



## APLICANDO EL ALGORITMO SIMULATED ANNEALING EN EL PROBLEMA DEL AGENTE VIAJERO

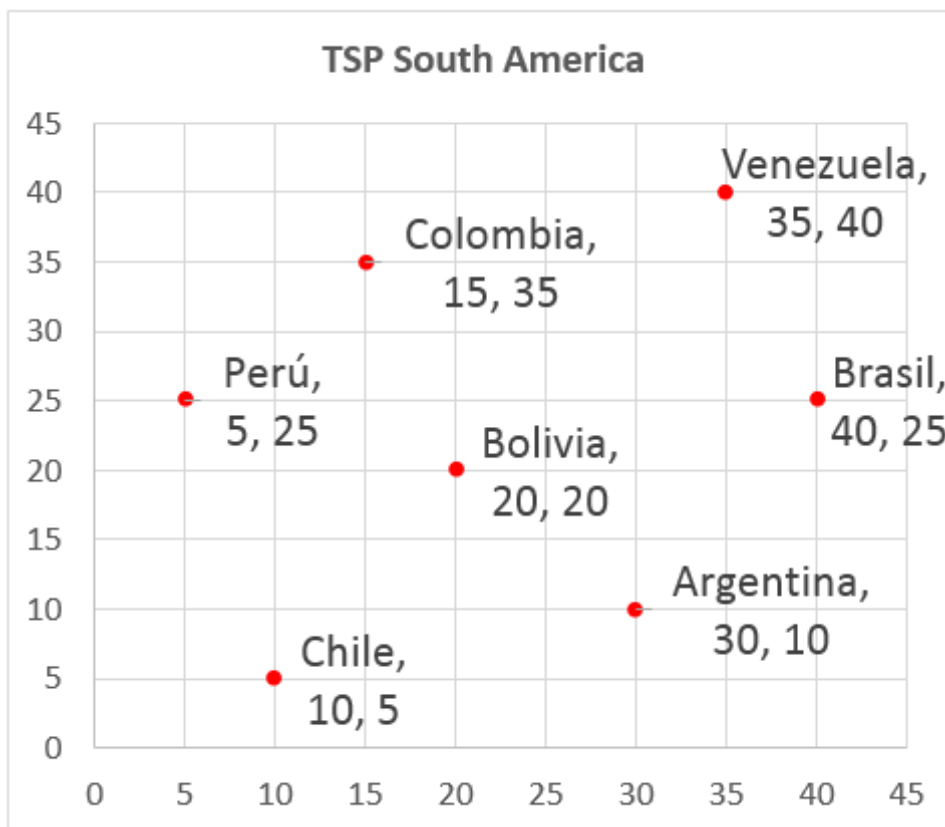
## PRIMERA PARTE

a) Establecemos temperatura

Temp = 1000

Speed = 0.003

b) Establecer una ruta aleatoriamente y trazar con fechas la ruta



Tour:

.....

c) Inicialización de variables

Current = .....

Best = .....

New = .....

d) Elegimos dos ciudades aleatoriamente

We randomly chose a country; ..... = .....

We randomly chose another country; ..... = .....

Alter the tour, with a new order: .....

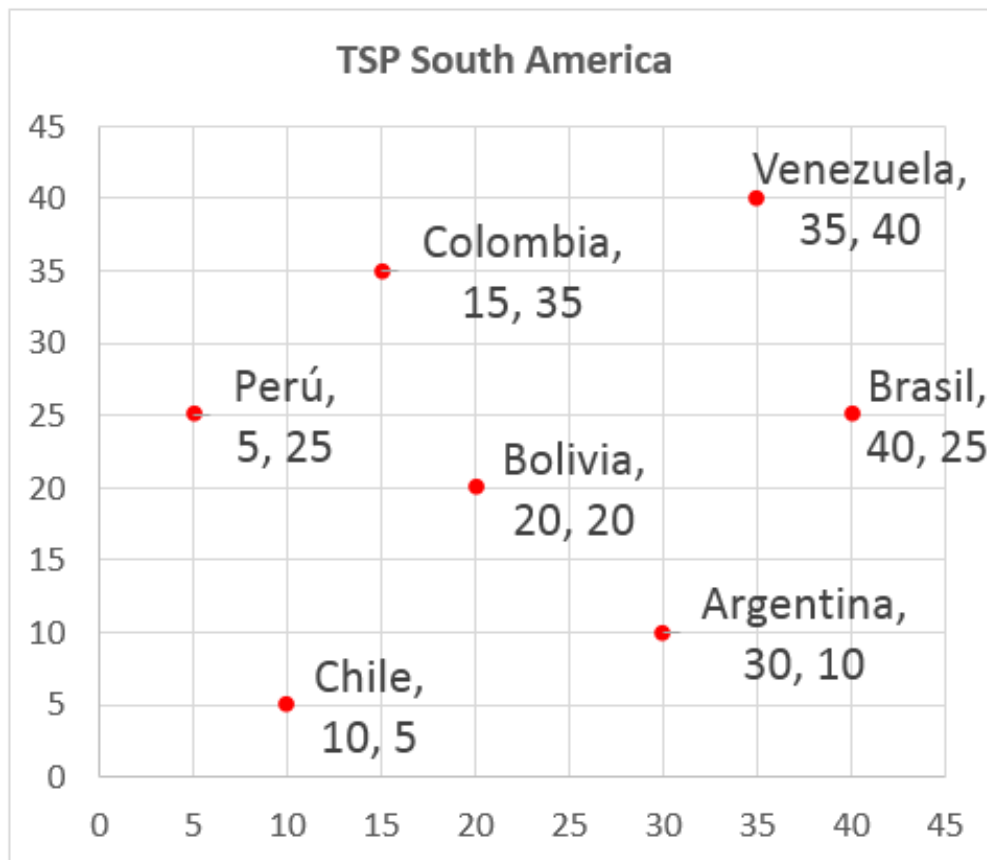
e) Nueva solución o nuevo tour

Current =

Best =

New =

Trazar con flechas la nueva ruta



f) Energía

Current Energy = .....

New Energy = .....

X\Y	Perú	Chile	Argentina	Brasil	Venezuela	Colom	Bolivia
Perú	0.00	20.62	29.15	35.00	33.54	14.14	15.81
Chile	20.62	0.00	20.62	36.06	43.01	30.41	18.03
Argentina	29.15	20.62	0.00	18.03	30.41	29.15	14.14
Brasil	35.00	36.06	18.03	0.00	15.81	26.93	20.62
Venezuela	33.54	43.01	30.41	15.81	0.00	20.62	25.00
Colombia	14.14	30.41	29.15	26.93	20.62	0.00	15.81
Bolivia	15.81	18.03	14.14	20.62	25.00	15.81	0.00

## FUNCIÓN DE ACEPTACIÓN

If New Energy < Current Energy

Prob = 1

else

Prob =  $\exp((\text{Current Energy} - \text{New Energy})/\text{Temp})$

Si Prob > Random(0,1)

Current Solution = New Solution

## REEMPLAZANDO

If .....< .....

Prob = 1

else

Prob =  $\exp((\text{.....} - \text{.....})/\text{.....}) = \text{.....}$

Si ..... > .....

..... = .....

g) La mejor solución

If Current (.....) < Best (.....)

Best = Current (.....)

h) Actualización de la temperatura

Temp =  $(1 - \text{.....}) * \text{.....}$

Temp =  $(1 - \text{.....}) * \text{.....}$

Temp = .....

## RESULTADOS DE LA PRIMERA ITERACIÓN:

- Current = .....
- Best = .....
- New = .....
- Current Distance = Current Energy = .....
- New Distance = New Energy = .....
- The Best distance = .....
- Temperature = .....

## INTERPRETACIÓN

.....

.....

.....

.....

.....

## SEGUNDA PARTE

- 1) Implemente el algoritmo Simulated Annealing aplicado al problema TSP, en un lenguaje de programación.