

Práctica de Visualización de Datos

La siguiente prueba consta de los siguientes pasos los cuales se detallan a continuación:

- Carga de archivos base para creación de tablas de Modelo.
- Modelado de datos en Power BI y creación de medidas utilizando DAX
- Visualización en Power BI

Descripción del escenario y los datos

El equipo de administración del centro de atención telefónica requiere una analítica que le ayude a entender el comportamiento de la línea, para esto cuentan con una base de 4 meses de historia, la cual tiene la siguiente estructura:

NAME	DESCRIPTION	TYPE
skill_name	Nombre del skill o grupo de agentes.	String
agents	Agrupar la información del agente.	String
agent_name	Nombre del agente.	String
agent_dni	Numero de identificación del agente.	String
agent_id	Número de extensión del agente.	String
calls	Indica la cantidad de llamadas (inbound, outbound e internal).	String
inbound	Es la cantidad de llamadas entrantes atendidas por el agente.	String
outbound	Es la cantidad de llamadas salientes gestionadas por un agente.	String
internal	Se refiere a las llamadas gestionadas al interior de la operación.	String
ready_time	Indica el tiempo que el agente ha permanecido en estado "ready" (preparado y listo para atender llamadas).	String
inbound_time	Indica el tiempo que el agente ha gestionado llamadas de entrada.	String
outbound_time	Es la cantidad de llamadas salientes gestionadas por un agente.	String
acw_time	Es el tiempo que el agente ha empleado en desarrollar las actividades requeridas posteriores a la finalización de la llamada.	String
ring_time	Indica el tiempo transcurrido desde que la llamada es marcada hasta que es respondida.	String
login_time	Indica el tiempo que el agente permaneció conectado en wolkvox Agent.	String
aht	Average Handling Time o Tiempo Medio de Llamada, mide el tiempo que un agente tarda en atender al cliente.	String
occupancy	Indica el tiempo consolidado en el cual el agente estuvo ocupado en llamadas o codificación de llamadas.	String
aux_time	Es el tiempo que el agente ha permanecido en estados auxiliares.	String
hits	Indicador de desempeño del agente que indica logro o venta exitosa.	String
rpc	Llamadas en las que se logró comunicación con el titular de la línea.	String
aht_outbound	Average Handling Time o Tiempo Medio de Llamada, mide el tiempo que un agente tarda en atender llamadas salientes.	String
aht_inbound	Average Handling Time o Tiempo Medio de Llamada, mide el tiempo que un agente tarda en atender llamadas entrantes.	String

Ejemplo de los datos:

	Date	skill_name	agents	agent_name	agent_dni	agent_id	calls	inbound	outbound	internal	ready_time	inbound_time	outbound_time	acw_time	ring_time	login_time	ahT	occupancy	aux_time	hits	rpc	ahT_outbound	ahT_inbound
1	2023-09-01	4194 - SKI...		Mateo Patino Rua	1017226935	12899	4	4	0	false	00:31:50	00:13:12	00:00:00	00:00:32	00:00:00	00:45:34	00:03:26	30.14 %	00:00:00	0	false	00:00:00	00:03:26
2	2023-09-01	4194 - SKI...		Lorena Del Carne...	33310274	12870	2	2	0	false	00:06:04	00:16:48	00:00:00	00:00:04	00:00:00	02:50:07	00:08:26	73.55 %	02:27:11	1	false	00:00:00	00:08:26
3	2023-09-01	4194 - SKI...		Lizeth Camila Daz...	1037071487	12867	7	7	0	false	00:12:45	01:06:08	00:00:00	00:01:14	00:00:00	02:20:10	00:09:37	84.09 %	01:00:03	1	false	00:00:00	00:09:37
4	2023-09-01	4194 - SKI...		Nathalia Isabel Go...	1193146513	12853	4	4	0	false	00:13:44	00:35:45	00:00:00	00:00:36	00:00:00	00:50:05	00:09:05	72.58 %	00:00:00	0	false	00:00:00	00:09:05
5	2023-09-01	4194 - SKI...		Yamile Andrea Car...	1128423036	12852	2	2	0	false	00:10:30	00:20:31	00:00:00	00:00:13	00:00:00	01:30:37	00:10:22	66.38 %	00:59:23	2	false	00:00:00	00:10:22
6	2023-09-01	4194 - SKI...		Jessica Paola Can...	1035435462	12822	3	3	0	false	00:09:27	00:17:39	00:00:00	00:00:20	00:00:00	00:27:26	00:05:59	65.55 %	00:00:00	2	false	00:00:00	00:05:59
7	2023-09-01	4194 - SKI...		Jessi Julhiana Cast...	1128440198	12817	9	9	0	false	01:05:43	00:34:11	00:00:00	00:00:28	00:00:00	01:40:22	00:03:51	34.52 %	00:00:00	4	false	00:00:00	00:03:51
8	2023-09-01	4194 - SKI...		Juan Camilo Bem...	1036683639	12798	4	4	0	false	00:23:16	00:22:03	00:00:00	00:00:21	00:00:00	01:00:48	00:05:36	49.05 %	00:15:08	3	false	00:00:00	00:05:36
9	2023-09-01	4194 - SKI...		Angela Maria Lem...	1128482730	12780	6	6	0	false	00:39:37	00:34:19	00:00:00	00:00:20	00:00:00	01:14:16	00:05:46	46.66 %	00:00:00	3	false	00:00:00	00:05:46
10	2023-09-01	4194 - SKI...		Donela Carvajal D...	1028004444	12774	7	7	0	false	00:29:53	01:01:45	00:00:00	00:01:13	00:00:00	01:32:51	00:08:59	67.82 %	00:00:00	4	false	00:00:00	00:08:59

Con estos datos el negocio quiere tener una analítica en Power BI que visualice las siguientes medidas:

1. Suma de la **Cantidad total de llamadas** (Calls)
2. Suma de la **Cantidad total de llamadas inbound** (inbound)
3. Suma de la **Cantidad total de llamadas outbound** (outbound)
4. Suma del **Total tiempo en auxiliares** (aux_time)
5. **Tiempo medio de respuesta** (ring_time)
6. **Tiempo medio en llamada** (AHT) | Como promedio ponderado en base a la cantidad de llamadas

$$AHT = \frac{\sum Calls * AHT}{\sum Calls}$$

7. Promedio de la **Ocupación** (Occupancy) | Como promedio ponderado en base al login_time

$$Ocupación = \frac{\sum LoginTime * occupancy}{\sum LoginTime}$$

8. Suma de la **cantidad total de las llamadas**, del último mes seleccionado o disponible.

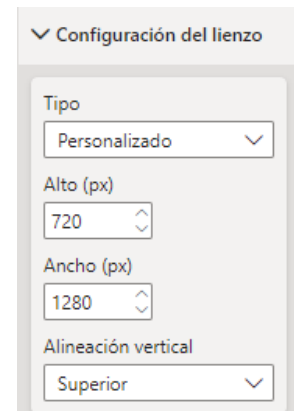
Estas medidas deben ser usadas para generar las siguientes visualizaciones:

1. Tarjeta con la cantidad total de llamadas
2. Tarjeta con la cantidad total de llamadas del ultimo mes seleccionado o disponibles.
3. Tarjeta con el porcentaje de ocupación de la línea
4. Tarjeta con el tiempo medio en llamada
5. Tabla que relacione a todos los agentes con su Cantidad total de llamadas, Tiempo medio en Llamada, Cantidad de Llamadas Inbound, Cantidad de Llamadas Outbound, Tiempo en Auxiliares y Tiempo Medio de respuesta.
6. Grafica que muestre la participación de la cantidad total de llamadas por Skill_name.
7. Grafica que muestre el evolutivo de la cantidad total de llamada por mes

8. Grafica que muestre el evolutivo de la cantidad total de llamada inbound por mes y **SKILL**.
9. Grafica que muestre el evolutivo de la cantidad total de outbound por mes
10. Grafica que muestre el evolutivo del tiempo medio en llamada por mes y **SKILL**.
11. Grafica que muestre el evolutivo del Total tiempo en auxiliares por mes.
12. Grafica que muestre el evolutivo de la ocupación de la línea por mes.

CONSIDERACIONES:

- Todo el BI solo debe mostrar información de los Skills (4194, 4193, 4192, 4160, 4159 y NO Skill).
- Todo el BI debe ser desarrollado en un lienzo de tamaño 720 Alto por 1280 de Ancho. Se recomienda implementar algún tipo de estrategia para optimizar el espacio de desarrollo y que el BI sea amigable para los usuarios.
- Se debe poder filtrar por **FECHA, SKILL y Nombre de Agente**.
- La operación no trabaja Domingos y Festivos por lo que esto debe ser tenido en cuenta en el forecast.



Configuración del lienzo

Tipo
Personalizado

Alto (px)
720

Ancho (px)
1280

Alineación vertical
Superior

ESPECIFICACIONES DE DESARROLLO

Para acceder a los datos crudos, se debe utilizar Sql server (ultima versión gratuita disponible) y ejecutar el script llamada “Queries I”. Este Script creará la tabla y la poblará con los datos necesarios para el desarrollo de esta prueba.

	Date	skill_name	agents	agent_name	agent_dni	agent_id	calls	inbound	outbound	internal	ready_time	inbound_time	outbound_time	acw_time	ring_time	login_time	aht	occupancy	aux_time	hits	rpc	aht_outbound	aht_inbound
1	2023-09-01	4194 - SKI...		Mateo Patino Rua	1017226935	12899	4	4	0	false	00:31:50	00:13:12	00:00:00	00:00:32	00:00:00	00:45:34	00:03:26	30.14 %	00:00:00	0	false	00:00:00	00:03:26
2	2023-09-01	4194 - SKI...		Lorena Del Came...	33310274	12870	2	2	0	false	00:06:04	00:16:48	00:00:00	00:00:04	00:00:00	02:50:07	00:08:26	73.55 %	02:27:11	1	false	00:00:00	00:08:26
3	2023-09-01	4194 - SKI...		Lizeth Camila Daz...	1037071487	12867	7	7	0	false	00:12:45	01:06:08	00:00:00	00:01:14	00:00:00	02:20:10	00:09:37	84.09 %	01:00:03	1	false	00:00:00	00:09:37
4	2023-09-01	4194 - SKI...		Nathalia Isabel Go...	1193146513	12853	4	4	0	false	00:13:44	00:35:45	00:00:00	00:00:36	00:00:00	00:50:05	00:09:05	72.58 %	00:00:00	0	false	00:00:00	00:09:05
5	2023-09-01	4194 - SKI...		Yamile Andrea Car...	1128423036	12852	2	2	0	false	00:10:30	00:20:31	00:00:00	00:00:13	00:00:00	01:30:37	00:10:22	66.38 %	00:59:23	2	false	00:00:00	00:10:22
6	2023-09-01	4194 - SKI...		Yessica Paola Can...	1035435462	12822	3	3	0	false	00:09:27	00:17:39	00:00:00	00:00:20	00:00:00	00:27:26	00:05:59	65.55 %	00:00:00	2	false	00:00:00	00:05:59
7	2023-09-01	4194 - SKI...		Jessi Julihana Cast...	1128440198	12817	9	9	0	false	01:05:43	00:34:11	00:00:00	00:00:28	00:00:00	01:40:22	00:03:51	34.52 %	00:00:00	4	false	00:00:00	00:03:51
8	2023-09-01	4194 - SKI...		Juan Camilo Berm...	1036683639	12798	4	4	0	false	00:23:16	00:22:03	00:00:00	00:00:21	00:00:00	01:00:48	00:05:36	49.05 %	00:15:08	3	false	00:00:00	00:05:36
9	2023-09-01	4194 - SKI...		Angela Maria Lem...	1128482730	12780	6	6	0	false	00:39:37	00:34:19	00:00:00	00:00:20	00:00:00	01:14:16	00:05:46	46.66 %	00:00:00	3	false	00:00:00	00:05:46
10	2023-09-01	4194 - SKI...		Dorela Carvajal D...	1028004444	12774	7	7	0	false	00:29:53	01:01:45	00:00:00	00:01:13	00:00:00	01:32:51	00:08:59	67.82 %	00:00:00	4	false	00:00:00	00:08:59

Esta tabla poblada será el insumo para construir las tablas de un modelo multidimensional el cual estará compuesto principalmente de:

- Tabla de Hechos
- Dimensión Agente
- Dimension Skill
- Dimension Fecha

Los datos de la tabla fuente están todos en formato string por lo que se deben aplicar transformaciones en las ETLs para poder cumplir las especificaciones del esquema de tipo de datos de la tabla de hechos

Tener en cuenta los siguientes puntos:

- Todas las columnas en formato HH:MM:SS deben ser llevados a minutos (float)
- La columna “occupancy” debe ser llevada a formato decimal. Ejemplo 30.14% llegará a la tabla de hechos como 0.3014 en la columna de tipo float.
- Tener en cuenta todas las tipologías de la tabla de hechos destino para que se apliquen las transformaciones requeridas en la ETL.

TEST.DETALLE_SKILL
Columns
Date (date, not null)
skill_name (nvarchar(100), not null)
agents (nvarchar(50), null)
agent_name (nvarchar(50), null)
agent_dni (nvarchar(50), null)
agent_id (int, not null)
calls (int, null)
inbound (int, null)
outbound (int, null)
internal (nvarchar(50), null)
ready_time (float, null)
inbound_time (float, null)
outbound_time (float, null)
acw_time (float, null)
ring_time (float, null)
login_time (float, null)
aht (float, null)
occupancy (float, null)
aux_time (float, null)
hits (nvarchar(50), null)
rpc (nvarchar(50), null)
aht_outbound (float, null)
aht_inbound (float, null)