

# Meta-Buscador de Alojamientos

## Contexto

En la gestión de oferta y demanda de alojamientos en destinos turísticos participan los diversos proveedores aportando el inventario de los mismos, los interesados en hospedarse que hacen búsquedas y reservas.

El valor agregado está en acercarle al futuro huésped la oferta más adecuada para sus intenciones de hospedaje sobre un vasto y diverso inventario de alojamientos. Esto se logra resolviendo tres aspectos claves del negocio: inventario, búsqueda y reserva.



The screenshot shows the unvago website interface. At the top, the unvago logo is on the left, followed by the text "Todas las ofertas de tus sitios de reservación favoritos en un solo lugar." and a prompt "¡Busca una ciudad, hotel o lugar famoso!". Below this is a search bar with the placeholder "Escribe el nombre del hotel o destino". To the right of the search bar are fields for "Llegada" (check-in) and "Salida" (check-out), each with a calendar icon and a date format "--/--/--". Further right is a field for "1 habitación 2 huéspedes" with a person icon. A blue "Buscar" button is on the far right. Below the search bar, a banner reads "Comparamos varios sitios de reservaciones juntos" and lists logos for Booking.com, Expedia, Airbnb, Vrbo, All (Accor Live Limitless), Trip.com, and priceline, followed by "+100 más".

- **Inventario**

El inventario de disponibilidades por alojamiento está conformado por el resultado que arrojen las búsquedas sobre múltiples proveedores. Cada proveedor tiene su propia forma de exponer la información. Esto se refiere tanto al mecanismo de integración como la estructura que se presentan los datos. La cantidad de proveedores disponibles varía según los acuerdos comerciales que se hagan con ellos.

Listado de proveedores con su mecanismo de integración:

- XBooking = Librería java, c#, javascript, python.
- XExpedia = web service, soap
- XAirbnb = web service, http rest
- XPriceline = archivos, ftp

Los datos de la disponibilidad de un alojamiento que son de utilidad, independientemente del proveedor, son:

- Nombre
- Ubicación = código uniforme de ubicación
- Tipo de alojamiento = Hotel, Hostel, Departamento, Casa, Habitación, Espacio.
- Precio por noche en la moneda del destino
- Características
- Estadía = Fecha inicio y fecha de fin
- Url reserva
- Proveedor

Ejemplo de alojamientos:

- Nombre: Holiday Inn Montevideo  
 Ubicación: MVD  
 Tipo alojamiento: Hotel  
 Precio por noche: 980 UYU  
 Características: "Tiene piscina (comodidad)", "Tiene Internet (servicio)"  
 Estadía: 20210115 al 20210131  
 Url reserva: <https://booking.com/hotels/h9012001/details>  
 Proveedor: Booking

Las características son importantes tenerlas al momento de seleccionar un alojamiento porque ayudan a entender mejor si va a coincidir con el gusto y necesidad del huésped. Las mismas se organizan en las siguientes categorías:

| Reglas  | Comodidades   | Servicios                                       | Otros  |
|---|---|---|--|
| Permiten mascotas.<br>Permiten fumadores.<br>Permiten organizar reuniones.<br>... | Tiene N habitaciones.<br>Tiene N camas.<br>Tiene N baños.<br>Tiene cambiador para bebés.<br>... | TV<br>Internet<br>Limpieza<br>Lavandería<br>... | Cerca del subte.<br>Cerca del centro de la ciudad.<br>Cerca del aeropuerto.<br>... |

Las características se modifican constantemente adecuándose a la necesidad del negocio.

## • **Busquedas**

Los únicos filtros con que se dispone para armar perfiles y realizar búsquedas son:

- Ubicación (obligatorio) = Igual a código uniforme de ubicación
- Fechas (obligatorio) = Con estadía fecha fija inicio y fin.
- Precio en moneda del sitio = Máximo valor | Mínimo valor | Entre valores
- Tipo alojamiento = Alguno de los tipos
- Características = Incluye característica | No incluye característica

Para capturar la experiencia de los viajeros, se les da la posibilidad de armar perfiles comunes de viajes. Estos terminan siendo filtros de búsqueda predefinidos que luego cualquier interesado puede seleccionar para así esperar un resultado más ajustado a sus intenciones.

Ejemplos de perfiles:

- "Vacaciones en playa nacional con grupo de amigos"  
 Ubicaciones: MDQ  
 Fechas: Estadía del 15/01/2021 al 31/01/2021  
 Precio por noche: máximo \$80  
 Características: Tiene 5 camas, Internet, Limpieza
- "Semana de esquí con familia en Chile"  
 Ubicación: SCL  
 Fechas: Estadía del 01/07/2021 al 08/07/2021  
 Tipo: casa  
 Características: "Tiene 2 habitaciones (comodidad)", "Tiene 3 camas (comodidad)", "Tiene 2 baños (comodidad)", "Tiene cambiador para bebés (comodidad)", "Internet (servicio)".

Para realizar una búsqueda el viajero elige un perfil de viaje al que a su vez puede redefinir con filtros a su elección.

El resultado de una búsqueda se completa en tres pasos:

1. Se consulta a todos los proveedores y se obtiene un conjunto de disponibilidades de alojamientos que apliquen a los filtros dados. Los proveedores son capaces solo de filtrar resultados por: ubicación y estadía.
2. A cada disponibilidad obtenida se le calcula el precio de la noche en la moneda del sitio, conservando la moneda original.
3. A cada disponibilidad se aplica el filtro de: precio, tipo de alojamiento, y características.

## Reserva

A partir de las ofertas de alojamientos que se obtienen de una búsqueda, el interesado puede reservar aquella que crea más conveniente.

La reserva consiste en redirigir al futuro huésped a la página web que el proveedor definió pasando los datos de la oferta.

## Requerimientos

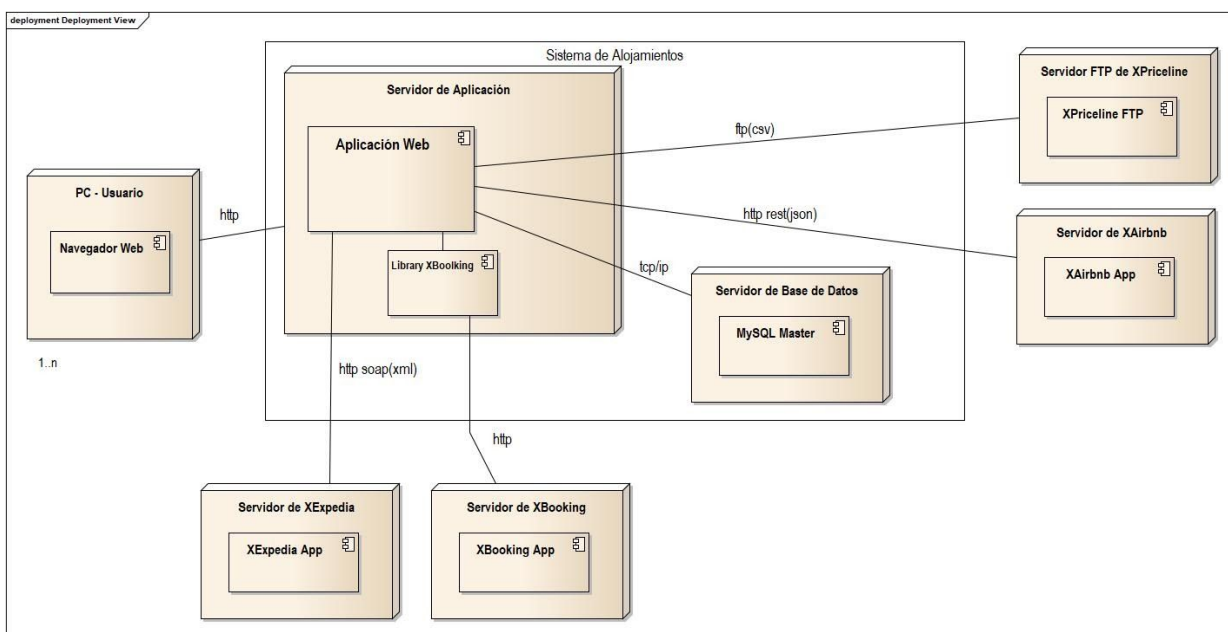
1. Consultar a proveedores con filtros básicos y armar un catálogo homogéneo de alojamientos.
2. Crear, modificar, eliminar y listar perfiles de viaje por parte de los visitantes del sitio.
3. Obtener alojamientos a partir de una búsqueda con filtros tomados de un perfil del viaje, y sumar otros o redefinirlos por el huésped. Ejemplo: *tomar perfil "Semana de ski con familia en Chile" y cambiar tipo de alojamiento 'Casa' por 'Hotel'*
4. Reservar alojamiento para un huésped a partir de una oferta seleccionada dejando registro del evento para luego poder reclamar comisión al proveedor.

## Observaciones

- La ubicación está codificada y puede ser manipulada con la ayuda de una librería. De una ubicación se puede obtener el País, Localidad, Ciudad, Calle, Código Postal.
- La conversión de una moneda a otra se resuelve con un servicio web de un banco.

## Punto 1 - Arquitectura (30 puntos)

- a) (15 Puntos) A partir del Diagrama de Despliegue base y considerando los requerimientos no funcionales, enumerados a continuación, genere un nuevo Diagrama que les de solución (solamente modelar los componentes necesarios).



Requerimientos no funcionales:

- Evitar incurrir en costos de proveedores, las consultas hay que pagarlas y sabemos que con frecuencia se repiten y tienen un tiempo de vencimiento.
- Tener la posibilidad de hacer un análisis sobre datos históricos de las búsquedas teniendo en cuenta los detalles de sus resultados sin que esto afecte a la operatoria normal del sistema.
- Garantizar la confidencialidad sobre el tráfico entre el cliente y nuestro sitio y entre nosotros y los proveedores.

b) (15 Puntos) De los requerimientos no funcionales, explique:

- i) (5 puntos) sobre qué atributo o atributos de calidad impactan. Definir cada atributo.
- ii) (10 puntos) mecanismos utilizados para resolverlos y justificar su elección.

## Punto 2 - Modelo de Dominio (40 puntos)

Realizar y comunicar el diseño del componente que resuelve la lógica de negocio aplicando el paradigma OO. Dando solución a la funcionalidad explicitada en el contexto.

- a) (20 puntos) Documentar la solución utilizando diagramas UML (clases obligatorio). Si recurre a , prosa o pseudocódigo utilizarlo dentro de notas.
- b) (10 puntos) Justificar las decisiones de diseño que se tomen, por ejemplo haciendo referencia a los principios que guían al diseño o las consecuencias de aplicar un determinado patrón.
- c) (10 puntos) Realizar un diagrama de secuencia para comunicar cómo se resuelve el escenario "realizar búsqueda del perfil *Vacaciones en playa nacional con grupo de amigos*" con resultados".

Dejar registrado los supuestos.

## Punto 3 - Persistencia (30 puntos)

- a) (20 puntos) Diseñar el modelo de datos del punto anterior para persistirlo en una base de datos relacional. Comuníquelo mediante un DER e indique:
  - Qué elementos del modelo es necesario persistir.
  - Las claves primarias, las foráneas y las restricciones según corresponda.
  - Indicar cómo resolvió los *impedance mismatch* para persistir el modelo.
  - Las estructuras de datos que deban ser desnormalizadas, si corresponde.
- b) (10 puntos) Diseñar usando modelo de datos relacional una solución para obtener el reporte: "Ranking de los N destinos más elegidos (mayor cantidad de reservas hechas) por temporada por año". Mencionar la técnica utilizada.

NOTA: Explicar supuestos y justificar decisiones de diseño.

**Condiciones de aprobación:** Para aprobar debe sumar como mínimo 60 puntos y no menos del 50 % en cada sección.