

Proyecto de sistema experto: optimización de la asignación de habitaciones en hoteles de Ushuaia

1. Descripción detallada del proyecto de sistema experto

Este proyecto de Sistema Experto se centrará en desarrollar un modelo de decisión para la asignación óptima de habitaciones en hoteles de Ushuaia, tomando en consideración las diversas preferencias de los turistas. El sistema buscará mejorar la eficiencia operativa del hotel y, fundamentalmente, aumentar la satisfacción del cliente al garantizar que, en la medida de lo posible, se cumplan sus solicitudes específicas.

El Sistema Experto funcionará como un asistente inteligente para el personal de reservas, proporcionando recomendaciones de asignación de habitaciones basadas en un conjunto de reglas y conocimientos previamente definidos. Estas reglas incorporarán tanto la disponibilidad del inventario de habitaciones como la jerarquía y compatibilidad de las preferencias de los huéspedes.

2. objetivo del trabajo

El objetivo principal de este trabajo es minimizar la insatisfacción de los huéspedes y optimizar la utilización del inventario de habitaciones del hotel mediante la implementación de un Sistema Experto capaz de:

- **Clasificar y priorizar las preferencias** de los turistas de manera estructurada.
- **Evaluar la disponibilidad de habitaciones** en tiempo real.
- **Proponer la mejor asignación de habitación** para cada reserva, buscando el mayor grado de cumplimiento de las preferencias del huésped, respetando al mismo tiempo las restricciones del hotel.

El problema específico a abordar es la ineficiente y subjetiva asignación manual de habitaciones, que a menudo ignora o gestiona mal las preferencias individuales de los turistas, llevando a experiencias negativas y una subutilización de las habitaciones más valoradas.

3. contexto del problema y su relevancia

El problema de la asignación de habitaciones es una constante en la industria hotelera, pero adquiere una relevancia particular en Ushuaia, especialmente durante la temporada alta y eventos especiales. En estos períodos, la capacidad hotelera puede verse desbordada y la demanda de ciertas características de habitación (como vistas al Canal Beagle o habitaciones comunicadas para familias) excede la oferta.

Actualmente, muchos hoteles (incluido el de mi contexto laboral) dependen de procesos manuales o sistemas de gestión hotelera (PMS) básicos que no tienen la capacidad de aplicar lógica compleja para la asignación basada en preferencias. Esto resulta en:

- **Insatisfacción del cliente:** Huéspedes que no obtienen la habitación deseada a menudo expresan frustración, lo que se traduce en quejas directas, malas reseñas online y una menor probabilidad de repetir la visita.
- **Ineficiencia operativa:** El personal de reservas invierte tiempo considerable en tratar de conciliar manualmente las preferencias, a menudo realizando reasignaciones de última hora o gestionando reclamaciones post-check-in, lo que impacta la productividad.
- **Pérdida de ingresos potenciales:** Si las habitaciones premium (con vista, por ejemplo) no se asignan de manera óptima o se ofrecen a huéspedes que no las valoran tanto, el hotel pierde la oportunidad de maximizar sus ingresos.
- **Subjetividad en la asignación:** Las decisiones pueden variar entre los miembros del personal, lo que lleva a inconsistencias y una falta de un criterio unificado.

La relevancia de abordar este problema radica en que una asignación mejorada no solo impactará positivamente la satisfacción del cliente y la reputación del hotel, sino que también generará un beneficio económico tangible a través de una mejor gestión del inventario y una reducción de los costos asociados a la insatisfacción (compensaciones, gestión de quejas, etc.).

4. aporte del Sistema Experto

El Sistema Experto aportará una solución estructurada y lógica al problema de la asignación de habitaciones, transformando un proceso subjetivo y manual en uno basado en el conocimiento y la optimización. Específicamente, su aporte será:

- **Automatización inteligente de la asignación:** Proporcionará recomendaciones de asignación de habitaciones, reduciendo la carga de trabajo manual y la probabilidad de errores humanos.
- **Consistencia en las decisiones:** Asegurará que las decisiones de asignación sigan un conjunto de reglas predefinidas y lógicas, eliminando la variabilidad individual del personal.
- **Maximización de la satisfacción del cliente:** Al priorizar y satisfacer las preferencias del huésped de manera eficiente, el sistema contribuirá directamente a una mejor experiencia de estadía.
- **Optimización del uso del inventario:** Permitirá al hotel maximizar la utilización de sus habitaciones más demandadas y valiosas, lo que puede traducirse en un aumento de ingresos.
- **Facilitación de la toma de decisiones:** Actuará como una herramienta de apoyo para el personal de reservas, proporcionando una base lógica para justificar las asignaciones y manejar situaciones complejas.
- **Base de conocimiento evolutiva:** A medida que se incorpore más experiencia y se refinen las reglas, el sistema podrá aprender y mejorar sus recomendaciones con el tiempo, adaptándose a nuevas preferencias o situaciones del mercado.