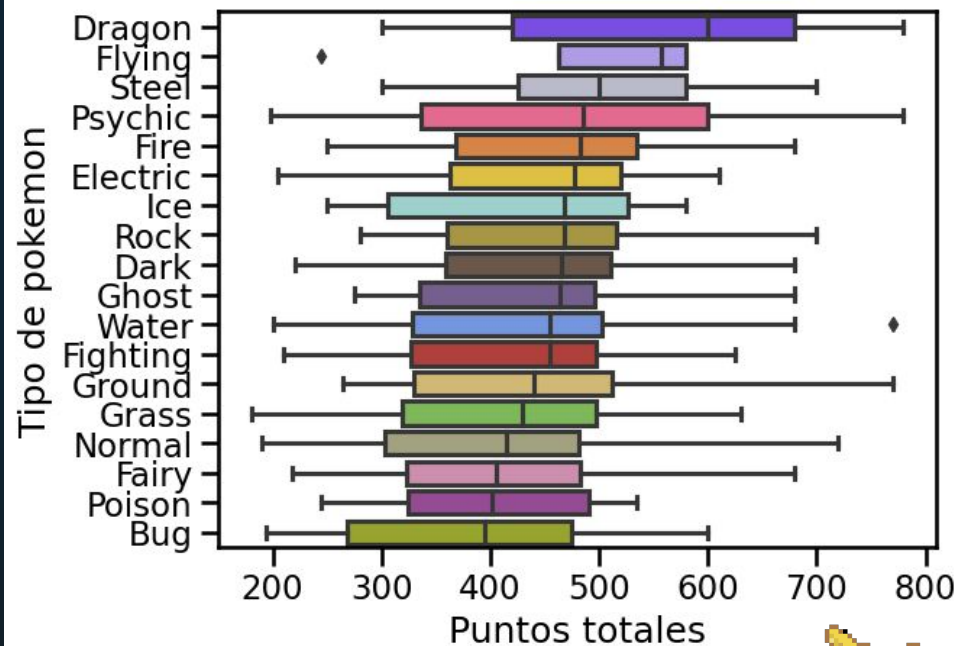
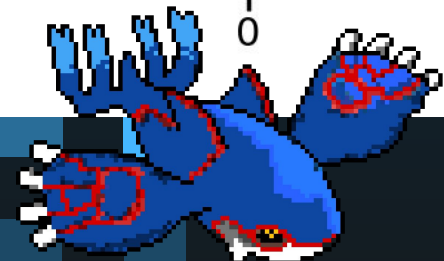
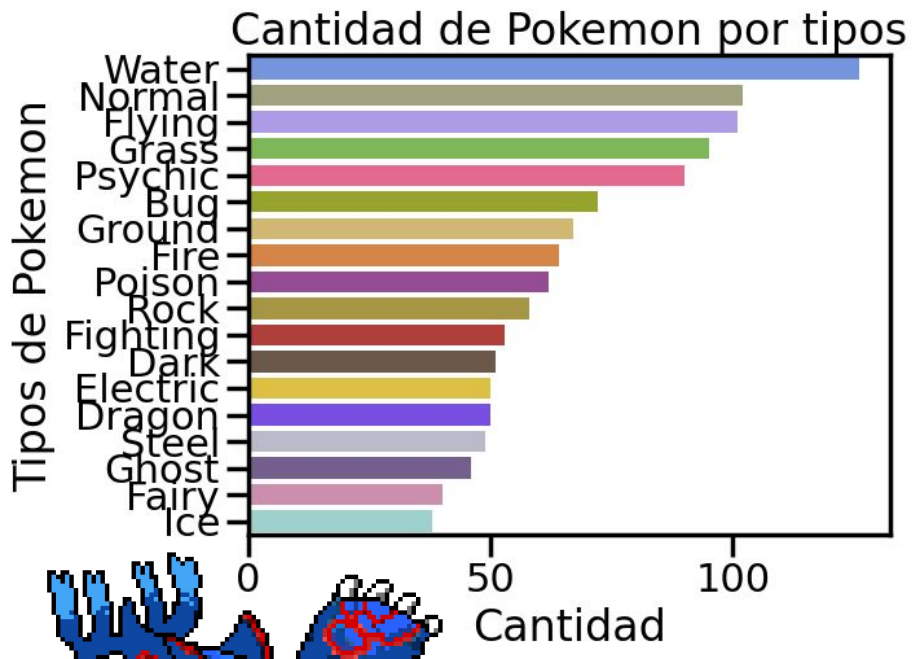
EXPLORACIÓN DE DATOS

Debilidades por tipo

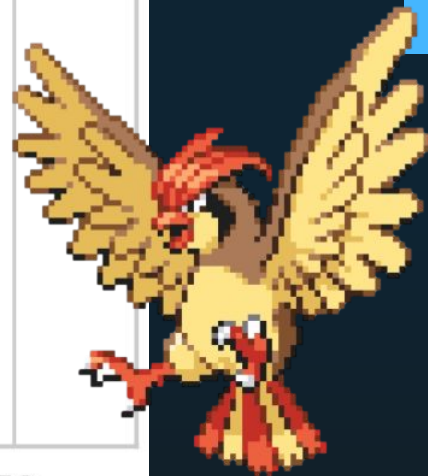
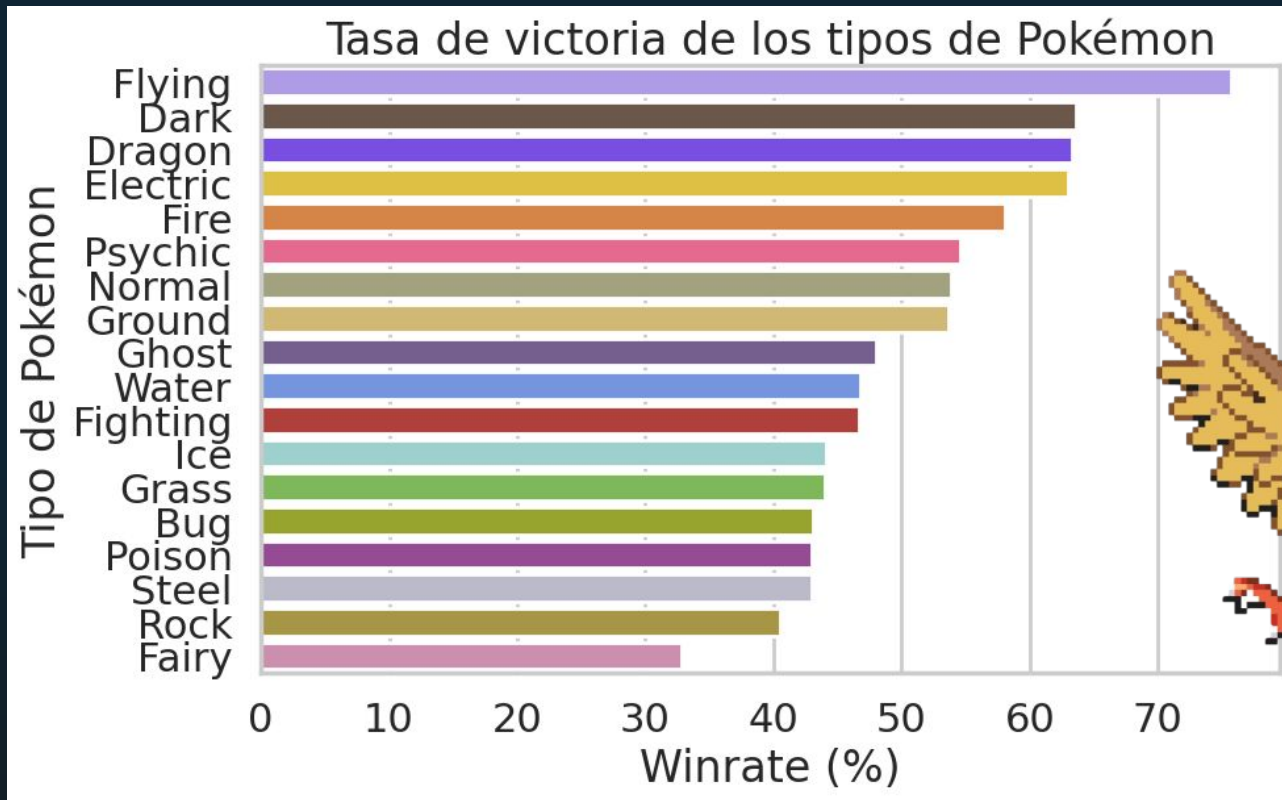
Tipo del atacante	Normal	Fire	Water	Electric	Grass	Ice	Fighting	Poison	Ground	Flying	Psychic	Bug	Rock	Ghost	Dragon	Dark	Steel	Fairy
Normal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.5	0	1	1	0.5	1
Fire	1	0.5	0.5	1	2	2	1	1	1	1	1	2	0.5	1	0.5	1	2	1
Water	1	2	0.5	1	0.5	1	1	1	2	1	1	1	2	1	0.5	1	1	1
Electric	1	1	2	0.5	0.5	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0.5	1	1	1
Grass	1	0.5	2	1	0.5	1	1	0.5	2	0.5	1	0.5	2	1	0.5	1	0.5	1
Ice	1	0.5	0.5	1	2	0.5	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	0.5	1
Fighting	2	1	1	1	1	2	1	0.5	1	0.5	0.5	0.5	2	0	1	2	2	0.5
Poison	1	1	1	1	2	1	1	0.5	0.5	1	1	1	0.5	0.5	1	1	0	2
Ground	1	2	1	2	0.5	1	1	2	1	0	1	0.5	2	1	1	1	2	1
Flying	1	1	1	0.5	2	1	2	1	1	1	1	2	0.5	1	1	1	0.5	1
Psychic	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0.5	1	1	1	1	0	0.5	1
Bug	1	0.5	1	1	2	1	0.5	0.5	1	0.5	2	1	1	0.5	1	2	0.5	0.5
Rock	1	2	1	1	1	2	0.5	1	0.5	2	1	2	1	1	1	1	0.5	1
Ghost	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	0.5	1	1
Dragon	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0.5	0
Dark	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	2	1	1	2	1	0.5	1	0.5
Steel	1	0.5	0.5	0.5	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0.5	2
Fairy	1	0.5	1	1	1	1	2	0.5	1	1	1	1	1	1	2	2	0.5	1
Tipo del atacado	Normal	Fire	Water	Electric	Grass	Ice	Fighting	Poison	Ground	Flying	Psychic	Bug	Rock	Ghost	Dragon	Dark	Steel	Fairy



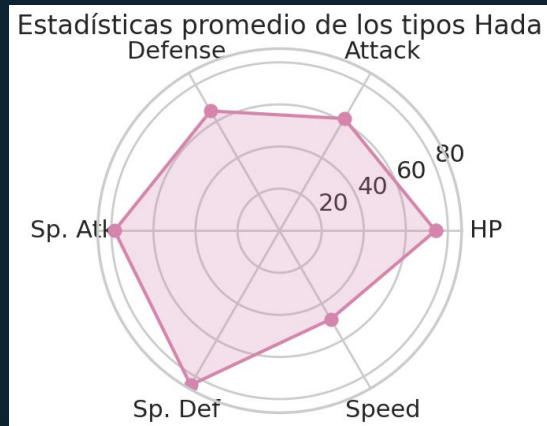
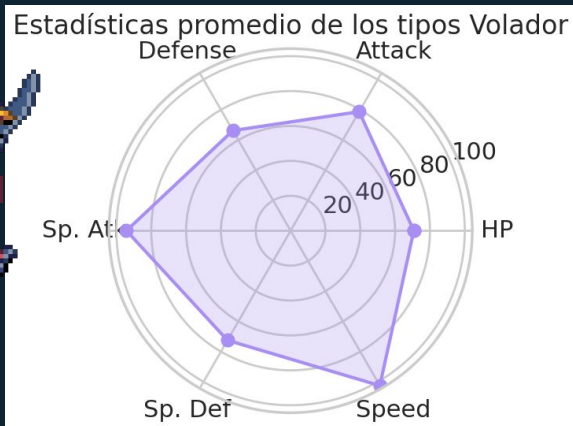
EXPLORACIÓN DE DATOS



EXPLORACIÓN DE DATOS



EXPLORACIÓN DE DATOS



Hay diferencia en la Velocidad



Pre-procesado de los datos

- Cambio de índice a nombres en combats.
- Creamos un dataframe con toda la información combinada.
- Cambiamos la variable Winner.
- One-hot encoding de tipos.
- Dropeamos features.



Modelado y entrenamiento de datos



VAMO A MODELAR

PREPARACIÓN DE DATOS

- Train Test Split (%70, %30)
- X -> dropeamos nombre de pokémons y winner dejando las demás columnas.
- Y -> ganador de pelea



MODELADO

- Regresión Logística
 - Grid Search CV, k-folds=5
 - Penalty: L1, L2 y ElasticNet
- Arbol de decisión
 - Grid Search, CV, k-folds=5
 - Max depth entre 5 y 8,
 - Min samples split entre 20 y 40
 - Min samples leaf entre 25 y 30



REGRESOR LOGISTICO



	param_C	param_l1_ratio	mean_test_score
7	0.00001	0.5	0.914057
6	0.00001	0.25	0.902714
8	0.00001	0.75	0.896943
14	0.0001	1.0	0.896400
13	0.0001	0.75	0.894600
12	0.0001	0.5	0.893171
11	0.0001	0.25	0.891314
23	0.01	0.75	0.890829
22	0.01	0.5	0.890657
24	0.01	1.0	0.890657

[illegible]

ARBOL

- Max_depth = 8
- Min_samples_leaf = 25
- Min_samples_split = 30
- Cross_val_score = 0.94



Accuracy:
0.94

LOG

- Penalty = elasticnet
- C = 0.01
- L1_ratio = 0.5
- Solver = 'saga'
- Cross_val_score = 0.89



Accuracy:
0.89

17

¡A PELEAR!

GOLEM



PIKACHU



GANADOR: ¡¿PIKACHU?!

GOLEM



PIKACHU

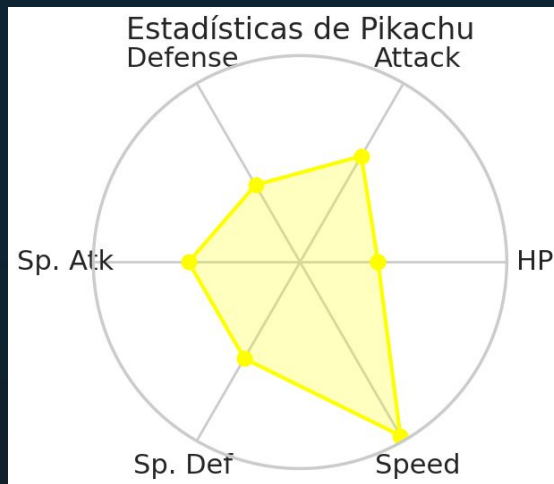


GANADOR: ¿PIKACHU?!

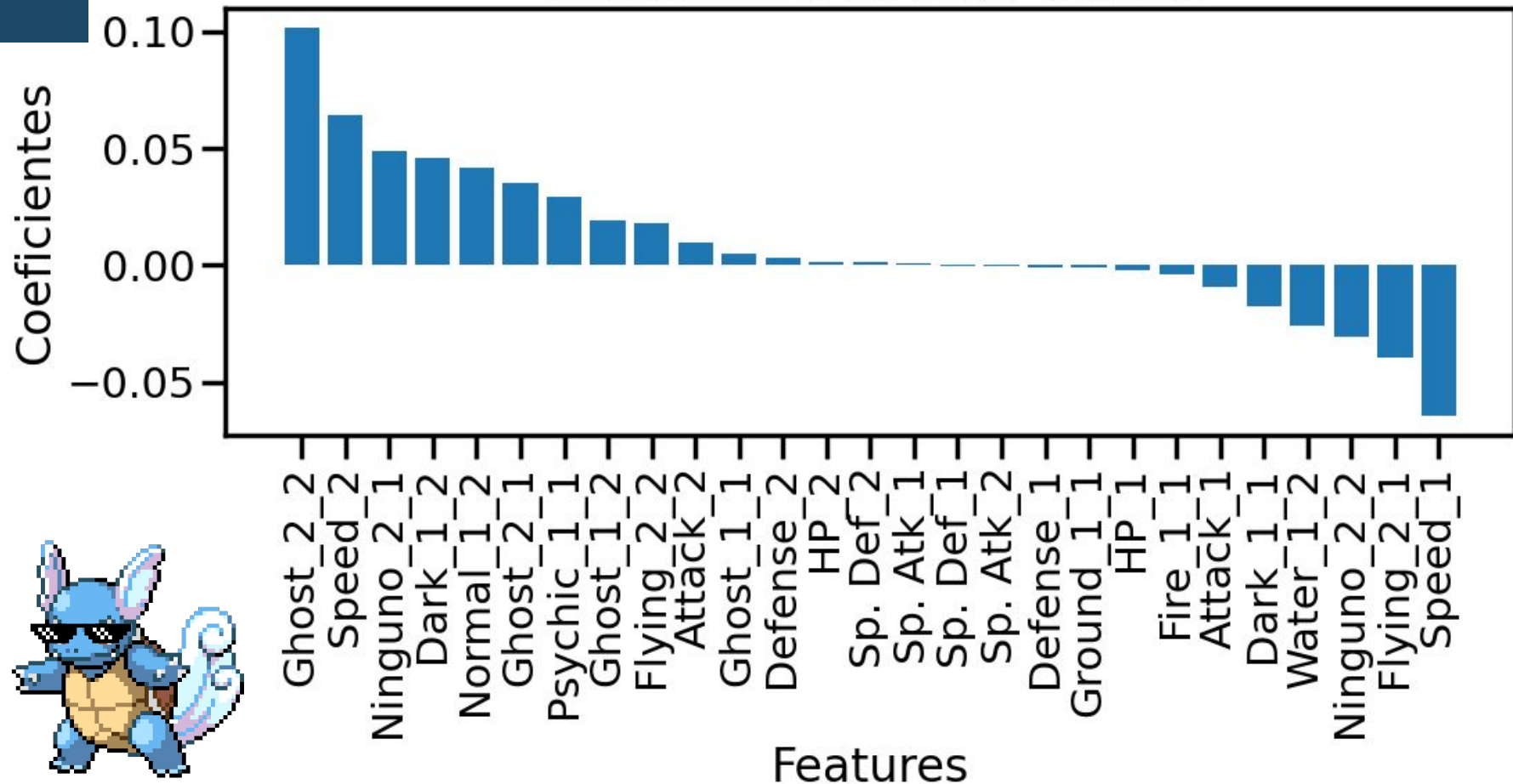
GOLEM

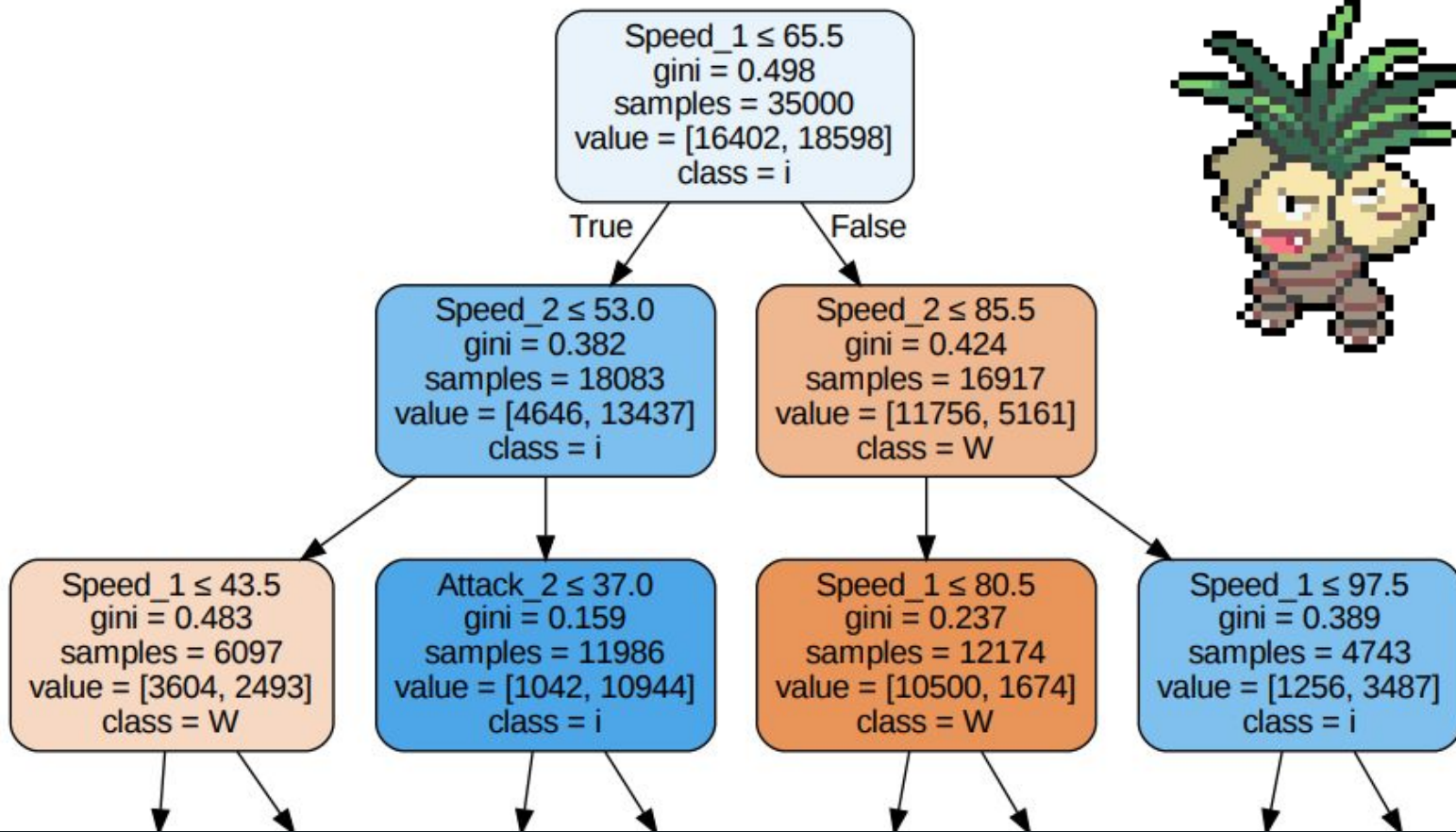


PIKACHU



Coeficientes de cada feature





COMPARACION ARBOL Y REGRESOR

pok1	pok2	Ganador_Arbol	Ganador_Log
Pikachu	Golem	Pikachu	Pikachu
Charmander	Articuno	Articuno	Articuno
Golem	Pikachu	Pikachu	Pikachu
Charizard	Bulbasaur	Charizard	Charizard
Bulbasaur	Squirtle	Bulbasaur	Squirtle
Bulbasaur	Onix	Onix	Onix
Crobat	Pikachu	Crobat	Crobat
Pikachu	Crobat	Crobat	Crobat
Venusaur	Onix	Venusaur	Venusaur



CONCLUSIONES

MODELO Y DATASET

- Combats.csv tiene errores que se reflejan en nuestro modelo.

STATS IMPORTANTES

- Pokemones tipo fantasma.
- Velocidad de pokémon.

ARBOL Y LOGISTICO

- Ambos tienen un poder de predicción similar





¡Muchas Gracias!

¿Preguntas?

luterreno@estudiantes.unsam.edu.ar

mmattioli@estudiantes.unsam.edu.ar

nazarenomm98@gmail.com



*El template de estas diapositivas fue creado por slidesgo

