# 71.14 - Modelos y Optimización 1

# Coloquio 28/02/24 (Resuelto por mi)

# Alexander Coronado N.

## Parte A

# Ejercicio A1

#### Análisis

Trata de un problema de mochila donde debemos determinar los lugares a visitar teniendo en cuenta las especies que habitan.

### Objetivo

Determinar los lugares a visitar para maximizar el avistamiento de distintas especies en un periodo de 4 días.

#### Hipótesis

 No se tiene en cuenta el tiempo que nos toma viajar al lugar, únicamente se tiene en cuenta la duración dentro de este lugar.

#### Variables

```
YE { 1 si se visits el lusar"i

YE { 1 si se viol la estecie "i" }

Binarias

YE { 1 si se viol la estecie "i" }

F i j i 0 ecc

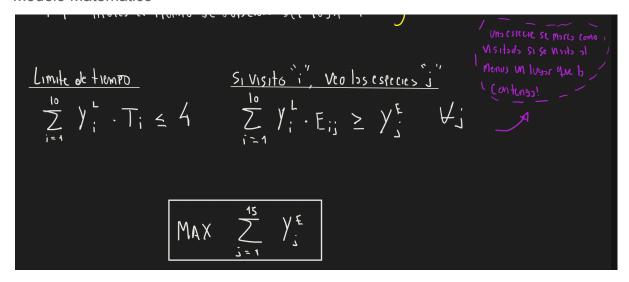
T i : molica el tiemo de diviación del lusar "i" }

Ctes
```

#### Conjuntos

```
i = {1,...,10} (lugares)
j = {1,...,15} (especies)
```

#### Modelo Matemático



# Ejercicio A2

#### Inconvenientes:

- No cumple con restriccion de tiempo: si llevo 3,5 ias y el próximo en la lista dura 1 dia, entonces se elige una que dice "hasta completar los 4 días"
- No considera el solapamiento de especies: puede ser que se elijan lugares con las mismas especies ya visitadas.

# Ejercicio A3

- 1. Crear
  - a. Lista de lugares candidatos (inicialmente 10)
  - b. Lista de especies no vistas (inicialmente 15)
  - c. Establecer un contador de tiempo disponible.
- 2. Mientras queden lugares a considerar y tiempo disponible:
  - a. Para cada lugar candidata a ser visitada, calcular su eficiencia ->
     E = #especies nuevas / duración
  - b. Seleccionar el primero de la lista
  - c. Eliminar las especies ya visitadas de ese lugar
  - d. Restar el tiempo restante

#### FIN MIENTRAS.