



Optimización Hotelera

Mejora de Servicios y
Rentabilidad

Autor Diego Bacigalupo.

Institución: Coderhouse.

Fecha de presentación 4/3/2024





Contenido

1. Introducción (pag 3).
2. Objetivos del proyecto (pag 4).
3. Alcance (pag 5).
4. Usuario final (pag 5).
5. Nivel de aplicación y alcance (pag 6).
6. Herramientas tecnológicas utilizadas (pag 6).
7. Descripción de la base de datos (pag 7).
8. Diagrama entidad-relación de la base de datos (pag 7).
9. Descripción de solapas con sus correspondientes imágenes (pag 8 - 10).
10. Descripción de diagrama entidad relación Power Bi (pag 11).
11. CONCLUSIONES Y MEDIDAS PROPUESTAS (pag 12-14)
12. Listado de tablas (pag 15).
13. Definición de cada tabla utilizada y sus columnas (pag 16-17).
14. Formulas de las medidas y columnas calculadas (pag 18-19).



1. Introducción:

En un mercado hotelero altamente competitivo, la optimización de recursos y la mejora continua de los servicios son fundamentales para garantizar la satisfacción del cliente y la rentabilidad del negocio. En este contexto, este proyecto de análisis de datos se centra en identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento dentro de la industria hotelera.

Utilizando técnicas de análisis de datos, exploramos variables relacionadas con la segmentación de clientes, la satisfacción del cliente, la gestión de recursos y las estrategias de marketing. Nuestro objetivo es ofrecer insights significativos que permitan a los hoteles optimizar sus operaciones, personalizar la experiencia del cliente y desarrollar estrategias efectivas para aumentar la competitividad en el mercado. A través de este proyecto, esperamos proporcionar herramientas valiosas para la toma de decisiones informadas, impulsando la excelencia operativa y la maximización del retorno de inversión en la industria hotelera.



2. Objetivos del proyecto

El objetivo principal de este proyecto es mejorar la eficiencia operativa y la calidad de los servicios en la industria hotelera mediante el análisis de datos. Se busca identificar áreas de oportunidad y desarrollar estrategias para optimizar la gestión de recursos, personalizar la experiencia del cliente y aumentar la rentabilidad de los hoteles.

Para lograr este propósito, se emplearán técnicas avanzadas de análisis de datos para investigar diversas áreas clave, como la segmentación de clientes, la satisfacción del cliente, la gestión de recursos y las estrategias de marketing. Al obtener insights significativos de estos análisis, se podrán tomar decisiones informadas que impulsen la excelencia operativa y la competitividad en el mercado hotelero.

En resumen, el objetivo es ofrecer soluciones prácticas y estratégicas que ayuden a los hoteles a brindar una experiencia excepcional a sus clientes, mejorar la eficiencia de sus operaciones y aumentar su rentabilidad en un entorno altamente competitivo.



3. Alcance

- Análisis de datos de reservas hoteleras realizadas durante los años 2015, 2016 y 2017.
- Consideración de factores como el número de personas en los grupos de reserva, edades, fechas de reserva, servicios contratados y otros datos relevantes.
- Creación de perfiles de clientes para segmentar y comprender mejor la base de clientes.
- Análisis estadístico de patrones de reserva para anticipar necesidades y adaptar estrategias de marketing de manera más efectiva.
- Adaptación de ofertas a estacionalidades y eventos específicos para aumentar la probabilidad de conversión.
- Predicción del comportamiento del usuario para la toma de decisiones estratégicas.

4. Usuario final

Los potenciales usuarios finales de este proyecto son los gerentes y equipos de operaciones de los hoteles, así como los encargados de marketing y atención al cliente. También incluiría a los departamentos de recursos humanos y a aquellos responsables de tomar decisiones estratégicas en la empresa hotelera. Básicamente, cualquier persona involucrada en la gestión y mejora de los servicios ofrecidos por los hoteles podría beneficiarse de este proyecto de optimización hotelera basado en análisis de datos.



5. Nivel de aplicación y alcance

- **Operativo:** La recopilación y análisis de datos específicos de las reservas, la creación de perfiles de clientes y la adaptación de ofertas a estacionalidades se consideran operativos.
- **Táctico:** El análisis estadístico de patrones de reserva y la adaptación de estrategias de marketing se encuentran en el nivel táctico, ya que implican la planificación y ejecución de acciones específicas para mejorar las operaciones del hotel.
- **Estratégico:** La predicción del comportamiento del usuario y la toma de decisiones estratégicas basadas en esta información se sitúan en el nivel estratégico, ya que tienen un impacto más amplio en la dirección a largo plazo y en la posición competitiva del hotel en el mercado.

6. Herramientas tecnológicas implementadas

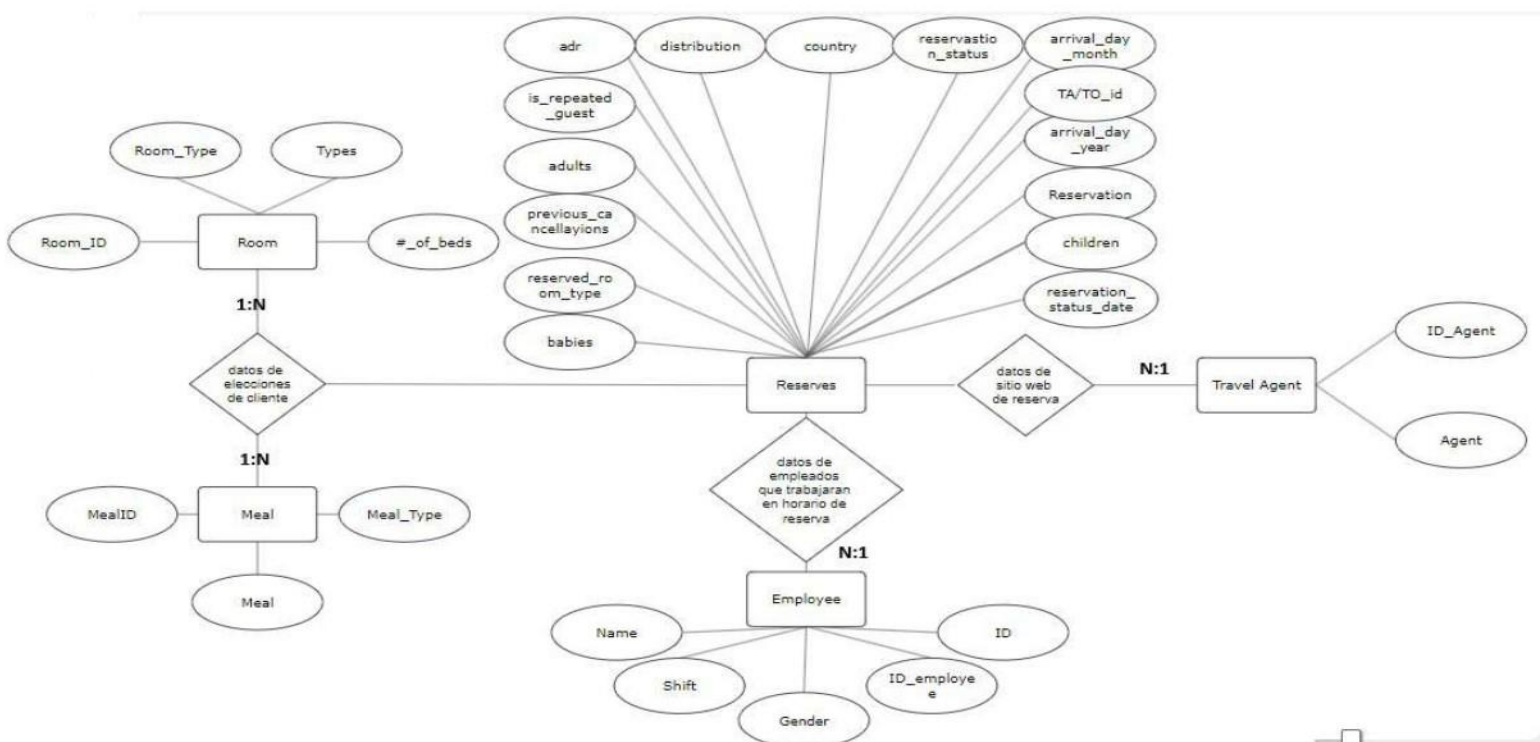
- Excel - para la lectura y limpieza de datasets.
- Powerquery – para la transformación de los datos.
- Powerpoint - para la creación del diseño del mockup.
- Power Bi – para la visualización de datos y creación de dashboards.



7. Descripción de la base de datos

- La base de datos utilizada en este proyecto de análisis de datos proviene de un hotel y abarca un periodo de tres años, desde 2015 hasta 2017. Durante el transcurso del proyecto, se han realizado diversas transformaciones en la estructura y el contenido de la base de datos para asegurar su calidad y relevancia.
- Contiene información demográfica de los clientes, fechas de check-in, agente de viajes seleccionado por los clientes, detalles sobre el personal del hotel, tipos de habitaciones reservadas y solicitudes de servicios de desayuno. Estos datos proporcionan una visión integral de diversas áreas operativas del hotel y son fundamentales para la toma de decisiones informadas y la mejora continua de la operación hotelera.

8. Diagrama entidad relación de la base de datos





9. Descripción de solapas con sus correspondientes imágenes

- En esta solapa llamada “portada” podremos encontrar varios elementos que destacan la temática del proyecto y nos permiten navegar en él. Entre estos se encuentra el título del hotel, una muy breve descripción del proyecto acorde a el objetivo de este, un logo con la temática del proyecto, y los botones de navegación.



- Esta solapa cumple la función de glosario. Aquí detallaremos cual es la función de algunas palabras y conceptos ligados a el proyecto que pueden llegar a ser poco familiares para el usuario.



Glosario

Portada

Glosario

Reservas

Recursos y...

Segmentac...

Comporta...

Página 1

Definición de conceptos y palabras técnicas utilizadas en el tablero.

Cientes recurrentes (solapa reservas)	se refiere a los clientes que ya realizaron una reserva en el hotel anteriormente.
Canal_distribucion (tabla reservas)	Se refiere a el medio por el cual el cliente se dio por enterado del Hotel y sus servicios.
Mes de ingreso (tabla reservas)	Las columnas mes de ingreso, día del mes de ingreso y año del mes de ingreso se refieren a la fecha en la cual los clientes ingresaron a el Hotel.
reservas atendidas durante estadías separadas por turnos (solapa recursos y personal)	se refiere a las reservas que fueron atendidas mientras los huéspedes se encontraban en el hotel, y a estas se las separo por turno para poder realizar un conteo.
Demanda de comidas incluidas por reserva (solapa Comportamiento del cliente)	se refiere a la demanda de comidas incluidas en el servicio haciendo un conteo de las reservas que las realizaron.
reservas atendidas por genero (solapa recursos y personal)	se refiere a una segmentación realizada por genero, contando la cantidad de reservas atendidas mientras los huéspedes seguían en el hotel.

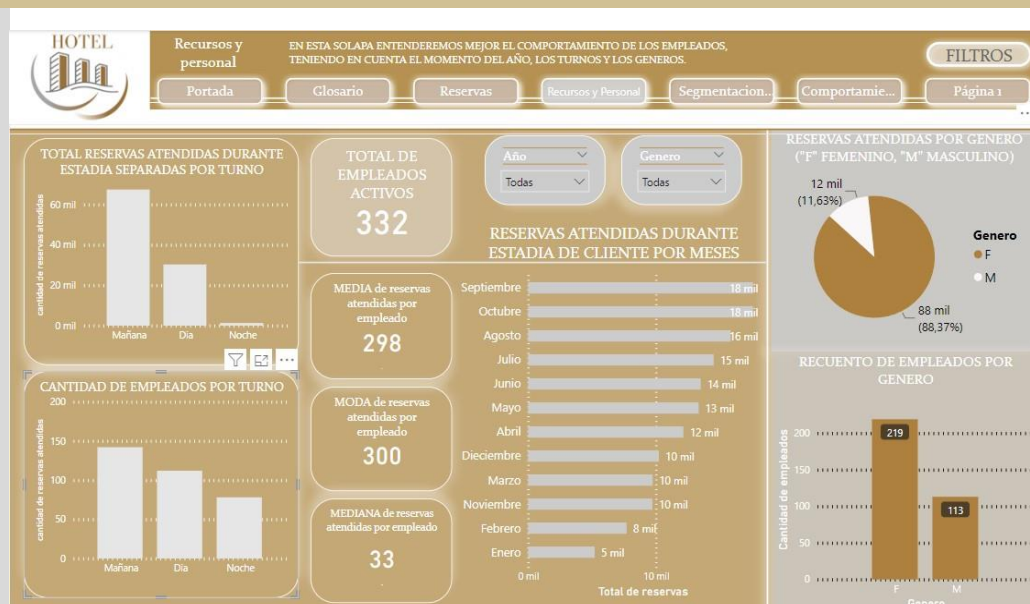


9. Descripción de solapas con sus correspondientes imágenes

En esta solapa llamada **“Reservas”**, nuestro objetivo es entender las variaciones del total de las reservas y sus características principales. Encontraremos información relevante para nuestro objetivo sobre las reservas realizadas en el Hotel. En el dashboard se tiene en cuenta la información demográfica de las reservas, contamos con una etiqueta que nos permite visualizar la cantidad de clientes total y a través de los filtros, si así lo elegimos, nos permite ver la cantidad de reservas realizadas por país, por agencia de viajes, por edades y la cantidad de reservas realizadas por clientes nuevos y recurrentes.



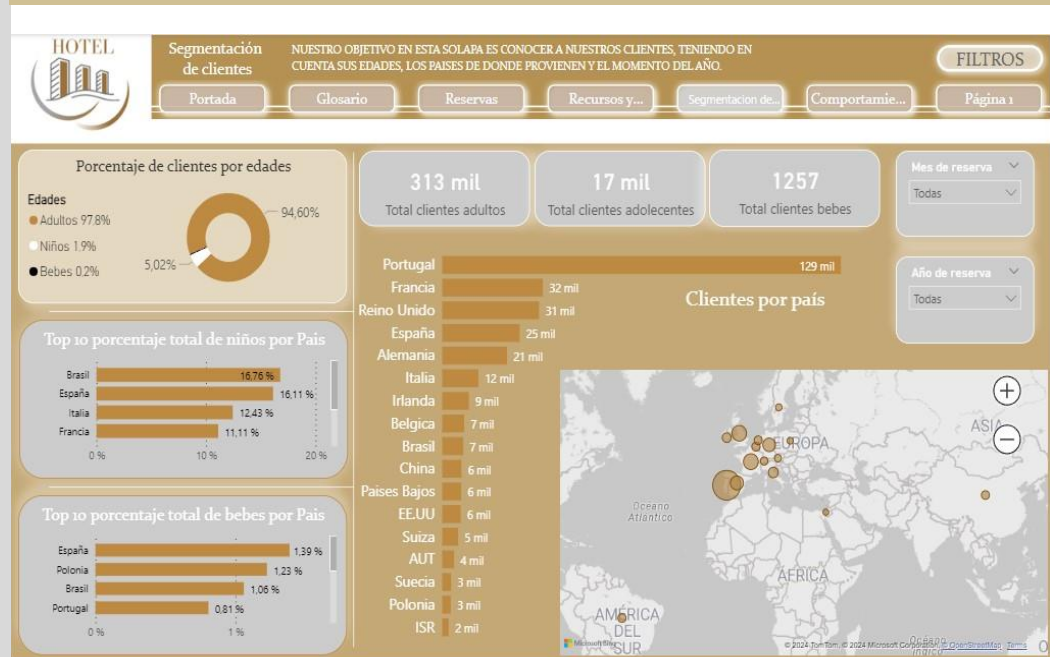
En esta solapa llamada **“Recursos y personal”**, nuestro objetivo es entender mejor el comportamiento de los empleados del hotel. Podemos visualizar segmentaciones por sexo, observando que una gran parte del staff son de sexo femenino, y que las empleadas de este sexo son más productivas en comparación con sus colegas de sexo masculino. También veremos la variación de la suma de reservas atendidas por turnos, y podemos observar que durante la mañana y el día son los horarios más ajetreados. Se puede visualizar que al mismo la cantidad de reservas atendidas separadas por meses y contamos con filtros para segmentar todas las gráficas por la fecha y el género.



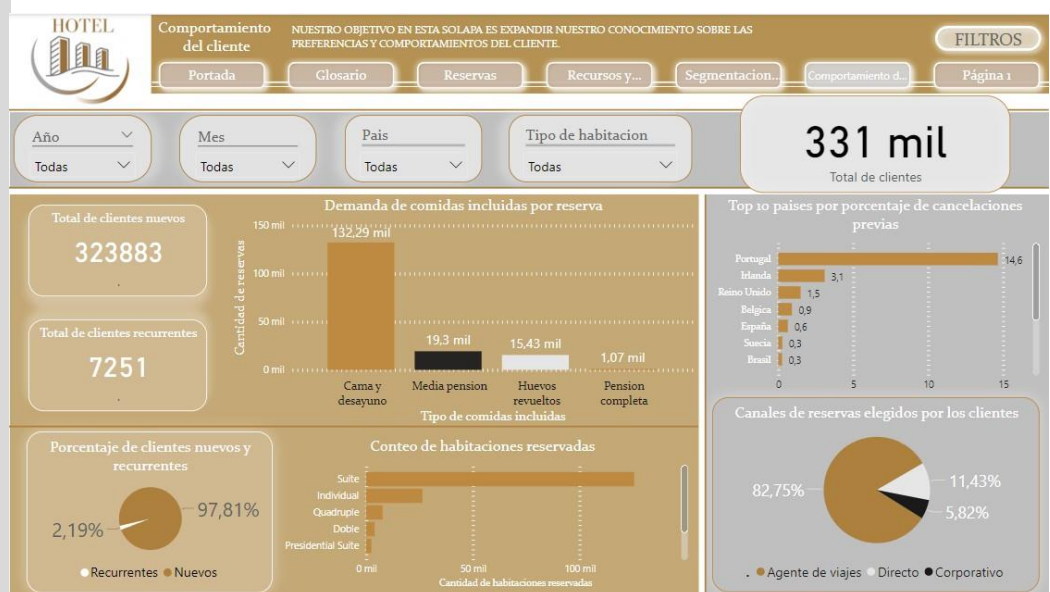


9. Descripción de solapas con sus correspondientes imágenes

- En esta solapa, llamada **"Segmentación de clientes"**, el objetivo es conocer los datos demográficos del cliente y las fechas en las cuales realizaron las reservas. Podemos visualizar porcentajes y totales teniendo en cuenta las características demográficas de nuestros clientes. Podemos observar que los adultos son el cliente principal. También se observan los países diferenciados por la cantidad de clientes provenientes. Se tienen en cuenta los filtros de año y mes de reserva para poder observar a través del tiempo la evolución de las características de los clientes que eligen el hotel.



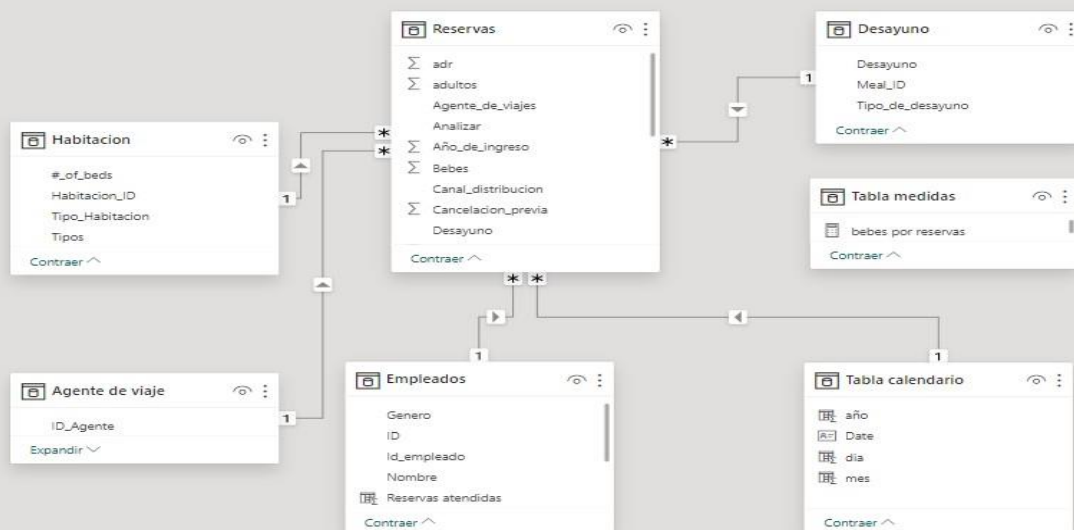
- En esta solapa, llamada **"Comportamiento del cliente"**, el objetivo es expandir nuestro conocimiento sobre las preferencias y el comportamiento del cliente. Podremos observar diferentes elecciones de los clientes, tanto en las habitaciones elegidas como en la demanda de desayunos. Así también podemos observar la segmentación de los canales de reservas más elegidos con por los clientes y se tuvo en cuenta la colocación de filtros para conocer las elecciones de los clientes dependiendo del país y la fecha. También se tuvo en cuenta un filtro de Tipo de habitación reservada para poder entender el comportamiento de los clientes en cuanto a la relación entre la habitación elegida y el tipo de desayuno.





10. Diagrama entidad relación Power Bi

- En el diagrama de entidad relación creado en Power BI, encontramos que se han realizado varios cambios en cuanto a las columnas del diagrama de entidad relación original, entre los más notables se encuentra la traducción de los nombres a el idioma castellano, con el objetivo de evitar confusiones.



- Tabla “Reservas”:**

Esta es la tabla central y contiene información demográfica sobre los clientes, fechas de ingreso a el hotel, comportamiento del cliente y agentes de viajes elegidos. A esta tabla mediante sus foreign keys se conectan las demás tablas.

- Tabla “Habitación”:**

Esta tabla contiene información sobre el tipo de habitación elegida por el huésped.

- Tabla “Agente de viaje”:**

Esta tabla contiene información sobre el agente de viajes mediante el cual se realizó la reserva.

- Tabla “Empleados”:**

Esta tabla contiene información sobre los empleados, teniendo en cuenta su género, nombre y turno de trabajo.

- Tabla “Calendario”:**

Esta tabla contiene las fechas del proyecto. Esta tabla nos permite visualizar datos agregados o desglosados en función de fechas específicas, como días, semanas, meses o años.

- Tabla “medidas”:**

Esta tabla nos permite organizar las medidas realizadas en el proyecto que fueron utilizadas para generar nuevas mediciones a partir de los datos ya existentes.

- Tabla “Desayuno”:**

Esta tabla contiene información sobre los desayunos elegidos por el cliente durante la reserva, lo cual nos permite realizar diferentes análisis para conocer mejor el comportamiento del cliente y poder realizar diferentes mejoras en el servicio del hotel.



11. Conclusiones y medidas propuestas

Basándonos en los datos proporcionados por los dashboards del proyecto, podemos extraer varias conclusiones importantes y proponer medidas concretas para mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente en el hotel:

Origen de los Clientes y Estrategias de Marketing:

- Dado que la mayoría de las reservas provienen de Portugal, Francia, Reino Unido, España, Alemania e Italia, se podría invertir más en campañas de marketing dirigidas a estos mercados específicos, aprovechando las plataformas digitales y las asociaciones locales para aumentar la visibilidad del hotel.
- A pesar de que las agencias de viajes tienen una participación importante en las reservas, es importante diversificar las estrategias de adquisición de clientes para reducir la dependencia de un solo canal de reserva.

Gestión de Recursos Humanos y Personal:

- Se recomienda realizar un análisis detallado de la distribución de empleados por turno y ajustarla para optimizar la carga de trabajo y mejorar la calidad del servicio.
- Es esencial revisar la distribución de empleados por género y asegurarse de que haya equidad en la asignación de responsabilidades y oportunidades de desarrollo profesional.
- Además, se sugiere establecer programas de formación y capacitación para mejorar las habilidades del personal y garantizar un servicio de alta calidad en todas las áreas del hotel.



11. Conclusiones y medidas propuestas

Segmentación de Clientes y Estrategias de Retención:

- Dado que la mayoría de los clientes son adultos, se podría diseñar y promover paquetes y servicios que se ajusten a sus necesidades específicas, como ofertas de bienestar y actividades recreativas.
- Para fomentar la fidelización, se podrían implementar programas de lealtad y recompensas para los clientes recurrentes, así como encuestas de satisfacción para identificar áreas de mejora en la experiencia del cliente.
- Además, se podría mejorar la personalización de las ofertas y servicios, utilizando datos de clientes para ofrecer experiencias más relevantes y adaptadas a las preferencias individuales.

Comportamiento del Cliente y Mejora de los Servicios:

- Se sugiere diversificar las opciones de demanda incluidas por reserva, ofreciendo menús variados y servicios adicionales para satisfacer las preferencias de los clientes.
- Considerando las preferencias de habitaciones, se podría realizar una evaluación de la demanda y la disponibilidad para optimizar la gestión de inventario y garantizar una asignación eficiente de recursos.
- Además, se podría implementar un sistema de seguimiento de comentarios y opiniones de los clientes para identificar áreas de mejora en los servicios y la experiencia general del cliente.



11. Conclusiones y medidas propuestas

Gestión de Reservas y Reducción de Cancelaciones:

- Para reducir las cancelaciones, se podría implementar una política de cancelación flexible y comunicativa, además de ofrecer incentivos para las reservas directas y la participación en programas de fidelización.
- Es importante analizar las tendencias de cancelación por país y canal de reserva para identificar patrones y tomar medidas preventivas específicas.
- Además, se podría mejorar la comunicación con los clientes antes, durante y después de su estancia, proporcionando información clara y detallada sobre las políticas de reserva y los servicios disponibles.

En resumen, al tomar en cuenta estos hallazgos y recomendaciones, el hotel puede mejorar su competitividad, eficiencia operativa y satisfacción del cliente, lo que conducirá a un aumento en la rentabilidad y una mayor fidelización de los clientes.



12. Listado de tablas

Reservas

Contiene las fechas de reserva y llegada de los inquilinos, edades, ubicación geográfica, reservas previas y cancelaciones, empleados activos y método a través del cual se realizó la reserva.

- PK: Reservacion_ID
- FK: Id_empleado
- FK: tipo_habitación_reservada
- FK: Desayuno
- FK: Agente_de_viajes

Empleados

Contiene el ID del empleado, el nombre, turno en el que opera y su género

- PK: Id_empleado

Habitación

Contiene el tipo de habitación reservada y el número de camas en la misma.

- PK: tipo_habitación_reservada

Desayuno

Contiene el tipo de reserva de comidas realizado.

- PK: Desayuno

Agente de viaje

Contiene la página web utilizada para realizar la reserva.

- PK: Agente_de_viajes



13. Descripción de cada tabla utilizada y sus columnas

Tabla reservas:

- En esta tabla principal podremos observar información sobre el cliente, teniendo en cuenta sus datos demográficos, las fechas de ingreso a el hotel y sus elecciones a la hora de realizar la reserva.

Campo	Tipo De Campo	Tipo De Clave
Reservacion_ID	Numero	PK
Año_de_ingreso	Fecha	-
Mes_de_ingreso	Fecha	-
Dia_del_mes_de_ingreso	Fecha	-
adultos	Numero	-
niños	Numero	-
bebes	Numero	-
Desayuno	Texto	FK
pais	Texto	-
Canal_distribucion	Texto	-
is_repeated_guest	Numero	-
Cancelacion_previa	Numero	-
Tipo_habitación_reservada	Texto	FK
empleado	Numero	FK
adr	Numero	-
Estado_de_reserva	Texto	-
Fecha_ingreso	Fecha	-
Agente_de_viajes	Numero	FK

Agente de viajes:

- En esta tabla podremos observar información sobre los agentes de viajes elegidos por los clientes

Campo	Tipo De Campo	Tipo De Clave
Agente_de_viajes	Numero	PK
Agente	Texto	-



13. Descripción de cada tabla utilizada y sus columnas

Habitación:

- En esta tabla podremos observar información sobre las habitaciones disponibles para la elección de los clientes

Campo	Tipo De Campo	Tipo De Clave
Habitación_ID	Numero	PK
Tipo Habitación_ reservada	Texto	-
Ttipos	Texto	-
#_of_beds	Numero	-

Desayuno:

- En esta tabla podremos observar información sobre los desayunos disponibles para la elección de los clientes

Campo	Tipo De Campo	Tipo De Clave
Meal_ID	Numero	Pk
Desayuno	Texto	-
Tipo_de_desayuno	Texto	-

Empleados:

- En esta tabla podremos observar información sobre los empleados.

Campo	Tipo De Campo	Tipo De Clave
ID	Numero	-
Id_empleado	Numero	PK
Nombre	Texto	-
Turno	Texto	-
Genero	Texto	-



14. Formulas de las medidas de columnas calculadas

MEDIDAS

- $\text{bebes por reservas} = \text{CALCULATE}(\text{COUNT}('Reservas'[\text{Reservacion_ID}]), 'Reservas'[\text{Bebes}] > 0)$
- $\text{cancelaciones sin aviso} = \text{CALCULATE}(\text{COUNT}('Reservas'[\text{Reservacion_ID}]), 'Reservas'[\text{Estado_de_reserva}] = \text{"Check-Out"})$
- $\text{cant reserv por agent de viajes} = \text{COUNT}('Reservas'[\text{Agente_de_viajes}])$
- $\text{cantidad de empleados} = \text{COUNT}(\text{Empleados}[\text{ID}])$
- $\text{cantidad de reservas atendidas redondeadas} = \text{MROUND}([\text{reservas}], 100)$
- $\text{cantidad de reservas en belgica} = \text{CALCULATE}(\text{COUNT}('Reservas'[\text{Reservacion_ID}]), 'Reservas'[\text{Pais nombre completo}] = \text{"Belgica"})$
- $\text{cantidad total de empleados} = \text{CALCULATE}(\text{COUNT}(\text{Empleados}[\text{ID}]), \text{Empleados}[\text{Reservas atendidas}] > 0)$
- $\text{Clientes nuevos} = \text{CALCULATE}(\text{COUNT}('Reservas'[\text{Es_cliente_recurrente}]), 'Reservas'[\text{Es_cliente_recurrente}] <> 1)$
- $\text{clientes viejos} = \text{CALCULATE}(\text{COUNT}('Reservas'[\text{Es_cliente_recurrente}]), 'Reservas'[\text{Es_cliente_recurrente}] <> 0)$
- $\text{Frecuencia empleados} = \text{COUNTROWS}(\text{Empleados})$
- $\text{max empleados atendidas} = \text{MAX}(\text{Empleados}[\text{Reservas atendidas}])$
- $\text{media de reservas atendidas por empleado} = \text{CALCULATE}(\text{AVERAGE}(\text{Empleados}[\text{Reservas atendidas}]), \text{Empleados}[\text{Reservas atendidas}] > 0)$
- $\text{mediana de reservas atendidas por empleado} = \text{CALCULATE}(\text{MEDIAN}(\text{Empleados}[\text{Reservas atendidas}]), \text{Empleados}[\text{Reservas atendidas}] > 0)$
- $\text{Medida porcentaje cancelaciones previas} = ([\text{reservas canceladas}] * 100) / ([\text{Total Reservas}])$
- $\text{Medida porcentaje cancelaciones sin aviso} = ([\text{cancelaciones sin aviso}] * 100) / ([\text{Total Reservas}])$
- $\text{moda de reservas atendidas por empleado} = \text{CALCULATE}(\text{MAX}(\text{Empleados}[\text{Reservas tend por empleado redon}]), \text{TOPN}(2, \text{VALUES}(\text{Empleados}[\text{Reservas tend por empleado redon}]), [\text{Frecuencia empleados}]))$
- $\text{paises con mas reservas} = \text{CALCULATE}(\text{COUNT}('Reservas'[\text{Pais}]), 'Reservas'[\text{Pais}] <> 0)$
- $\text{Porcentaje de cancelaciones por pais} = \text{CALCULATE}(\text{AVERAGE}('Reservas'[\text{Cancelacion_previa}]), 'Reservas'[\text{Cancelacion_previa}] <> 0)$
- $\text{Porcentaje total de adultos} = \text{AVERAGE}(\text{Reservas}[\text{adultos}])$
- $\text{porcentaje total de bebes} = \text{AVERAGE}('Reservas'[\text{Bebes}])$
- $\text{Porcentaje total de niños} = \text{AVERAGE}('Reservas'[\text{Niños}])$
- $\text{reservas} = \text{CALCULATE}(\text{COUNT}('Reservas'[\text{empleado}]), 'Reservas'[\text{empleado}] <> \text{"NULL"})$



14. Formulas de las medidas de columnas calculadas

- reservas canceladas = CALCULATE(COUNT('Reservas'[Reservacion_ID]), 'Reservas'[Cancelacion_previa] <> 0)
- reservas con adultos = CALCULATE(COUNT('Reservas'[Reservacion_ID]), 'Reservas'[adultos] > 0)
- reservas con clientes nuevos = CALCULATE(COUNT('Reservas'[Reservacion_ID]), 'Reservas'[Es_cliente_recurrente] = 0)
- reservas con clientes recurrentes = CALCULATE(COUNT('Reservas'[Reservacion_ID]), 'Reservas'[Es_cliente_recurrente] > 0)
- Reservas con Niños = CALCULATE(COUNT('Reservas'[Reservacion_ID]), 'Reservas'[Niños] > 0)
- suma total de adultos = SUM('Reservas'[adultos])
- suma total de adultos nuevos = CALCULATE(sum('Reservas'[adultos]), 'Reservas'[Es_cliente_recurrente] <> 1)
- suma total de adultos recurrentes = CALCULATE(sum('Reservas'[adultos]), 'Reservas'[Es_cliente_recurrente] <> 0)
- suma total de bebes = SUM('Reservas'[Bebes])
- suma total de bebes nuevos = CALCULATE(sum('Reservas'[Bebes]), 'Reservas'[Es_cliente_recurrente] <> 1)
- suma total de bebes recurrentes = CALCULATE(sum('Reservas'[Bebes]), 'Reservas'[Es_cliente_recurrente] <> 0)
- suma total de clientes nuevos = [suma total de adultos nuevos] + [suma total de niños nuevos] + [suma total de bebes nuevos]
- suma total de clientes recurrentes = [suma total de niños recurrentes] + [suma total de bebes recurrentes] + [suma total de adultos recurrentes]
- suma total de desayunos BB = CALCULATE(COUNT('Reservas'[Desayuno]), 'Reservas'[Desayuno] = "BB")
- Suma total de niños = SUM('Reservas'[Niños])
- suma total de niños nuevos = CALCULATE(sum('Reservas'[Niños]), 'Reservas'[Es_cliente_recurrente] <> 1)
- suma total de niños recurrentes = CALCULATE(sum('Reservas'[Niños]), 'Reservas'[Es_cliente_recurrente] <> 0)
- total de clientes = [suma total de adultos] + [suma total de bebes] + [Suma total de niños]
- Total Reservas = COUNT('Reservas'[Reservacion_ID])
- COLUMNAS CALCULADAS
- Reservas atendidas = CALCULATE(COUNT('Reservas'[empleado]), 'Reservas'[empleado] <> "NULL")
- Reservas tend por empleado redon = IF([Reservas atendidas redondeadas] > 200, Empleados[Reservas atendidas redondeadas])