

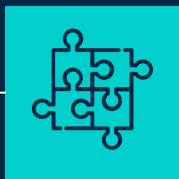
TPO Introducción al Análisis de Datos

Sistemas de Inteligencia
Artificial ITBA 2023 Q1

The background is a dark blue field decorated with various geometric elements. There are several thin white vertical lines of varying lengths. Scattered throughout are small squares in three colors: light blue, pink, and orange. Some of these squares are solid, while others are just outlines. The text is centered and consists of two lines: the first line reads 'CAPTURAR UN' and the second line reads 'POKEMON'.

CAPTURAR UN POKEMON

CONTENIDO



01

ACERCA DE LAS POKEBOLAS

¿Cómo afectan las
pokebolas a la
probabilidad de
captura?



02

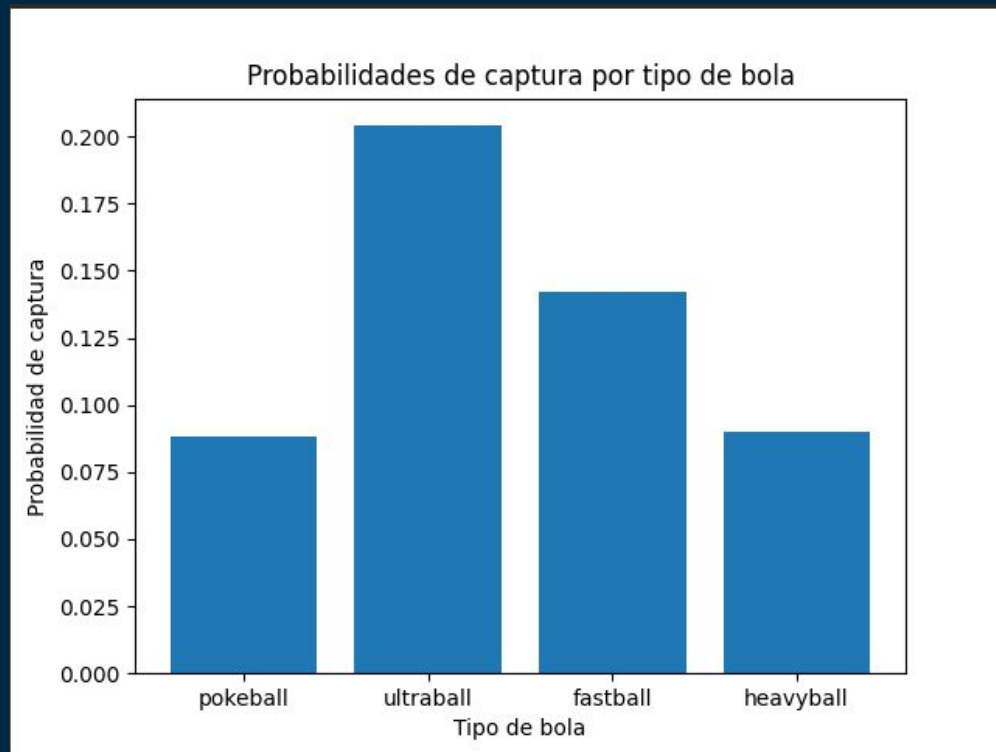
ACERCA DE LOS POKEMONES

¿Cómo afectan las
diferentes propiedades de
los pokemones a su
probabilidad de captura?

Efectividad de cada pokeball

Se ejecuta la función de captura con el par (pokeball, pokemon) 100 veces y se guarda la probabilidad de éxito. Luego se obtiene el promedio de los mismos para obtener la probabilidad de éxito de cada pokeball.

Los pokemones son creados en condiciones de HP= 100% y LVL=1.

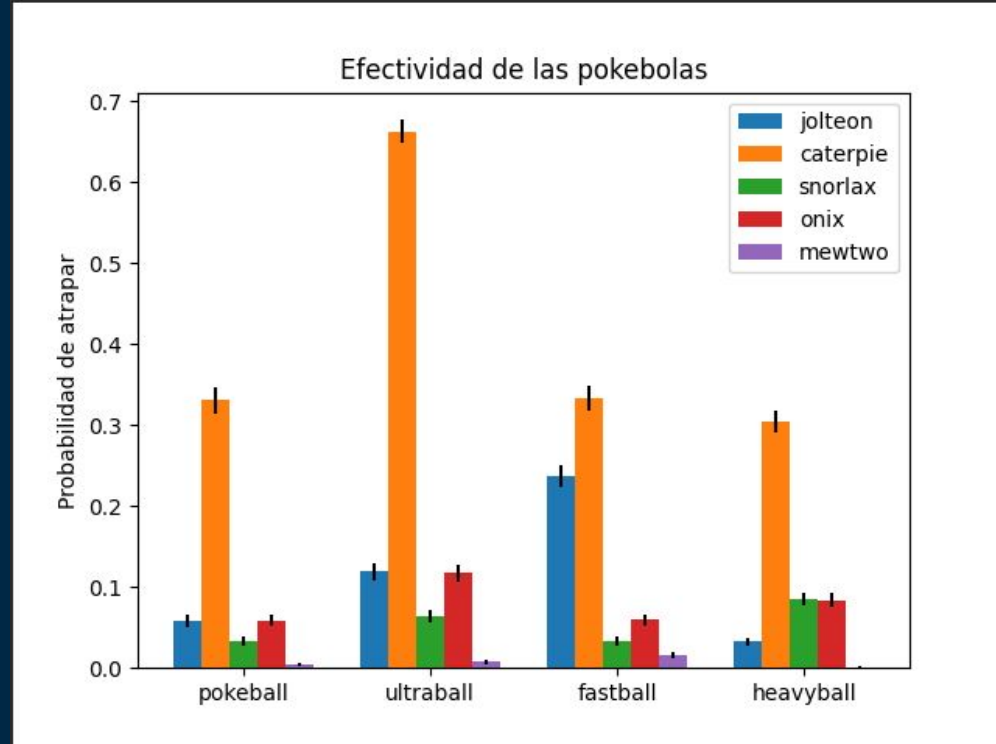


Probabilidad de éxito de pokeball vs. pokemon*

En el gráfico puede verse la efectividad de las Pokeballs con respecto de un pokemon en concreto. Efectivamente, algunas son más dependiendo del pokémon al que se enfrenten.

Por ejemplo: 'ultraball' es notablemente más eficaz enfrentándose con un 'caterpie' que contra un 'jolteon'.

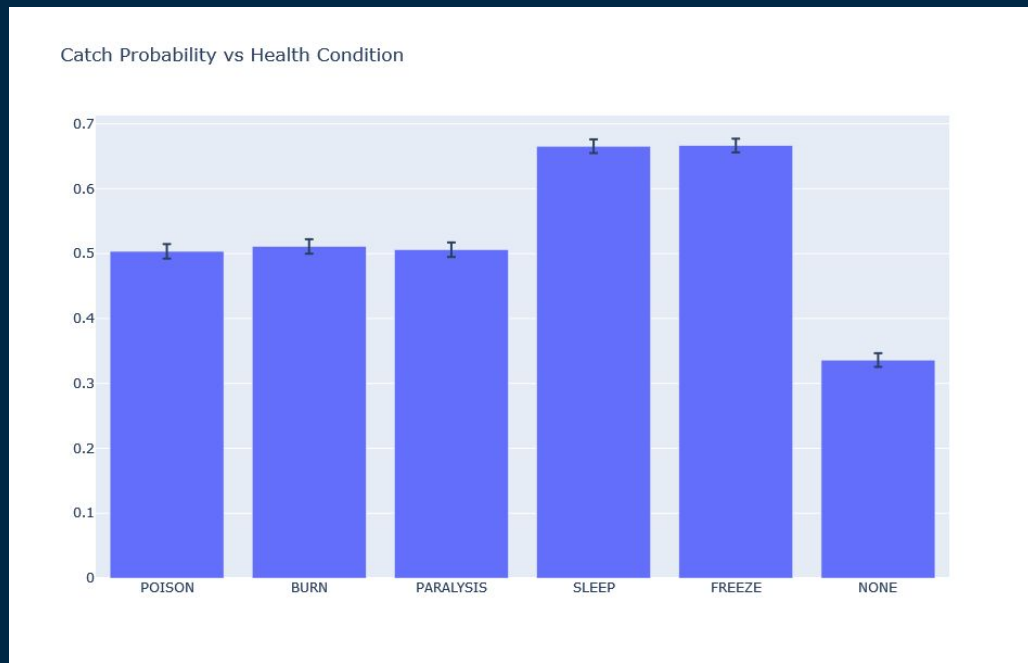
Para obtener los valores, se enfrentó una pokeball contra un pokémon* 1000 veces, obteniendo una efectividad. Esto se repitió 100 veces, dichos valores luego se promedian y se muestran en la figura, con su respectivo desvío estándar.



*en condiciones perfectas, 100 HP
100 Level

2a

Impacto según el Status



Se ejecuta la función de captura 2000 veces por cada condición de salud*. Luego se obtiene el promedio por cada uno de los mismos para obtener la probabilidad de éxito para cada StatusEffect.

Podemos ver como algunos efectos modifican la probabilidad de captura, siendo Sleep y Freeze los 2 más efectivos, y NONE el de menor probabilidad de éxito.

*contra un Caterpie atrapado con Pokeball (100 HP, 1 Level)

2b

Impacto según el HP

Catch Probability vs HP

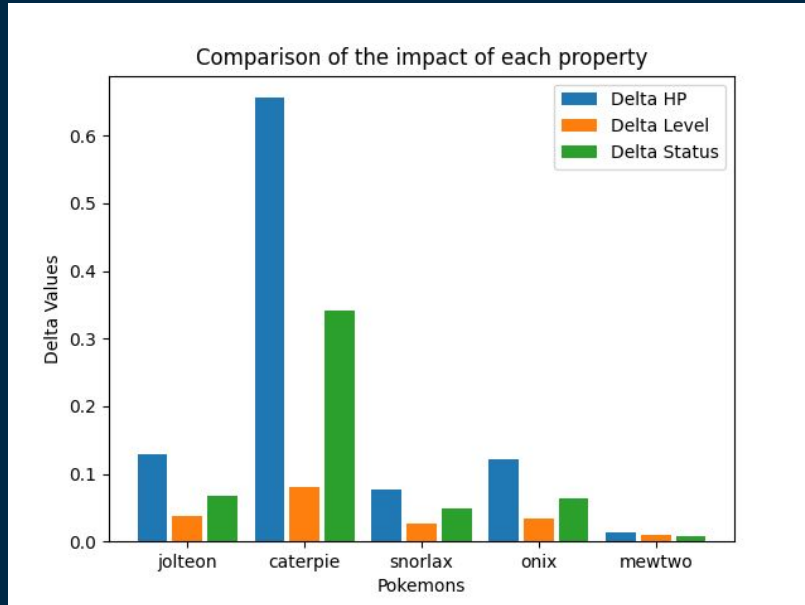


Se ejecuta la función de captura 1000 veces por cada punto de HP*. Luego se obtiene el promedio por cada uno de los mismos para obtener la probabilidad de éxito para cada Health Point. Podemos ver como a menor HP, la probabilidad de captura aumenta.

*contra un Caterpie atrapado con Pokeball (100 Level)

2c

Comparación del Impacto de cada una de las propiedades



Tomamos una bola al azar("pokeball"), Y variamos los tres parámetros por separado. Luego, llamamos delta a la diferencia entre el mínimo y máximo de probabilidad obtenida con la variación de la propiedad mencionada.

Podemos ver que la variación del HP es la propiedad que más impacta, luego en líneas generales el nivel y por último el status. Sin embargo, dependiendo del Pokémon objetivo, varía la diferencia de impacto en cada parámetro.

2d

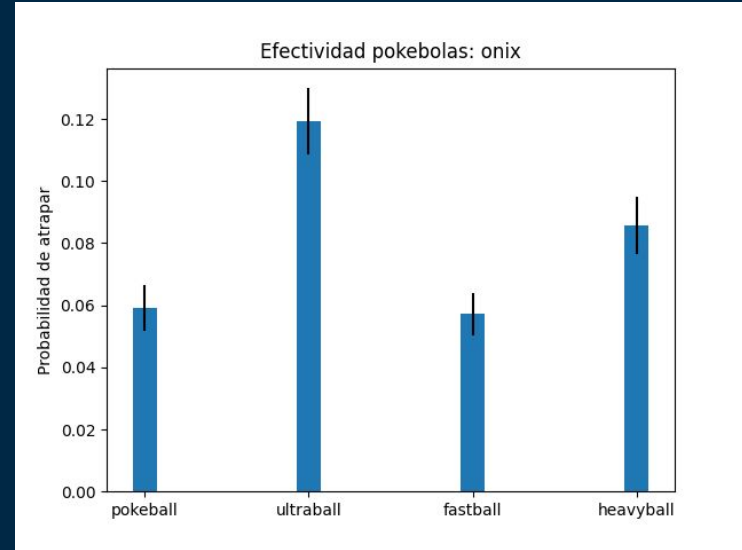
Análisis sobre ONIX: Pokeball

Se analiza el promedio de 1000 intentos de atrapar a Onix con cada pokeball.

Condiciones:

- Nivel: 100
- HP: 100%
- Status: NONE

A simple vista se concluye que **ultraball** es la mejor opción.



2d

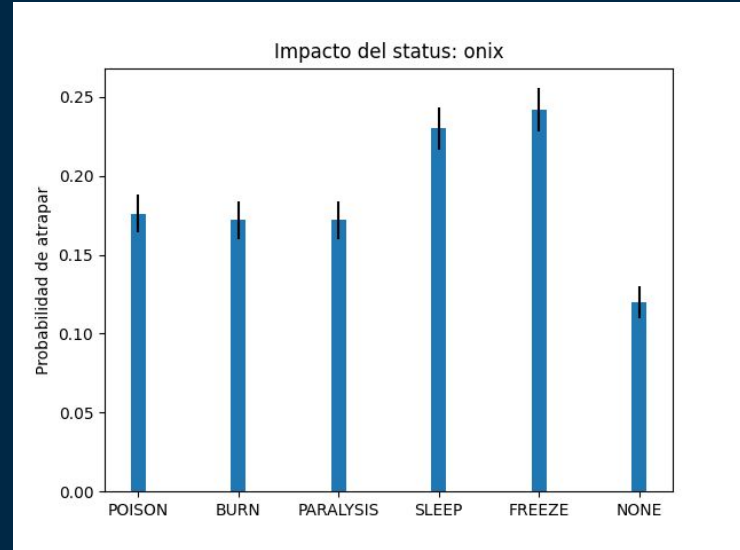
Análisis sobre ONIX: Status

Se analiza el promedio de 1000 intentos de atrapar a Onix con distintos Status.

Condiciones:

- HP: 100%
- Pokeball: "ultraball"
- Nivel: 100

Notamos que los mejores estados son SLEEP y FREEZE.



2d

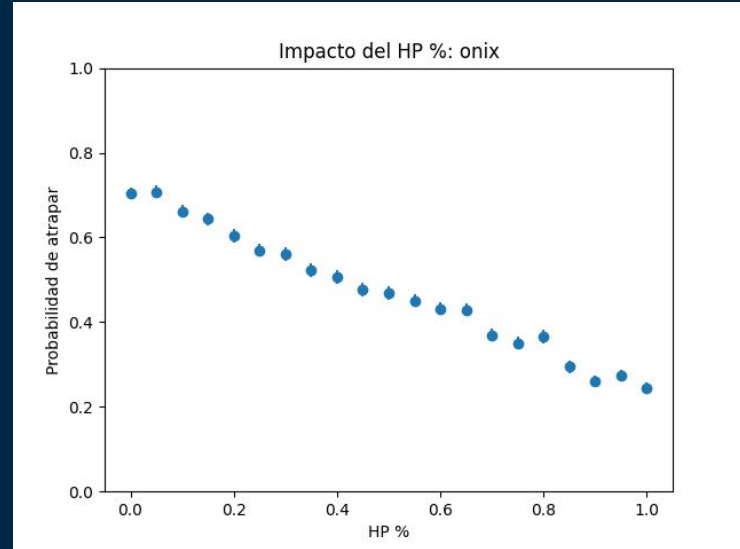
Análisis sobre ONIX: HP

Se analiza el promedio de 1000 intentos de atrapar a Onix con distintos porcentajes de HP.

Condiciones:

- Nivel: 100
- Pokeball: "ultraball"
- Status: FREEZE

Como ya se concluyó anteriormente, a menor HP mayor probabilidad de captura.



2d

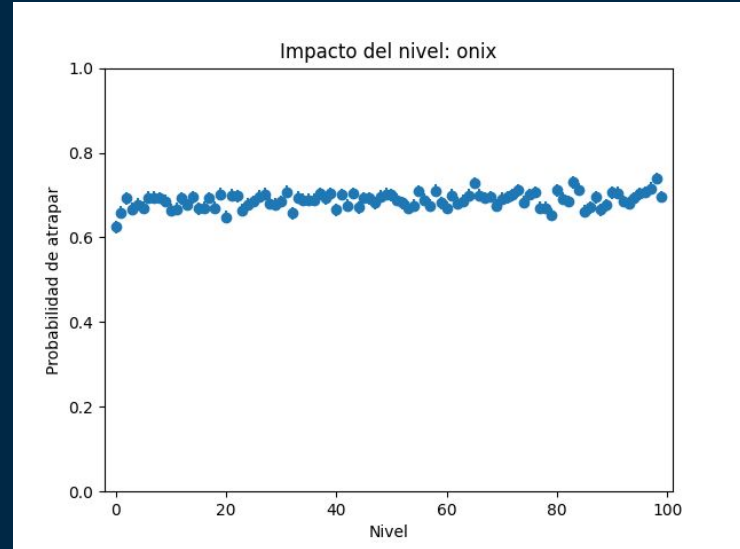
Análisis sobre ONIX: Nivel

Se analiza el promedio de 1000 intentos de atrapar a Onix de distintos niveles.

Condiciones:

- HP: 0%
- Pokeball: "ultraball"
- Status: FREEZE

El impacto del nivel sigue una tendencia lineal horizontal.



2d - 2e

Análisis sobre ONIX: Conclusión

Por un lado, a partir de las distintas experiencias podemos concluir las mejores opciones para pokeball, HP y Status:

- **Ultraball**
- **0%**
- **FREEZE (o SLEEP)**

Por el otro lado, al modificar el nivel se obtienen datos muy variados. Si analizamos lo obtenido desde la perspectiva del juego, tenemos probabilidades de captura similares para pokemones Onix de alto o bajo nivel. La Ultraball impacta de igual manera en un Onix de distinto nivel, por lo tanto, es conveniente utilizar un recurso valioso como la Ultraball en un Onix de alto nivel.

