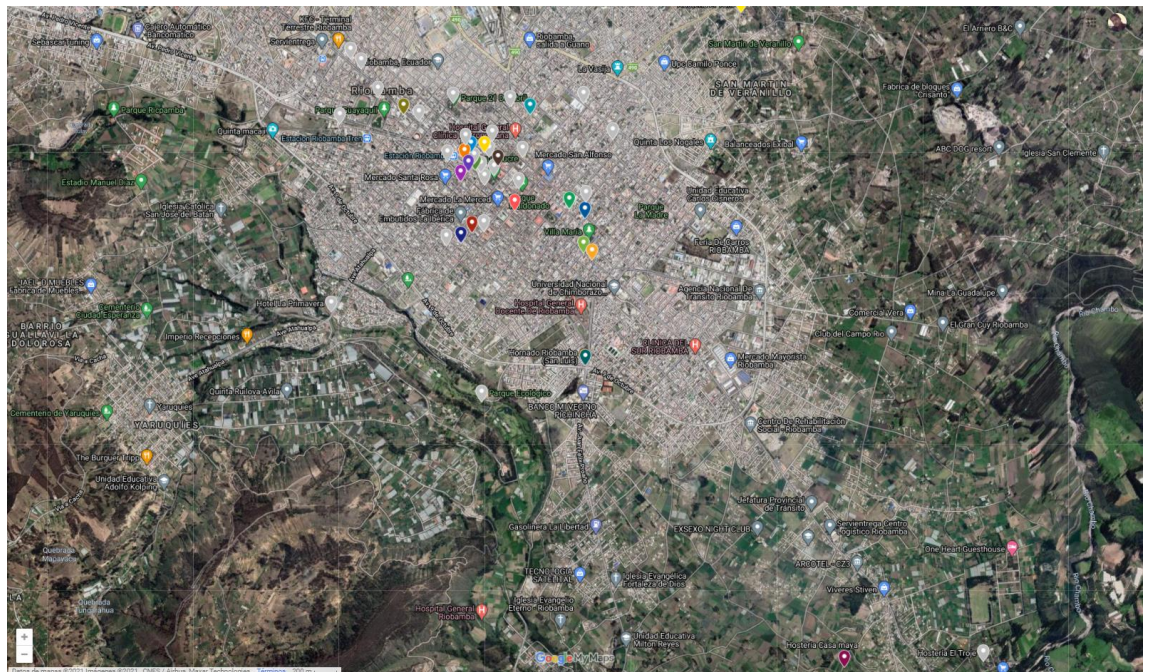


## Tarea de Inteligencia Artificial

Nombre: Vinicio Veletanga

Realizar un mapeo de una ciudad donde se genere 50 nodos para poder aplicar algoritmos de búsquedas con respecto a costos de rutas.

1. Primero realizar los punto de los lugares en el mapa de Riobamba.



2. Se crean los nodos de los lugares en Python.

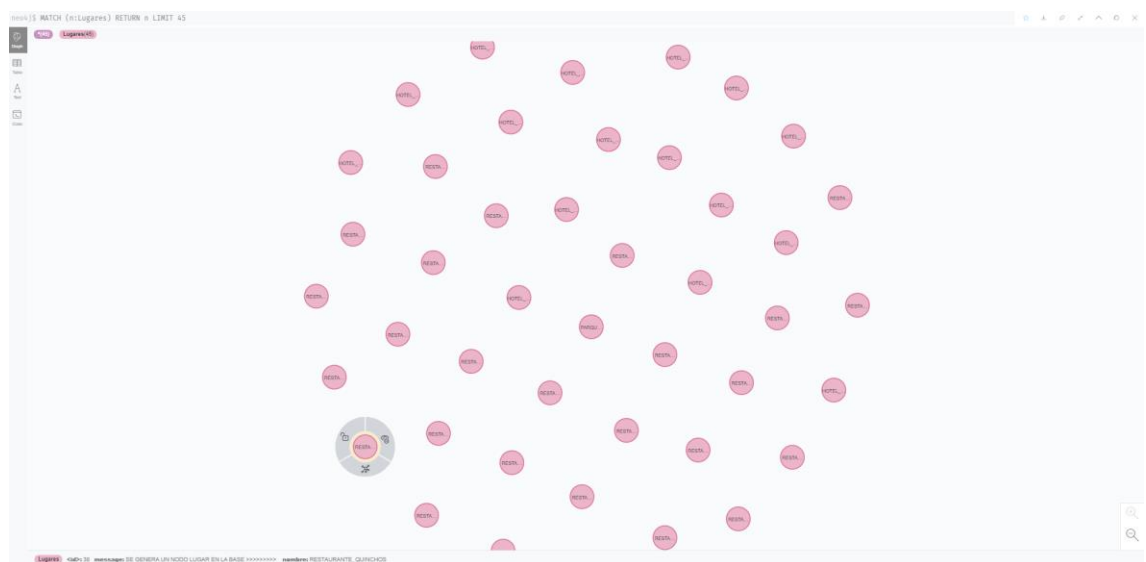
```
16 @staticmethod
17 def _VALIDAR_LUGAR(tx, message, lugar):
18     #SE BUSCA SI EL LUGAR DEL ARREGLO EXISTE EN LA BASE NEO4J
19     result2 = tx.run("match(l:Lugares {nombre:'"+lugar+"'}) return l.nombre").data()
20     #CONDICION PARA VERIFICAR SI EXISTE
21     if int(len(result2)) == 0:
22         print("SE CREA EL LUGAR EN LA BASE.....")
23         #SE CREA NODO LUGAR
24         result = tx.run("CREATE("+lugar+":Lugares {nombre:'"+lugar+"'}) "
25                         "SET '"+lugar+".message = $message "
26                         "RETURN '"+lugar+".message + ', from node ' + id('"+lugar+"'), message=message)
27     elif int(len(result2)) == 1:
28         print("EL NODO LUGAR YA EXISTE, INGRESAR OTRO LUGAR.....")
29
```

```

1  #SE CREA LA LISTA DE NODOS LUGARES
2  listal = ("HOTEL_MONTECARLO","PARQUE_CENTRAL","RESTAURANTE_CODELL",
3           "RESTAURANTE_PICHINCHA","RESTAURANTE_CHURRERIA","RESTAURANTE_QUINTA_DORADA",
4           "RESTAURANTE_CORBAN_COFFEE","RESTAURANTE_TENTACIONES",
5           "RESTAURANTE_DELIRIO","HOTEL_IMPERIAL","HOTEL_ESTACION",
6           "RESTAURANTE_BOM","RESTAURANTE_PAOLA","RESTAURANTE_CHILENO",
7           "RESTAURANTE_NELLY",
8           "HOTEL_RIOBAMBA","HOTEL_ROCIO","HOTEL_HUASI","HOTEL_TORIL",
9           "HOTEL_PRIMAVERA","HOTEL_GABRIEL","HOTEL_SOL",
10          "HOTEL_INTERNACIONAL","HOTEL_ACACIAS","HOTEL_MAYA",
11          "HOTEL_TROJE","HOTEL_PERUANA","HOTEL_MOLINO",
12          "HOTEL_SHALOM","RESTAURANTE_TAURO","HOTEL_CHACARERO",
13          "RESTAURANTE_JEKE","RESTAURANTE_XIMENITA",
14          "RESTAURANTE_ROSITA",
15          "RESTAURANTE_SABOR","RESTAURANTE_BOEMIA",
16          "RESTAURANTE_PILSENER","RESTAURANTE_ANDESBULL","RESTAURANTE_QUINCHOS",
17          "RESTAURANTE_NORTENO","RESTAURANTE_YAGUAR","RESTAURANTE_BURGER",
18          "RESTAURANTE_LENAS","RESTAURANTE_COFFEREX","RESTAURANTE_BONNY")
19  for ll in listal:
20      #SE INICIA EL METODO DE GENERAR NODOS LUGARES
21      grafo.CREAR_LUGAR("SE GENERA UN NODO LUGAR EN LA BASE >>>>>>>>> ",str(ll))

```

SE CREA EL LUGAR EN LA BASE.....  
None  
SE CREA EL LUGAR EN LA BASE.....  
None  
SE CREA EL LUGAR EN LA BASE.....  
None  
SE CREA EL LUGAR EN LA BASE.....  
None  
SE CREA EL LUGAR EN LA BASE.....  
None



### 3. Se generan las relaciones

```

#METODO PARA CREAR LAS RELACIONES CON EL COSTE Y HN PARA LA RUTA
@staticmethod
def _VALIDAR_RUTA(tx,origen,destino,costo,hn):
    #SE BUSCA SI LA RUTA A CREAR YA DEL ARREGLO EXISTE EN LA BASE NE
    result = tx.run("match(11:Lugares{nombre:'"+origen+"'})-[r:RUTA_
    if int(len(result)) == 0:
        print("SE CREA LOS NODOS DE RELACION DE RUTAS ENTRE LOS LUGA
        result2 = tx.run(" match("+origen+":Lugares {nombre:'"+orige
    elif int(len(result)) == 1:
        print("YA EXISTE LA RUTA*****")
    # MATCH (n) OPTIONAL MATCH (n)-[r]-() DELETE n,r
    #SE INICIALIZA LA CLASE DE LOS METODOS DE NEO4J
    grafo=CLASE_NEO4J()

```

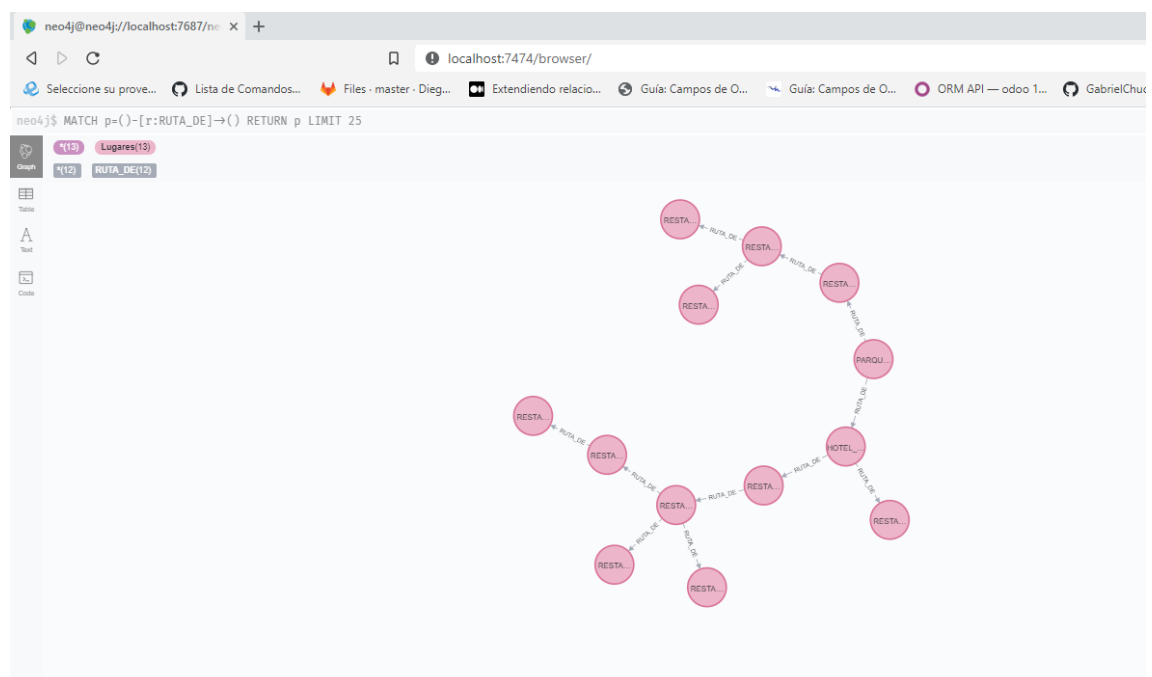
ruebalAFinal Last Checkpoint: hace una hora (unsaved changes) Python 3

```

1 # SE GENERA LAS RELACIONES DE LOS LUGARES
2 #SE CREA LA LISTA DE LAS RELACIONES Y LOS NODOS
3 lista1 = ([ 'PARQUE_CENTRAL','HOTEL_MONTECARLO','0.10371','0.350'],
4            [ 'PARQUE_CENTRAL','RESTAURANTE_CODELL','0.9416','0.600'],
5            [ 'RESTAURANTE_CODELL','RESTAURANTE_PICHINCHA','0.11894','0.130'],
6            [ 'HOTEL_MONTECARLO','RESTAURANTE_CHURRERIA','0.6768','0.9100'],
7            [ 'HOTEL_MONTECARLO','RESTAURANTE_QUINTA_DORADA','0.4681','0.3500'],
8            [ 'RESTAURANTE_QUINTA_DORADA','RESTAURANTE_CORBAN_COFFEE','0.6079','0.8000'],
9            [ 'RESTAURANTE_CORBAN_COFFEE','RESTAURANTE_TENTACIONES','0.5173','0.7700'],
10           [ 'RESTAURANTE_CORBAN_COFFEE','HOTEL_LIBERTADOR','0.1041','0.1100'],
11           [ 'RESTAURANTE_CORBAN_COFFEE','RESTAURANTE_DELIRIO','0.10271','0.350'],
12           [ 'HOTEL_LIBERTADOR','HOTEL_IMPERIAL','0.37','0.350'],
13           [ 'HOTEL_LIBERTADOR','HOTEL_ESTACION','0.121','0.400'],
14           [ 'RESTAURANTE_CORBAN_COFFEE','RESTAURANTE_BOM','0.5184','0.350'],
15           [ 'RESTAURANTE_BOM','RESTAURANTE_PAOLA','0.184','0.190'],
16           [ 'RESTAURANTE_PICHINCHA','RESTAURANTE_CHILENO','0.131','0.500'],
17           [ 'RESTAURANTE_PICHINCHA','RESTAURANTE_NELLY','0.51','0.290'],
18
19           [ 'RESTAURANTE_PICHINCHA','RESTAURANTE_NELLY','0.51','0.290'],
20
21         )
22 for ll in lista1:
23     #SE INICIA EL METODO DE GENERAR NODOS LUGARES
24     grafo.CREAR_RUTA(str(ll[0]),str(ll[1]),str(ll[2]),str(ll[3]))

```

SE CREA LOS NODOS DE RELACION DE RUTAS ENTRE LOS LUGARES .....  
None  
SE CREA LOS NODOS DE RELACION DE RUTAS ENTRE LOS LUGARES .....  
None  
SE CREA LOS NODOS DE RELACION DE RUTAS ENTRE LOS LUGARES .....  
None  
SE CREA LOS NODOS DE RELACION DE RUTAS ENTRE LOS LUGARES .....  
None  
SE CREA LOS NODOS DE RELACION DE RUTAS ENTRE LOS LUGARES .....  
None  
SE CREA LOS NODOS DE RELACION DE RUTAS ENTRE LOS LUGARES .....  
None  
SE CREA LOS NODOS DE RELACION DE RUTAS ENTRE LOS LUGARES .....  
None



4. Se aplica los algoritmos de búsquedas.

5.