

## Proyecto BDA

### 1. Previo

#### Comandos para hacer el scaffold.

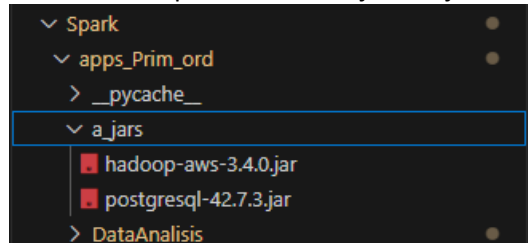
```
docker-compose build  
docker compose up -d
```

#### Crear el bucket de trabajo S3 en el localstack

- Desde el archivo: create\_bucket.py
- Por commando: awslocal s3api create-bucket --bucket my-local-bucket

#### Librerías

Existe una carpeta don de alojar los .jar como se detalla



### 2. Preparación del S3

#### Archivos

Tenemos un par de archivos que se suben directamente a S3 **habitaciones\_data.csv y hoteles.csv**

Meterse en el clúster

```
PS C:\Users\Adrian\Downloads\PROYECTOS\PROYECTO_BDA\Spark>  
docker exec -it spark-spark-master-1 /bin/bash
```

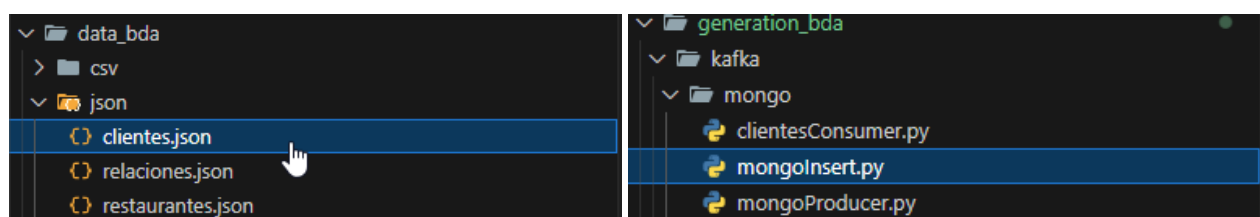
En la carpeta siguiente ejecutamos el archivo

```
dataroot@b17b7945d0d0:/opt/spark-apps/DataIntegration# python data_integration.py
```

#### MongoDB

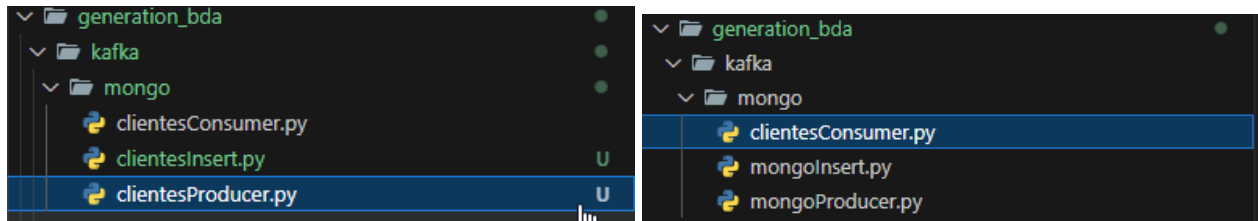
Se basa en leer un archivo .json en insertar los registros en Mongo

- python mongolInsert.py -> inserta los registros en mongo provenientes de clientes.json



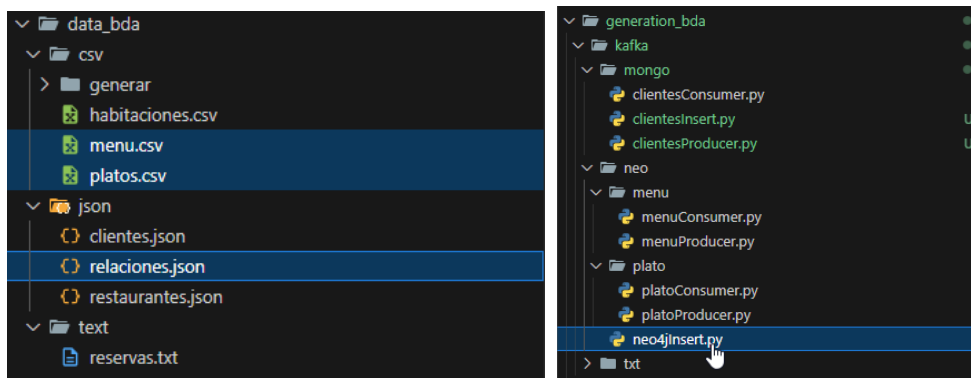
Después por medio de Kafka los registros se alojarán en S3

- clientesConsumer.py -> Se pone a la escucha para cuando se le mande la información del Producer.
- clientesProducer.py -> Se encarga de leer desde mongo\_db y mandar la información al Consumer.



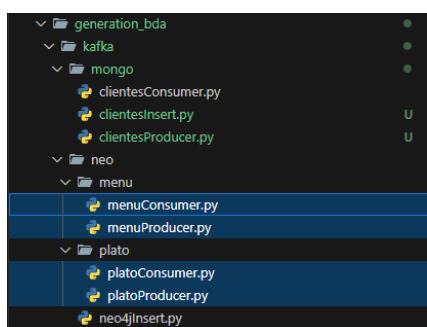
### Neo4j - KAFKA

Se basa en leer un archivo .csv en insertar los registros en Neo4j



Ejecutar:

neo4jinsert.py -> inserta los registros en neo4j provenientes de menus.csv, platos.csv y relaciones.json

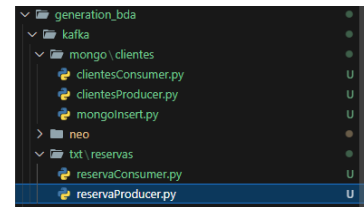
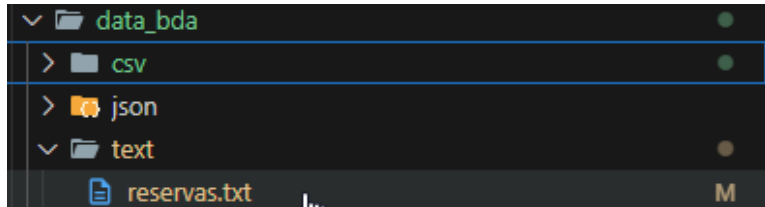


```
# awslocal s3 ls s3://my-local-bucket
PRE clientes/
PRE data_clientes/
PRE data_menus/
PRE data_platos/
PRE menus/
PRE platos/
```

- El menuProducer.py se encargan de leer los archivos y mandarlos al Consumer.
- El menuConsumer.py se encargan de recibir los mensajes y crear en el bucket los archivos csv o json.
- platoProducer.py -> ídem
- platoConsumer.py -> ídem
- relacionesProducer.py -> ídem
- relacionesConsumer.py -> ídem

## TXT

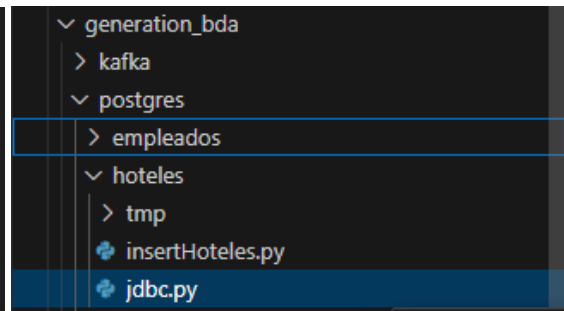
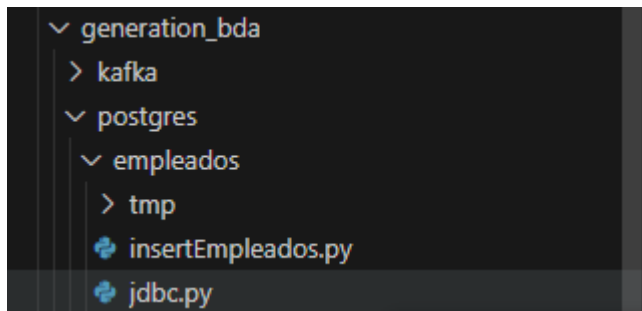
Desde un archivo .txt mandaremos por medio de Kafka sus datos de reservas a S3



- reservasProducer.py => Lee un reservas.txt y produce un mensaje que manda al Consumer
- redservasConsumer.py => Lee el mensaje del Producer y hace en S3 el reservas\_csv/

## POSTGRES

Los registros de archivos de empleados y hoteles se deben alojar previamente en tablas postgres, después, Kafka los mandará a S3.



### Empleados

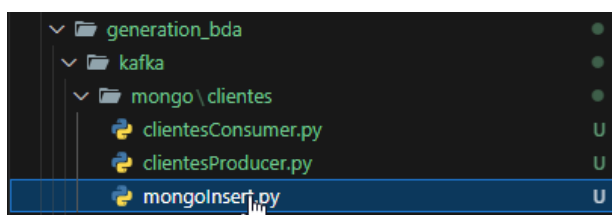
- insertEmpleados.py => Crea tabla empleados, lee el empleados.csv e inserta en postgres.
- Jdbc => consulta la base de datos y crea en bucket de S3 el empleados\_csv

### Hoteles

- inserHoteles.py => Crea la tabla hoteles, lee el hoteles.csv e inserta en postgres.
- Jdbc.py => Consulta la base de datos y crea en S3 el hoteles\_json

## MongoDB

En cuanto a los Clientes, existe el archivo clientes.json que sus registros los insertaremos en MongoDB.



```
# awslocal s3 ls s3://my-local-bucket
PRE clientes/
PRE data_clientes/
PRE data_menus/
PRE data_platos/
PRE menus/
PRE platos/
```

- mongoInsert.py -> Leer los archivos y los inserta en mongo\_db

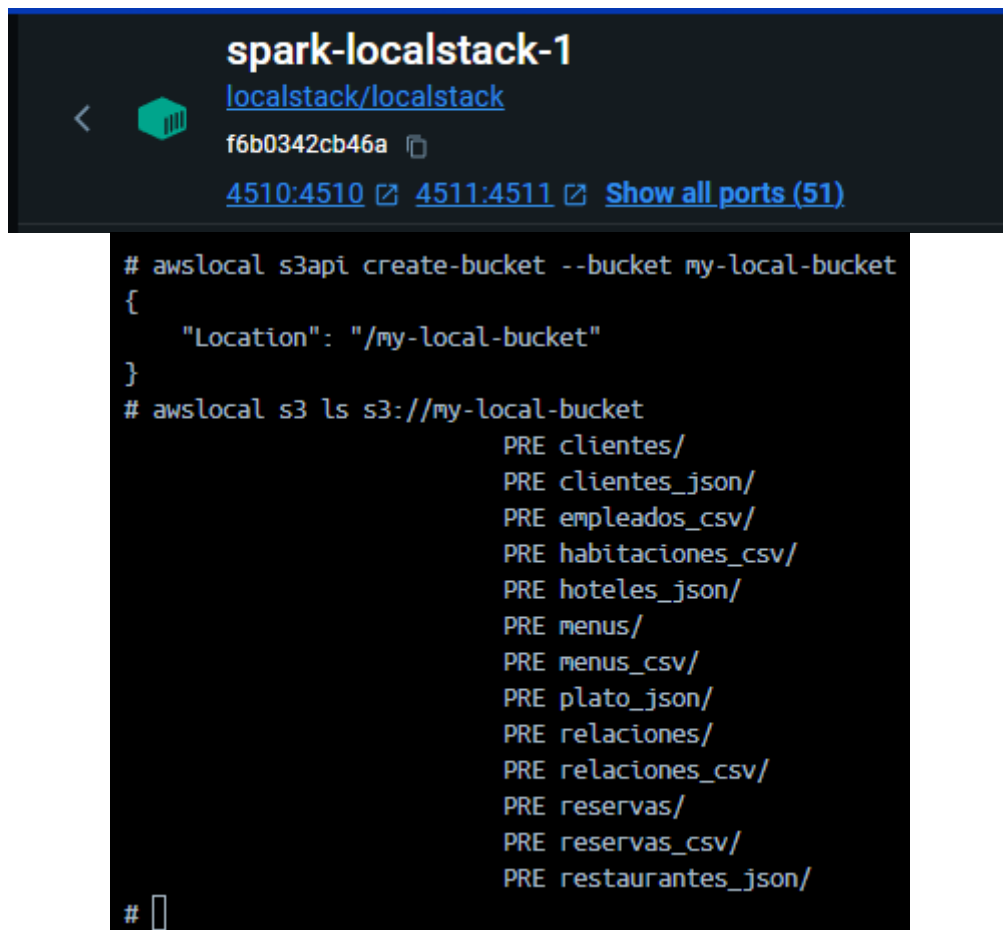
Kafka:

- clientesConsumer.py -> Lee los registros de Mongo mediante consulta y manda el mensaje al Consumer.
- clientesProducer.py -> Lee el mensaje del Producer y forma en el bucket de S3 el archivo de Clientes

---

*Ya tenemos los archivos necesarios en S3.*

---



```
spark-localstack-1
localstack/localstack
f6b0342cb46a
4510:4510 4511:4511 Show all ports (51)

# awslocal s3api create-bucket --bucket my-local-bucket
{
  "Location": "/my-local-bucket"
}
# awslocal s3 ls s3://my-local-bucket
PRE clientes/
PRE clientes_json/
PRE empleados_csv/
PRE habitaciones_csv/
PRE hoteles_json/
PRE menus/
PRE menus_csv/
PRE plato_json/
PRE relaciones/
PRE relaciones_csv/
PRE reservas/
PRE reservas_csv/
PRE restaurantes_json/
#
```

### 3. Preparación del WareHouse

Se crean las 4 tablas con los atributos que nos interesan de los archivos en S3 creados anteriormente para insertar los registros que respondan a determinadas consultas.

spark-database-1

postgres

07f7364215aa

9999:5432

apps\_bda

DataAnalysis

DataIntegration

DataLoading

postgresql-42.7.3.jar

sessions.py

tabla\_wclientes.py

tabla\_whooteles.py

tabla\_wreservas.py

tabla\_wrestaurantes.py

```
# psql -u postgres
/usr/lib/postgresql/16/bin/psql: invalid option -- 'u'
psql: hint: Try "psql --help" for more information.
# psql -U primord
psql (16.3 (Debian 16.3-1.pgdg120+1))
Type "help" for help.

primord=# \c primord
You are now connected to database "primord" as user "primord".
primord=# \dt
          List of relations
Schema |      Name      | Type | Owner
-----|-----|-----|-----
public | empleados      | table | primord
public | hoteles        | table | primord
public | w_clientes     | table | primord
public | w_hoteles      | table | primord
public | w_reservas     | table | primord
public | w_restaurantes | table | primord
(6 rows)

primord=#
```

#### DataLoading

##### Archivo tabla\_wclientes.py

- Crear la tabla para Análisis de Clientes
- Componer Dataframe con los atributos de archivos que nos interesan.
- Insertar los registros.

spark-database-1

postgres

3a16a4a90bab

9999:5432

LogsInspectBind mountsExecFilesStats

id_reserva	fecha_llegada	fecha_salida	tipo_habitacion	preferencias_comida	habitacion_id	nombre_hotel
*** Reserva 1 ***	2024-03-26	2024-04-05	Suite	Vegano	846	Garrison PLC Hotel
*** Reserva 2 ***	2024-03-15	2024-03-25	Individual	Sin gluten	499	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
*** Reserva 3 ***	2024-04-12	2024-04-20	Individual	Normal	988	Garrison PLC Hotel
*** Reserva 4 ***	2024-03-11	2024-03-12	Suite	Normal	969	Smith-White Hotel
*** Reserva 5 ***	2024-02-03	2024-02-12	Suite	Sin gluten	586	Brown PLC Hotel
*** Reserva 6 ***	2024-01-26	2024-02-01	Suite	Sin gluten	338	Smith-White Hotel
*** Reserva 7 ***	2024-03-30	2024-04-02	Individual	Sin gluten	868	Mathews, Dillon and Houston Hotel
*** Reserva 8 ***	2024-01-14	2024-01-23	Suite	Vegano	794	Mathews, Dillon and Houston Hotel
*** Reserva 9 ***	2024-01-11	2024-01-13	Doble	Sin gluten	972	Garrison PLC Hotel
*** Reserva 10 ***	2024-03-22	2024-03-24	Suite	Vegano	776	Holden, Snyder and Hawkins Hotel
*** Reserva 11 ***	2024-03-25	2024-04-01	Individual	Sin gluten	698	Rogers and Sons Hotel
*** Reserva 12 ***	2024-03-10	2024-03-11	Individual	Vegetariano	359	Holden, Snyder and Hawkins Hotel
*** Reserva 13 ***	2024-03-30	2024-04-05	Individual	Vegano	148	Garrison PLC Hotel
*** Reserva 14 ***	2024-01-08	2024-01-18	Suite	Normal	658	Sins-Morales Hotel
*** Reserva 15 ***	2024-03-02	2024-03-05	Individual	Vegano	97	Brown PLC Hotel
*** Reserva 16 ***	2024-03-18	2024-03-19	Suite	Sin gluten	68	Brown PLC Hotel
*** Reserva 17 ***	2024-04-25	2024-05-04	Doble	Vegano	588	Mathews PLC Hotel
*** Reserva 1 ***	2024-03-26	2024-04-05	Suite	Vegano	846	Garrison PLC Hotel
*** Reserva 2 ***	2024-03-15	2024-03-25	Individual	Sin gluten	499	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
*** Reserva 3 ***	2024-04-12	2024-04-20	Individual	Normal	988	Garrison PLC Hotel
*** Reserva 4 ***	2024-03-11	2024-03-12	Suite	Normal	969	Smith-White Hotel
*** Reserva 5 ***	2024-02-03	2024-02-12	Suite	Sin gluten	586	Brown PLC Hotel
*** Reserva 6 ***	2024-01-26	2024-02-01	Suite	Sin gluten	338	Smith-White Hotel
*** Reserva 7 ***	2024-03-30	2024-04-02	Individual	Sin gluten	868	Mathews, Dillon and Houston Hotel
*** Reserva 8 ***	2024-01-14	2024-01-23	Suite	Vegano	794	Mathews, Dillon and Houston Hotel
*** Reserva 9 ***	2024-01-11	2024-01-13	Doble	Sin gluten	972	Garrison PLC Hotel
*** Reserva 10 ***	2024-03-22	2024-03-24	Suite	Vegano	776	Holden, Snyder and Hawkins Hotel
*** Reserva 11 ***	2024-03-25	2024-04-01	Individual	Sin gluten	698	Rogers and Sons Hotel
*** Reserva 12 ***	2024-03-10	2024-03-11	Individual	Vegetariano	359	Holden, Snyder and Hawkins Hotel
*** Reserva 861 ***	2024-02-18	2024-02-22	Doble	Vegano	933	Moran Ltd Hotel
*** Reserva 862 ***	2024-02-07	2024-02-14	Suite	Vegano	592	Moran Ltd Hotel
*** Reserva 863 ***	2024-02-10	2024-02-19	Individual	Normal	361	Holden, Snyder and Hawkins Hotel
*** Reserva 864 ***	2024-04-11	2024-04-21	Suite	Normal	738	Mathews, Dillon and Houston Hotel
*** Reserva 865 ***	2024-02-18	2024-02-28	Suite	Vegetariano	734	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
*** Reserva 866 ***	2024-04-05	2024-04-14	Individual	Sin gluten	415	Mathews, Dillon and Houston Hotel
*** Reserva 867 ***	2024-03-15	2024-03-18	Individual	Sin gluten	381	Moran Ltd Hotel
*** Reserva 868 ***	2024-02-02	2024-02-05	Suite	Vegetariano	728	Mathews PLC Hotel
*** Reserva 869 ***	2024-02-06	2024-02-09	Doble	Normal	942	Brown PLC Hotel
*** Reserva 870 ***	2024-02-01	2024-02-06	Individual	Vegano	732	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
*** Reserva 871 ***	2024-04-17	2024-04-26	Doble	Sin gluten	56	Mathews PLC Hotel
*** Reserva 872 ***	2024-03-17	2024-03-21	Suite	Vegetariano	362	Mathews, Dillon and Houston Hotel
*** Reserva 873 ***	2024-04-09	2024-04-18	Individual	Sin gluten	648	Sins-Morales Hotel

Archivo tabla\_whoteles.py -> Crea la tabla para Análisis de Hoteles. Ídem **Incluido el nº de empleados.**

spark-database-1										
postgres										
3a16a4a90bab										
9999.5432										
Logs	Inspect	Bind mounts	Exec	Files	Stats					
habitacion_id	id_hotel	id_reserva	fecha_llegada	fecha_salida	nombre_hotel	empleados	categoria	tarifa_por_noche		
499	2	*** Reserva 2 ***	2024-03-15	2024-03-25	Wilkerson, Parks and Paul Hotel	18	Estandar	280.79		
988	8	*** Reserva 3 ***	2024-04-12	2024-04-20	Garrison PLC Hotel	17	Economica	148.11		
868	3	*** Reserva 7 ***	2024-03-30	2024-04-02	Mathews, Dillon and Houston Hotel	8	Deluxe	271.88		
982	8	*** Reserva 22 ***	2024-03-30	2024-04-02	Garrison PLC Hotel	17	Deluxe	340.91		
63	4	*** Reserva 25 ***	2024-03-10	2024-03-11	Rogers and Sons Hotel	14	Estandar	137.83		
491	5	*** Reserva 28 ***	2024-01-21	2024-01-23	Smith-White Hotel	11	Economica	188.51		
481	3	*** Reserva 34 ***	2024-03-12	2024-03-14	Mathews, Dillon and Houston Hotel	8	Deluxe	216.82		
58	2	*** Reserva 36 ***	2024-04-22	2024-04-26	Wilkerson, Parks and Paul Hotel	18	Economica	467.86		
58	3	*** Reserva 37 ***	2024-04-17	2024-04-18	Mathews, Dillon and Houston Hotel	8	Economica	467.86		
57	7	*** Reserva 38 ***	2024-03-25	2024-03-26	Sims-Morales Hotel	11	Deluxe	143.42		
697	7	*** Reserva 43 ***	2024-04-23	2024-04-28	Sims-Morales Hotel	11	Deluxe	438.73		
334	10	*** Reserva 47 ***	2024-03-09	2024-03-18	Mathews PLC Hotel	9	Estandar	296.84		
645	1	*** Reserva 50 ***	2024-01-02	2024-01-09	Brown PLC Hotel	19	Deluxe	147.51		
126	8	*** Reserva 51 ***	2024-04-23	2024-05-03	Garrison PLC Hotel	17	Estandar	420.84		
487	3	*** Reserva 54 ***	2024-01-05	2024-01-12	Mathews, Dillon and Houston Hotel	8	Economica	483.95		
122	10	*** Reserva 61 ***	2024-02-18	2024-02-27	Mathews PLC Hotel	9	Deluxe	221.44		
30	9	*** Reserva 71 ***	2024-02-08	2024-02-12	Moran Ltd Hotel	9	Deluxe	172.95		
575	3	*** Reserva 77 ***	2024-01-14	2024-01-15	Mathews, Dillon and Houston Hotel	8	Estandar	239.76		
783	1	*** Reserva 79 ***	2024-03-26	2024-04-01	Brown PLC Hotel	19	Deluxe	178.53		
430	9	*** Reserva 85 ***	2024-04-14	2024-04-22	Moran Ltd Hotel	9	Estandar	81.49		
659	3	*** Reserva 88 ***	2024-01-21	2024-01-21	Mathews, Dillon and Houston Hotel	8	Economica	181.33		
790	2	*** Reserva 89 ***	2024-02-26	2024-03-06	Wilkerson, Parks and Paul Hotel	18	Deluxe	78.17		
764	1	*** Reserva 98 ***	2024-03-13	2024-03-14	Brown PLC Hotel	19	Estandar	92.85		
626	7	*** Reserva 107 ***	2024-04-19	2024-04-29	Sims-Morales Hotel	11	Estandar	62.88		
78	7	*** Reserva 110 ***	2024-02-16	2024-02-25	Sims-Morales Hotel	11	Deluxe	249.93		
742	10	*** Reserva 113 ***	2024-03-27	2024-04-06	Mathews PLC Hotel	9	Deluxe	299.44		
113	1	*** Reserva 114 ***	2024-04-25	2024-05-02	Brown PLC Hotel	19	Estandar	306		
883	8	*** Reserva 116 ***	2024-01-06	2024-01-12	Garrison PLC Hotel	17	Deluxe	150.41		
621	3	*** Reserva 121 ***	2024-01-18	2024-01-28	Mathews, Dillon and Houston Hotel	8	Estandar	139.29		
587	3	*** Reserva 126 ***	2024-01-19	2024-01-22	Mathews, Dillon and Houston Hotel	8	Deluxe	346.75		
418	8	*** Reserva 127 ***	2024-02-07	2024-02-17	Garrison PLC Hotel	17	Estandar	113.89		
815	9	*** Reserva 138 ***	2024-02-06	2024-02-16	Moran Ltd Hotel	9	Deluxe	423.89		
999	7	*** Reserva 143 ***	2024-04-01	2024-04-04	Sims-Morales Hotel	11	Economica	152.56		
441	5	*** Reserva 144 ***	2024-01-09	2024-01-19	Smith-White Hotel	11	Economica	454.34		
476	1	*** Reserva 145 ***	2024-01-25	2024-02-02	Brown PLC Hotel	19	Estandar	96.31		
360	5	*** Reserva 146 ***	2024-01-05	2024-01-07	Smith-White Hotel	11	Economica	288.85		
834	7	*** Reserva 147 ***	2024-02-23	2024-03-03	Sims-Morales Hotel	11	Deluxe	229.2		
781	9	*** Reserva 148 ***	2024-02-06	2024-02-10	Moran Ltd Hotel	9	Deluxe	127.83		
819	8	*** Reserva 151 ***	2024-04-03	2024-04-09	Garrison PLC Hotel	17	Estandar	78.26		
15	6	*** Reserva 160 ***	2024-01-22	2024-01-26	Holden, Snyder and Hawkins Hotel	7	Economica	88.26		
636	10	*** Reserva 162 ***	2024-01-18	2024-01-23	Mathews PLC Hotel	9	Estandar	228.45		
580	10	*** Reserva 163 ***	2024-04-10	2024-04-12	Mathews PLC Hotel	9	Estandar	423.73		

Archivo tabla\_wrestaurantes.py -> Crea la tabla para Análisis de Restaurantes. Ídem

spark-database-1										
postgres										
3a16a4a90bab										
9999.5432										
Logs	Inspect	Bind mounts	Exec	Files	Stats					
id_plato	id_menu	id_restaurante	id_reserva	habitacion_id	restaurante_name	precio	nombre	ingredientes	alergenos	
664	425	568	*** Reserva 2 ***	499	Jensen, Smith and Roberts	19.94	break	institution list	five	
814	321	882	*** Reserva 7 ***	868	Brooks PLC	7.33	physical consider	girl surface back glass nor	five still	
249	961	124	*** Reserva 12 ***	358	Duncan, Ryan and Mitchell	19.37	care	great feeling service professional	base nateral increase	
895	624	785	*** Reserva 17 ***	588	Swanson, Martinez and Foster	5.05	set	dark adult sell public	news	
796	324	18	*** Reserva 24 ***	884	Smith Inc	5.33	it	main hospital cultural offer	last	
880	166	10	*** Reserva 24 ***	884	Smith Inc	8.91	coach	check time military money	purpose fly sure	
283	784	975	*** Reserva 33 ***	639	Mason and Sons	19.92	quickly value	front yes job investment author	green already various	
475	624	975	*** Reserva 33 ***	639	Mason and Sons	5.42	concern	say third	nature	
242	457	184	*** Reserva 45 ***	758	Pearson Inc	18.23	agree	meeting wife woman	deep operation strong	
832	887	729	*** Reserva 47 ***	334	Cabrera, Foster and Bowman	5.11	total	model before term issue	according add best	
881	385	381	*** Reserva 52 ***	537	Vazquez, Aguirre and Haas	11.79	mouth	ready development have affect world	discuss add probably	
961	19	778	*** Reserva 60 ***	587	Brown-Lee	10.11	summer health	enjoy candidate	natural news	
887	731	732	*** Reserva 60 ***	873	Sanchez-Blake	13.45	walk give	want speak	arrive	
452	714	519	*** Reserva 68 ***	484	Lucero-Sloan	6.5	send	tonight food	travel partner skin	
798	358	116	*** Reserva 69 ***	291	Hollins-Blair	16.41	kitchen	stock too get lead person	including range	
418	512	972	*** Reserva 72 ***	948	Payne, Graves and Barnes	9.84	science level	beat take	realize evidence	
183	728	388	*** Reserva 79 ***	783	Foley, Vargas and Gray	17.61	clearly	cultural point training law	involve wonder sometimes	
761	766	888	*** Reserva 89 ***	798	Thomas Group	10.58	yet	turn nation	employee event treat	
567	228	538	*** Reserva 101 ***	866	Bennett, Beck and Wilson	17.01	visit call	current worker world	history ball child	
693	897	172	*** Reserva 119 ***	568	Keller, Morris and Sanders	17.22	receive	film carry help design power	along	
758	888	948	*** Reserva 130 ***	175	Hurst Ltd	16.93	Democrat help	professional really behind	floor level or	
381	687	96	*** Reserva 131 ***	712	Jordan, Wells and Woods	11.76	drive watch	do tend TV just continue	issue soldier owner	
452	14	313	*** Reserva 143 ***	999	Klin-Rubio	8.54	send	tonight food	travel partner skin	
421	1	635	*** Reserva 144 ***	441	Harris-Cooper	16.72	official full	read establish wonder side	style	
719	831	554	*** Reserva 145 ***	476	Ortega, Jenkins and Ross	19.71	tell reduce	next hope machine actually	nearly	
68	969	965	*** Reserva 167 ***	318	Rodriguez, Johnson and Willson	5.87	record total	question inside rule piece	lot fly couple	
653	527	345	*** Reserva 176 ***	872	Shah, Alexander and Patterson	13.13	beautiful who	speech enter bad room drive	page	
487	662	915	*** Reserva 179 ***	244	Hartman PLC	15.05	PM	foreign everything focus	contain manage	
694	743	666	*** Reserva 184 ***	532	Cummings and Sons	13.8	brother manage	long officer	successful interview trouble	
832	181	666	*** Reserva 184 ***	532	Cummings and Sons	6.98	total	model before term issue	according add best	
758	888	948	*** Reserva 193 ***	197	Hurst Ltd	16.93	Democrat help	professional really behind	floor level or	
431	984	177	*** Reserva 197 ***	882	Smith-Byrd	15.01	officer	contain study	green	
292	734	288	*** Reserva 201 ***	728	Smith and Sons	11.63	prevent box	culture industry hotel store wish	solder soldier store	
308	984	595	*** Reserva 212 ***	11	Smith, Lawson and Cole	11.39	husband noment	suffer employee	president	
673	466	858	*** Reserva 217 ***	778	Ramirez and Sons	12.8	board program	after voice capital itself	into under	
13	957	763	*** Reserva 220 ***	842	Martin-Jennings	18.62	light particularly	difficult young identify	bedding	
534	957	763	*** Reserva 220 ***	842	Martin-Jennings	18.62	myself party	during room town	often	
983	518	152	*** Reserva 225 ***	979	Malone, Hurst and Owens	11.47	itself	training hand me character car	last	
386	245	362	*** Reserva 229 ***	1888	Morrison Ltd	18.58	sense happen	particularly candidate great employee	trade go price	
696	167	142	*** Reserva 230 ***	142	Rodgers-Aguilar	12.73	sell only	pattern there project once	grow tnege	
582	619	578	*** Reserva 232 ***	781	Abbott-Jones	18.77	music fight	improve approach	activatWiprocity research	
138	391	616	*** Reserva 234 ***	513	Garcia Ltd	5.94	machine international	suggest century always bill especially	Ve a configuración para activar Windows	

Archivo tabla\_wreservas.py -> Crea la tabla para Análisis de Reservas. Ídem

spark-database-1

postgres3a16a4a90bab9999:5432

Logs	Inspect	Bind mounts	Exec	Files	Stats			
habitacion_id	id_hotel	id_restaurante	id_reserva	fecha_llegada	fecha_salida	tipo_habitacion	restaurante_name	nombre_hotel
		categoria	tarifa_por_noche	cliente_name	preferencias_alimenticias			
506	1	67   *** Reserva 5 ***	2024-02-03	2024-02-12	Suite	Boone, Larsen and Deleon	Brown PLC Hotel	
8, 67, 47, 18, 61, 97, 92, 69, 42]	338	5	151   *** Reserva 6 ***	2024-01-26	2024-02-01	Suite	Tran, Gardner and Beltran	Smith-White Hotel
2]			282.08	Dr. Carol Coleman	Normal			
676	1	67   *** Reserva 19 ***	2024-02-27	2024-03-04	Suite	Boone, Larsen and Deleon	Brown PLC Hotel	
8, 67, 47, 18, 61, 97, 92, 69, 42]	365	7	881   *** Reserva 20 ***	2024-04-07	2024-04-15	Individual	Little, Martinez and Fowler	Sins-Morales Hotel
			473.3	Ms. Jessica Wagner	Vegetariano			
396	4	271   *** Reserva 32 ***	2024-04-12	2024-04-18	Doble	Allen PLC	Rogers and Sons Hotel	
2, 52, 75, 77]	58	2	938   *** Reserva 36 ***	2024-04-22	2024-04-26	Doble	Brown Ltd	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
37, 31, 71, 16, 16, 35, 100]	423	3	160   *** Reserva 40 ***	2024-01-10	2024-01-15	Doble	Dunn-Rivera	Mathews, Dillon and Houston Hotel
			68.25	Larry Moore	Vegano			
755	7	391   *** Reserva 42 ***	2024-04-28	2024-05-07	Doble	Lee-Taylor	Sins-Morales Hotel	
			174.3	John Smith	Sin gluten			
37, 31, 71, 16, 16, 35, 100]	750	2	184   *** Reserva 45 ***	2024-01-09	2024-01-19	Doble	Pearson Inc	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
645	1	578   *** Reserva 50 ***	2024-01-02	2024-01-09	Suite	Thomas and Sons	Brown PLC Hotel	
8, 67, 47, 18, 61, 97, 92, 69, 42]	95	2	474   *** Reserva 55 ***	2024-04-18	2024-04-19	Suite	Avery PLC	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
37, 31, 71, 16, 16, 35, 100]	275	4	822   *** Reserva 56 ***	2024-03-30	2024-04-04	Individual	Bates, Buck and Maldonado	Rogers and Sons Hotel
2, 52, 75, 77]	570	10	793   *** Reserva 58 ***	2024-03-17	2024-03-22	Doble	Sanford PLC	Matthews PLC Hotel
			452.98	William Sanchez	Sin gluten			
633	9	155   *** Reserva 65 ***	2024-03-21	2024-03-26	Suite	Saunders, Aguirre and McClure	Moran Ltd Hotel	
			52.7	Jodi Shelton	Normal			
484	1	519   *** Reserva 68 ***	2024-02-04	2024-02-06	Individual	Lucero-Sloan	Brown PLC Hotel	
8, 67, 47, 18, 61, 97, 92, 69, 42]	575	3	11   *** Reserva 77 ***	2024-01-14	2024-01-15	Suite	Howard Group	Mathews, Dillon and Houston Hotel
			239.76	Ashley Rios	Vegetariano			
594	1	519   *** Reserva 81 ***	2024-04-06	2024-04-15	Doble	Lucero-Sloan	Brown PLC Hotel	
8, 67, 47, 18, 61, 97, 92, 69, 42]	897	4	395   *** Reserva 84 ***	2024-04-17	2024-04-22	Suite	Glass-Reynolds	Rogers and Sons Hotel
2, 52, 75, 77]	465	3	703   *** Reserva 87 ***	2024-01-24	2024-01-28	Individual	Newton, Jones and Brown	Mathews, Dillon and Houston Hotel
			362.36	Yolanda Davidson	Normal			
790	2	808   *** Reserva 89 ***	2024-02-26	2024-03-06	Doble	Thomas Group	Wilkerson, Parks and Paul Hotel	
37, 31, 71, 16, 16, 35, 100]			78.17	John Weaver	Normal			

## 4. Data Analisis. Consultas

Tenemos un menú que pide al usuario que se decante por una u otra consulta

1. Análisis de las preferencias de los clientes
    - ¿Cuáles son las preferencias alimenticias más comunes entre los clientes?
  2. Análisis del rendimiento del restaurante:
    - ¿Qué restaurante tiene el precio medio de menú más alto?
    - ¿Existen tendencias en la disponibilidad de platos en los distintos restaurantes?
  3. Patrones de reserva
    - ¿Cuál es la duración media de la estancia de los clientes de un hotel?
    - ¿Existen periodos de máxima ocupación en función de las fechas de reserva?
  4. Gestión de empleados
    - ¿Cuántos empleados tiene de media cada hotel?
  5. Ocupación e ingresos del hotel
    - ¿Cuál es el índice de ocupación de cada hotel y varía según la categoría de habitación?
    - ¿Podemos estimar los ingresos generados por cada hotel basándonos en los precios de las habitaciones y los índices de ocupación?
  6. Análisis de menús
    - ¿Qué platos son los más y los menos populares entre los restaurantes?
  7. Comportamiento de los clientes
    - ¿Existen pautas en las preferencias de los clientes en función de la época del año?
    - ¿Los clientes con preferencias dietéticas específicas tienden a reservar en restaurantes concretos?
  8. Garantía de calidad
    - ¿Existen discrepancias entre la disponibilidad de platos comunicada y las reservas reales realizadas?
  9. Análisis de mercado
    - ¿Cómo se comparan los precios de las habitaciones de los distintos hoteles y existen valores atípicos?
  99. Salir
- Selecciona una opción:

### Archivos para el análisis

Spark

apps\_bda

\_\_pycache\_\_

DataAnalysis

\_\_pycache\_\_

\_consulta5.py

consulta1.py

consulta2.py

consulta3.py

consulta4.py

consulta6.py

consulta7.py

consulta8.py

consulta9.py

consulta11.py

consulta12.py

consulta13.py

consulta14.py

consultaAux.py

data\_analisis\_MENU.py

postgresql-42.7.3.jar

sessions.py

```
salir="no"
while salir != 'si':
    informacion()
    opcion = int(input("\n Selecciona una opción: \n"))

    if opcion == 1:
        import consulta1
        consulta1.select(spark)

    elif opcion == 2:
        import consulta2
        consulta2.select1(spark)
        consulta2.select2(spark)

    elif opcion == 3:
        import consulta3
        consulta3.select1(spark)
        consulta3.select2(spark)
        consulta3.select3(spark)

    elif opcion == 4:
        import consulta4
        consulta4.select(spark)

    if opcion == 5:
        print()
    elif opcion == 6:
        import consulta6
        consulta6.select1(spark)
        consulta6.select2(spark)
        consulta6.select3(spark)
    elif opcion == 7:
        import consulta7
        consulta7.select(spark)
    elif opcion == 8:
        import consulta8
        consulta8.select(spark)
    elif opcion == 9:
        print("\n ¿Cómo se comparan los precios de las habitaciones de los distintos hoteles existen valores atípicos?")
        import consulta9
        consulta9.init()
        # You, 4 days ago · Parte de Consultas y Menu

    elif opcion == 10:
        print("\n salir="si"
        salir="si"
        break
    else:
        print("Opción no válida")

salir = input("\n Quiere salir? \n")
```



## Consulta 1

### 5.2.1 Análisis de las preferencias de los clientes

¿Cuáles son las preferencias alimenticias más comunes entre los clientes?

```
¿Cuáles son las preferencias alimenticias más comunes entre los clientes?
```

nombre_cliente	preferencias_comida
Michael Nguyen	Vegariano
Jose Hodges	Vegano
Karl Gardner	Sin gluten
David Brown	Normal
David Brown	Sin gluten
Rachel Jackson	Sin gluten
Dr. Adam Nichols MD	Normal
Joshua Palmer	Vegariano
Jeffrey Haas	Sin gluten
Jason Gordon	Vegariano
John Alexander	Sin gluten
Jorge Miller	Normal
Robert Stevens	Vegano
Jerry Bryan	Vegariano
Charles Santiago	Vegano
Larry Williams	Normal
Jessica Anderson	Sin gluten
Michael Lewis	Vegano
Scott Bishop	Sin gluten
James Melton	Vegariano

only showing top 20 rows

Hay clientes que tienen varias preferencias alimenticias

id_hotel	id_restaurante	id_cliente	nombre_cliente	preferencias_alimenticias	fecha_llegada	fecha_salida	tipo_habitacion	preferencias_comida	nombre_hotel
5	235	1	Michael Nguyen	Normal	2024-03-31	2024-04-04	Suite	Vegariano	Smith-White Hotel
2	298	1	Michael Nguyen	Normal	2024-03-29	2024-04-01	Individual	Vegano	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
8	938	2	Tony Callahan	Vegano	2024-01-01	2024-01-11	Suite	Vegano	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
2	175	2	Tony Callahan	Vegano	2024-04-23	2024-04-30	Doble	Vegariano	Wilkerson, Parks and Paul Hotel
3	479	2	Tony Callahan	Vegano	2024-02-14	2024-02-18	Doble	Vegano	Mathews, Dillon and Houston Hotel
		3	Phillip Guerrero	Normal					
6	204	4	James Schultz	Vegano	2024-04-30	2024-05-06	Doble	Vegano	Holden, Snyder and Hawkins Hotel
		5	Brandon Watson	Sin gluten					
3	375	6	James Carey	Vegano	2024-01-15	2024-01-19	Doble	Vegano	Mathews, Dillon and Houston Hotel
		7	Matthew Glenn PhD	Vegariano					
		8	Sarah McDonald	Vegariano					
10	413	9	Jose Hodges	Sin gluten	2024-02-05	2024-02-14	Doble	Vegano	Mathews PLC Hotel
8	993	9	Jose Hodges	Sin gluten	2024-02-24	2024-03-05	Individual	Normal	Garrison PLC Hotel

Hay registros en la tabla no duplicados que las tuplas casi son iguales

## Consulta 2

### 5.2.2 Análisis del rendimiento del restaurante:

¿Qué restaurante tiene el precio medio de menú más alto?

```
¿Qué restaurante tiene el precio medio de menú más alto?
```

restaurante_name	avg(precio)
Fitzpatrick-Juarez	19.99
Wade, Thompson an...	19.99
Reid and Sons	19.98
Abbott-Jones	19.94
Jensen, Smith and...	19.94

¿Existen tendencias en la disponibilidad de platos en los distintos restaurantes?

```
¿Existen tendencias en la disponibilidad de platos en los distintos restaurantes?
```

nombre	cantidad
argue	12
message sense	12
official full	8
side whole	8
physical	7

### Consulta 3

#### 5.2.3 Patrones de reserva

¿Cuál es la duración media de la estancia de los clientes de un hotel?

```
Media general de todos en todo el registro.
¿Cuál es la duración media de la estancia de los clientes de un hotel?
+-----+
| duracion_media |
+-----+
|          5.699 |
+-----+
```

¿Existen periodos de máxima ocupación en función de las fechas de reserva?

Número de reservas por día		Número de reservas por Semanas		Número de reservas por meses		Número de reservas por año	
fecha_llegada	num_reservas	semana	num_reservas	mes	num_reservas	year	num_reservas
2024-04-18	16	2024-02-05 00:00:00	70	2024-04-01 00:00:00	270	2024-01-01 00:00:00	1000
2024-02-04	16	2024-04-08 00:00:00	67	2024-02-01 00:00:00	264		
2024-04-07	15	2024-04-15 00:00:00	63	2024-01-01 00:00:00	236		
2024-04-22	14	2024-04-22 00:00:00	61	2024-03-01 00:00:00	230		
2024-02-07	14	2024-02-19 00:00:00	61				

### Consulta 4

#### 5.2.4 Gestión de empleados

¿Cuántos empleados tiene de media cada hotel?

```
¿Cuántos empleados tiene de media cada hotel?
+-----+-----+
| nombre_hotel | empleados |
+-----+-----+
| Brown PLC Hotel |        19 |
| Garrison PLC Hotel |        17 |
| Holden, Snyder an... |         7 |
| Mathews, Dillon a... |         8 |
| Matthews PLC Hotel |         9 |
| Moran Ltd Hotel |         9 |
| Rogers and Sons H... |        14 |
| Sims-Morales Hotel |        11 |
| Smith-White Hotel |        11 |
| Wilkerson, Parks ... |        18 |
+-----+-----+
```

### Consulta 5

#### 5.2.5 Ocupación e ingresos del hotel

¿Cuál es el índice de ocupación de cada hotel y varía según la categoría de habitación?

```
¿Cuál es el índice de ocupación de cada hotel?
+-----+-----+
| nombre_hotel | num_reservas |
+-----+-----+
| Brown PLC Hotel |        124 |
| Sims-Morales Hotel |        116 |
| Garrison PLC Hotel |        110 |
| Mathews, Dillon a... |        104 |
| Moran Ltd Hotel |        103 |
| Wilkerson, Parks ... |         96 |
| Rogers and Sons H... |         94 |
| Matthews PLC Hotel |         89 |
| Holden, Snyder an... |         84 |
| Smith-White Hotel |         80 |
+-----+-----+
```

totales

¿Cuál es el índice de ocupación de cada hotel según la categoría de habitación Economica?

nombre_hotel	num_reservas
Mathews, Dillon a...	34
Sims-Morales Hotel	33
Smith-White Hotel	32
Brown PLC Hotel	31
Matthews PLC Hotel	31
Rogers and Sons H...	31
Moran Ltd Hotel	30
Garrison PLC Hotel	30
Wilkerson, Parks ...	28
Holden, Snyder an...	19

¿Cuál es el índice de ocupación de cada hotel según la categoría de habitación Estandar?

nombre_hotel	num_reservas
Brown PLC Hotel	46
Sims-Morales Hotel	41
Garrison PLC Hotel	40
Wilkerson, Parks ...	37
Moran Ltd Hotel	36
Matthews PLC Hotel	35
Mathews, Dillon a...	35
Holden, Snyder an...	35
Rogers and Sons H...	31
Smith-White Hotel	23

¿Cuál es el índice de ocupación de cada hotel según la categoría de habitación Deluxe?

nombre_hotel	num_reservas
Brown PLC Hotel	47
Sims-Morales Hotel	42
Garrison PLC Hotel	40
Moran Ltd Hotel	37
Mathews, Dillon a...	35
Rogers and Sons H...	32
Wilkerson, Parks ...	31
Holden, Snyder an...	30
Smith-White Hotel	25
Matthews PLC Hotel	23

¿Podemos estimar los ingresos generados por cada hotel basándonos en los precios de las habitaciones y los índices de ocupación?

```
¿Podemos estimar los ingresos generados por cada hotel basándonos en los
precios de las habitaciones y los índices de ocupación?
+-----+-----+
| nombre_hotel| cuantia|
+-----+-----+
| Brown PLC Hotel| 33201.2|
| Sims-Morales Hotel|30323.97|
| Moran Ltd Hotel|28746.77|
| Mathews, Dillon a...|28470.56|
| Rogers and Sons H...| 27751.9|
| Garrison PLC Hotel|27340.08|
| Wilkerson, Parks ...|27335.74|
| Matthews PLC Hotel|23027.63|
| Holden, Snyder an...|21726.55|
| Smith-White Hotel|20213.25|
+-----+-----+
```

Suma de los precios de las habitaciones de cada uno, y con eso llegamos a la solución

#### Consulta 6

##### 5.2.6 Análisis de menús

¿Qué platos son los más y los menos populares entre los restaurantes?

```
¿Qué platos son los más y los menos populares entre los restaurantes?
+-----+-----+
| nombre|veces|
+-----+-----+
| argue| 12|
| message sense| 12|
| official full| 8|
| side whole| 8|
| physical| 7|
| brother manage| 7|
| education| 7|
| work science| 7|
| meeting| 7|
| prevent box| 7|
| face stock| 6|
| relationship| 6|
| add| 6|
| coach| 6|
| clearly| 6|
| and| 6|
| answer| 6|
| itself gun| 6|
| people| 6|
| mother| 6|
+-----+-----+
only showing top 20 rows
```

¿Hay ingredientes o alérgenos comunes que aparezcan con frecuencia en los platos?

¿Hay alérgenos comunes que aparezcan con frecuencia en los platos?

alergenos	veces
site	9
last	8
to top	7
successful interv...	6
style	6
national includin...	6
scientist matter ...	5
most out see	5
win	5
TV finally	5
side	5
arrive	5
himself themselves	5
investment	5
purpose fly sure	5
would	5
actually	5
expert TV	5
game full trial	5
during spend serve	4

only showing top 20 rows

¿Hay ingredientes comunes que aparezcan con frecuencia en los platos?

ingredientes	veces
hundred will top	9
attack compare su...	7
read establish wo...	6
long officer	6
painting machine	6
yet catch	5
seven physical	5
want speak	5
rest scene drop i...	5
agency worker str...	5
training hand me ...	5
or firm Mr exist ...	5
check time milita...	5
threat yourself t...	5
picture laugh	5
specific may repo...	5
participant leade...	5
coach term find	5
agent computer le...	5
next news idea fo...	4

only showing top 20 rows

## Consulta 7

### 5.2.7 Comportamiento de los clientes

¿Existen pautas en las preferencias de los clientes en función de la época del año?

¿Existen pautas en las preferencias de los clientes en función de la época del año?

nombre_hotel	mes	cliente_name	preferencias_alimenticias
Brown PLC Hotel	1	Mary Parrish	Vegetariano
Brown PLC Hotel	1	William Russell	Vegano
Brown PLC Hotel	1	Mrs. Brenda Hicks	Vegano
Brown PLC Hotel	1	Adam Rice	Normal
Brown PLC Hotel	1	Erin Waller	Vegetariano
Brown PLC Hotel	1	Andrew Snyder	Normal
Brown PLC Hotel	1	Cindy Baker	Normal
Brown PLC Hotel	1	Teresa Hester	Normal
Brown PLC Hotel	1	Nathan Valdez	Vegano
Brown PLC Hotel	1	Nicholas Murphy	Vegetariano
Brown PLC Hotel	1	David Martinez	Sin gluten
Brown PLC Hotel	1	Jon Rodriguez	Vegetariano
Brown PLC Hotel	1	David Brown	Normal
Brown PLC Hotel	1	Tammy Lopez	Normal
Brown PLC Hotel	1	Sue King	Vegetariano
Brown PLC Hotel	1	Aaron Hoffman	Vegetariano
Brown PLC Hotel	1	Samantha Brown	Vegano
Brown PLC Hotel	1	Paul Jones	Sin gluten
Brown PLC Hotel	1	Ronald Watkins	Vegano
Brown PLC Hotel	1	Juan Rivera	Vegetariano
Brown PLC Hotel	1	Daniel Sparks	Normal
Brown PLC Hotel	1	Emily Rodriguez	Normal
Brown PLC Hotel	1	Joshua Palmer	Vegano

Creo que no, aquí para el mes de Enero, se muestra variado

¿Los clientes con preferencias dietéticas específicas tienden a reservar en restaurantes concretos?

cliente_name	preferencias_alimenticias	restaurante_name
Aaron Clark	Normal	Ponce Inc
Aaron Clark	Normal	Ballard, Howell a...
Aaron Hoffman	Vegetariano	Garcia, Davenport...
Aaron Hoffman	Vegetariano	Holland-Montes
Aaron Martin	Sin gluten	Snow-Clarke
Aaron Williams	Vegetariano	Marshall, Davis a...
Adam Brown	Normal	Bates, Buck and M...
Adam Harrington	Sin gluten	Ballard Ltd
Adam Rice	Normal	Perry Group
Adam Rice	Normal	Green, Pitts and Cox
Adam Wilson	Vegano	Mason and Sons
Alexander Clarke	Sin gluten	Boyd-Malone
Alexander Clarke	Sin gluten	Martin-King
Alexander Harper	Sin gluten	Dennis-Tanner
Alexander Lopez	Sin gluten	Duran Inc
Alexis Gomez	Sin gluten	Boone, Larsen and...
Alexis Gomez	Sin gluten	Johnson, Johnson ...
Alexis Lee	Vegetariano	Nelson, Garcia an...
Alexis Lee	Vegetariano	Anderson-Chavez
Alicia Butler	Vegetariano	Stephens-Smith
Alicia Butler	Vegetariano	Lopez-Clark
Alicia Conway	Vegano	Knight-Flores

No, un mismo cliente reserva en varios restaurantes

## Consulta 8

### 5.2.8 Garantía de calidad

¿Existen discrepancias entre la disponibilidad de platos comunicada y las reservas reales realizadas?

cliente_name	preferencias_alimenticias	restaurante_name
Aaron Clark	Normal	Ponce Inc
Aaron Clark	Normal	Ballard, Howell a...
Aaron Hoffman	Vegetariano	Garcia, Davenport...
Aaron Hoffman	Vegetariano	Holland-Montes
Aaron Martin	Sin gluten	Snow-Clarke
Aaron Williams	Vegetariano	Marshall, Davis a...
Adam Brown	Normal	Bates, Buck and M...
Adam Harrington	Sin gluten	Ballard Ltd
Adam Rice	Normal	Green, Pitts and Cox
Adam Rice	Normal	Perry Group
Adam Wilson	Vegano	Mason and Sons
Alexander Clarke	Sin gluten	Boyd-Malone
Alexander Clarke	Sin gluten	Martin-King
Alexander Harper	Sin gluten	Dennis-Tanner
Alexander Lopez	Sin gluten	Duran Inc
Alexis Gomez	Sin gluten	Boone, Larsen and...
Alexis Gomez	Sin gluten	Johnson, Johnson ...
Alexis Lee	Vegetariano	Nelson, Garcia an...
Alexis Lee	Vegetariano	Anderson-Chavez
Alicia Butler	Vegetariano	Lopez-Clark
Alicia Butler	Vegetariano	Stephens-Smith
Alicia Conway	Vegano	Knight-Flores
Alyssa Cunningham	Vegetariano	Middleton, Reynol...
Amada Grant	Normal	Keller, Morris an...
Amada Smith	Normal	Zimmerman LLC
Amada Williams	Sin gluten	Pena Inc
Amada Williams	Sin gluten	Smith Inc
Amber Fletcher	Normal	Paul Group
Amber Ibarra	Vegetariano	Hancock-Smith
Amber Lester	Vegetariano	Davis-Alexander
Amber Lester	Vegetariano	Jackson Best
Ana Brown	Normal	Smith, James and ...
Andre Miller	Vegetariano	Robbins-Stewart
Andrea Townsend	Normal	Payne, Graves and...
Andrea Townsend	Normal	Johnson, Johnson ...
Andrea Townsend	Normal	Schaefer-Bennett
Andrew Boone	Vegetariano	Norton-Torres
Andrew Irvine	Sin gluten	Ryan, Johnson and...
Andrew Jensen	Sin gluten	Davidson Group
Andrew Morgan	Vegetariano	Jones Ltd
Andrew Morgan	Vegetariano	Cruz-Gomez
Andrew Morgan	Vegetariano	Vazquez, Aguilre ...
Andrew Olson	Vegano	Brandt Inc
Andrew Snyder	Normal	Cortez-Holmes
Andrew Snyder	Normal	Gray, Evans and J...
Andrew Snyder	Normal	Diaz-Williamson
Andrew Young	Vegano	Moore-Flynn
Angel Stephens	Vegano	Peterson, Anderso...
Angel Young	Vegetariano	Celis Inc
Angel Young	Vegetariano	Nelson, Garcia an...
Angela Flynn	Vegano	Snow Group

Comunicada en las reservas y preferencias de cada cliente

## Consulta 9

### 5.2.9 Análisis de mercado

¿Cómo se comparan los precios de las habitaciones de los distintos hoteles y existen valores atípicos?"

Deluxe	
hotel_name	price_habitacion
Mathews, Dillon a...	51.40
Mathews, Dillon a...	51.45
Mathews PLC Hotel	51.45
Smith-White Hotel	51.81
Moran Ltd Hotel	52.70
Mathews PLC Hotel	56.21
Sims-Morales Hotel	58.68
Garrison PLC Hotel	64.62
Mathews, Dillon a...	68.25
Holden, Snyder an...	69.17
Garrison PLC Hotel	69.17
Mathews PLC Hotel	69.17
Holden, Snyder an...	69.17
Brown PLC Hotel	70.19
Garrison PLC Hotel	72.22
Sims-Morales Hotel	72.22
Brown PLC Hotel	72.22
Wilkerson, Parks ...	78.17
Holden, Snyder an...	81.38
Rogers and Sons H...	82.46
only showing top 20 rows	

Deluxe	
hotel_name	price_habitacion
Mathews PLC Hotel	492.04
Mathews, Dillon a...	490.52
Sims-Morales Hotel	490.52
Smith-White Hotel	489.54
Holden, Snyder an...	489.52
Rogers and Sons H...	482.84
Brown PLC Hotel	477.88
Brown PLC Hotel	468.59
Holden, Snyder an...	468.59
Moran Ltd Hotel	463.07
Wilkerson, Parks ...	463.07
Wilkerson, Parks ...	463.07
Sims-Morales Hotel	462.35
Brown PLC Hotel	462.35
Brown PLC Hotel	462.35
Garrison PLC Hotel	455.53
Rogers and Sons H...	455.53
Smith-White Hotel	455.26
Holden, Snyder an...	454.66
Wilkerson, Parks ...	451.34
only showing top 20 rows	

Estandar	
hotel_name	price_habitacion
Brown PLC Hotel	51.03
Sims-Morales Hotel	53.08
Smith-White Hotel	53.90
Moran Ltd Hotel	60.55
Mathews, Dillon a...	60.55
Wilkerson, Parks ...	60.55
Brown PLC Hotel	61.31
Smith-White Hotel	61.81
Brown PLC Hotel	62.03
Moran Ltd Hotel	62.08
Wilkerson, Parks ...	62.08
Sims-Morales Hotel	62.08
Mathews PLC Hotel	62.73
Brown PLC Hotel	62.84
Sims-Morales Hotel	63.09
Holden, Snyder an...	63.09
Garrison PLC Hotel	63.25
Holden, Snyder an...	63.25
Wilkerson, Parks ...	65.18
Mathews PLC Hotel	65.18
only showing top 20 rows	

Estandar	
hotel_name	price_habitacion
Garrison PLC Hotel	497.58
Brown PLC Hotel	497.58
Rogers and Sons H...	496.84
Mathews PLC Hotel	487.64
Sims-Morales Hotel	486.81
Wilkerson, Parks ...	486.81
Brown PLC Hotel	484.71
Mathews, Dillon a...	484.71
Sims-Morales Hotel	484.71
Rogers and Sons H...	481.16
Brown PLC Hotel	481.16
Holden, Snyder an...	474.08
Mathews PLC Hotel	474.08
Wilkerson, Parks ...	474.08
Moran Ltd Hotel	473.30
Mathews, Dillon a...	473.30
Sims-Morales Hotel	473.30
Mathews, Dillon a...	472.64
Rogers and Sons H...	467.52
Brown PLC Hotel	466.88
only showing top 20 rows	



Economica		Economica	
hotel_name	price_habitacion	hotel_name	price_habitacion
Garrison PLC Hotel	499.41	Mathews, Dillon a...	51.00
Mathews, Dillon a...	498.98	Brown PLC Hotel	51.00
Holden, Snyder an...	498.14	Garrison PLC Hotel	51.47
Mathews, Dillon a...	496.76	Moran Ltd Hotel	52.65
Wilkerson, Parks ...	496.50	Sims-Morales Hotel	53.21
Matthews PLC Hotel	496.42	Smith-White Hotel	53.21
Rogers and Sons H...	496.37	Garrison PLC Hotel	54.37
Rogers and Sons H...	494.80	Garrison PLC Hotel	55.23
Rogers and Sons H...	493.61	Matthews PLC Hotel	57.63
Moran Ltd Hotel	493.37	Smith-White Hotel	57.63
Garrison PLC Hotel	492.37	Holden, Snyder an...	59.54
Brown PLC Hotel	486.81	Matthews PLC Hotel	60.00
Mathews, Dillon a...	486.81	Holden, Snyder an...	60.84
Mathews, Dillon a...	484.35	Moran Ltd Hotel	60.84
Mathews, Dillon a...	483.95	Smith-White Hotel	64.97
Matthews PLC Hotel	483.95	Matthews PLC Hotel	64.97
Garrison PLC Hotel	483.42	Garrison PLC Hotel	67.52
Rogers and Sons H...	483.42	Sims-Morales Hotel	67.52
Brown PLC Hotel	482.58	Mathews, Dillon a...	68.17
Matthews PLC Hotel	481.66	Smith-White Hotel	68.17
only showing top 20 rows		only showing top 20 rows	



## Otras consultas

### Consulta 10

10

¿Número de reservas por meses?

mes	num_reservas
2024-04-01 00:00:00	270
2024-02-01 00:00:00	264
2024-01-01 00:00:00	236
2024-03-01 00:00:00	230

11

¿Qué clientes han hecho reservas y cuáles son sus preferencias de habitación y comida?

cliente_name	categoria	preferencias_alimenticias
Alexis Gomez	Deluxe	Sin gluten
Ms. Jessica Wagner	Estandar	Vegetariano
Todd Salas	Economica	Normal
Sarah Brown	Economica	Vegano
Larry Moore	Deluxe	Vegano
John Smith	Estandar	Sin gluten
Robin Key	Estandar	Vegetariano
Elizabeth Fernandez	Deluxe	Vegano
James Blevins	Deluxe	Vegetariano
Adam Brown	Estandar	Normal
William Sanchez	Economica	Sin gluten
Jodi Shelton	Deluxe	Normal
Sarah Brennan	Economica	Vegano
Ashley Rios	Estandar	Vegetariano
Brandon Burgess	Deluxe	Sin gluten
Anthony Ross	Economica	Vegano
Yolanda Davidson	Estandar	Normal
John Weaver	Deluxe	Normal
Rebecca Smith	Economica	Sin gluten
Suzanne Kim	Economica	Vegano

only showing top 20 rows

12

¿Qué habitaciones hay reservadas para cada reserva, y cuáles son sus respectivas categorías y tarifas nocturnas?

id_reserva	habitacion_id	categoria	tarifa_por_noche
*** Reserva 19 ***	676	Deluxe	219.37
*** Reserva 20 ***	365	Estandar	473.3
*** Reserva 32 ***	396	Economica	166.47
*** Reserva 36 ***	58	Economica	467.06
*** Reserva 40 ***	423	Deluxe	68.25
*** Reserva 42 ***	755	Estandar	174.3
*** Reserva 45 ***	750	Estandar	88.59
*** Reserva 50 ***	645	Deluxe	147.51
*** Reserva 55 ***	95	Deluxe	463.07
*** Reserva 56 ***	275	Estandar	305.65
*** Reserva 58 ***	570	Economica	452.98
*** Reserva 65 ***	633	Deluxe	52.7
*** Reserva 68 ***	404	Economica	343.67
*** Reserva 77 ***	575	Estandar	239.76
*** Reserva 81 ***	594	Deluxe	72.22
*** Reserva 84 ***	897	Economica	250.13
*** Reserva 87 ***	465	Estandar	362.36
*** Reserva 89 ***	790	Deluxe	78.17
*** Reserva 90 ***	775	Economica	339.29
*** Reserva 95 ***	85	Economica	103.59

13

Selecciona una opción:

¿Cuántas reservas se hicieron para cada categoría de habitación?

tipo_habitacion	count(id_reserva)
Suite	340
Individual	355
Doble	305

¿Cuáles son las correspondientes preferencias de comida de los clientes?

preferencias_comida	num_reservas
Vegano	783
Normal	780
Sin gluten	777
Vegetariano	660
NULL	0