



75.39 - Aplicaciones Informáticas
Grupo 6

Alumnos:

Jorge Leonardo Galdames	92974
Luciano Martín Rodríguez	97762

Objetivo:

Crear una aplicación de planificación de viajes multidesino sin límites enfocada al deseo de las personas.

Problema Encontrado:

Encontramos varios problemas en todas las plataformas de búsquedas de pasajes, como pueden ser Despegar.com y Booking.com, y los mismos se encuentran enfocados en la funcionalidad de búsqueda multidesino, que actualmente es utilizada para buscar una serie de pasajes determinados por un recorrido que brinda el usuario.

Los problemas encontrados son los siguientes:

- Cuando una persona quiere realizar un viaje multidesino, se encuentra con que la aplicación le **obliga** a seleccionar la secuencia de destinos a visitar, así como también las fechas de salida y llegada de cada uno. ¿Son realmente necesarios estos parámetros? ¿Y si no me importa el orden de visita? ¿Y si por tener que decidir cuánto tiempo debo quedarme en cada lugar pierdo la oportunidad de gastar mucho menos en algunos pasajes?
- Hay personas que están **indecisas** con respecto a los lugares donde desean ir, pero sí saben de cuánto dinero disponen. No existe una solución para esta situación con las plataformas existentes puesto que no están orientadas a cumplir deseos.
- Es muy común que alguien quiera ver solamente los pasajes que se puedan pagar en cuotas, las aplicaciones hoy en día no te dan la opción de elegir como filtro si existe la **posibilidad** de pagar en cuotas el viaje a realizar.
- No existe ninguna aplicación que planifique viajes multidesino teniendo en cuenta los múltiples transportes existentes, en general, todas **limitan al usuario** a buscar pasajes de un **único de medio de transporte**.

- Muchas veces se puede ahorrar plata y tiempo incluyendo destinos auxiliares para hacer transbordo con otros medios de transporte y no hay forma de saberlo con las aplicaciones de hoy en día.

Todos estos problemas mencionados generan una gran **pérdida de tiempo** al usuario, el cual este mismo se ve obligado a planificar su viaje, calcularlo, ingresar en las aplicaciones las opciones de viajes de manera repetitiva para buscar un viaje acorde a su deseo o dinero disponible, entre otros.

Solución propuesta:

La solución propuesta es crear una aplicación orientada a los deseos de las personas que sea flexible y no tan rústica como las que existen actualmente. Nuestra solución se enfoca en dos aperturas.

- La primera es “Armar un Viaje” en la cual el usuario elegirá el lugar de origen con su fecha de salida y luego irá ingresando los destinos sin obligarlo a seleccionar la fecha de llegada al país ni la de salida. Además no se le exigirá que los países que vaya ingresando estén de manera ordenada. El usuario podrá ingresar un rango de fechas en la que deseara estar en el país elegido.
- La segunda es “cumplir un deseo” donde el usuario selecciona el país de origen, el dinero disponible y su fecha de salida. Y la aplicación le ofrecerá el mejor viaje deseo calculado posible. También podrá ingresar los lugares donde no le interesa viajar.

Nuestra aplicación recomendará, según el tiempo o el costo, la mejor planificación posible, diciéndole al usuario a qué página de transporte debe ingresar y qué pasaje debe sacar para cada tramo hasta completar su viaje de la manera más óptima.

Cabe destacar que la aplicación además tendrá los filtros disponibles ya existentes en las demás aplicaciones, tales como:

- escalas
- precio
- horario de salida

- horario de llegada
- duración del viaje
- cuotas disponibles
- cantidad de pasajeros(diferenciando Adultos o niños)

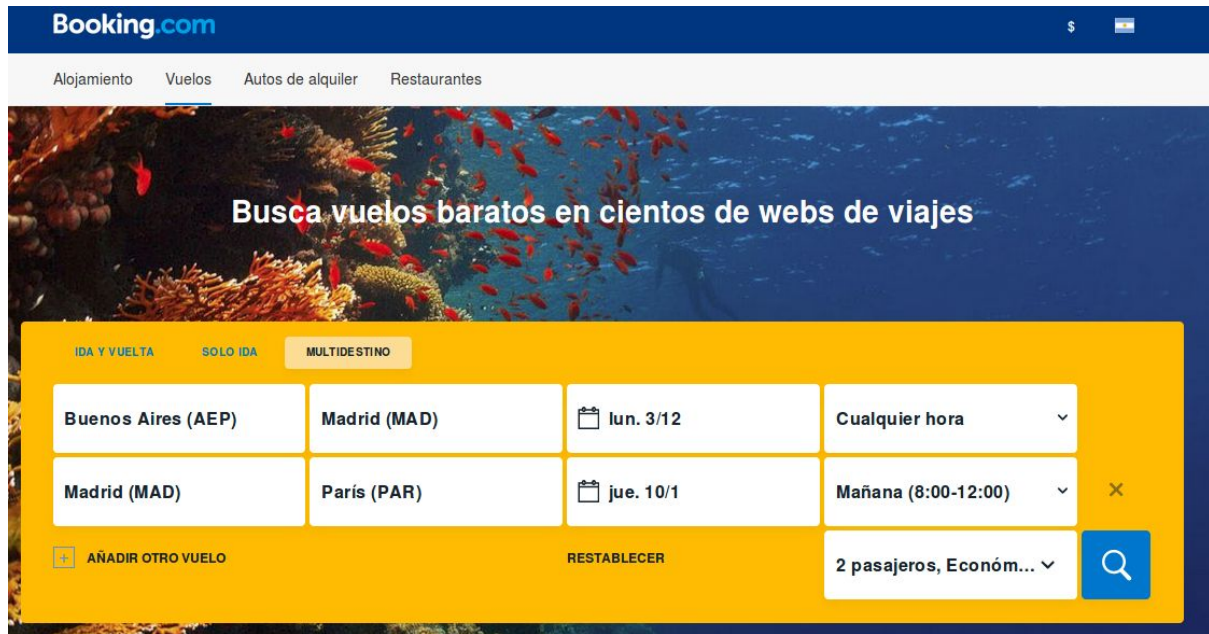
Estado del Arte:

Investigando se observó que nuestras competencias actuales son:
booking, despegar, trip advisor, Aerolíneas propias, etc.

Booking:

Tiene la opción de buscar destinos y ofrecerte las mejores opciones de vuelo ya sea ordenada por tiempo o costo y te dice qué combinación de vuelo comprar en cada aerolínea, como desventaja tiene que solo puede buscar por avión.


Forma de buscar vuelo:



The screenshot shows the Booking.com website interface for searching flights. The header is dark blue with the Booking.com logo and currency/language selectors. Below the header is a navigation bar with links for Alojamiento, Vuelos, Autos de alquiler, and Restaurantes. The main content area features a large banner with the text "Busca vuelos baratos en cientos de webs de viajes" over a background image of coral and fish. Below the banner is a yellow search form with the following fields and options:

- Travel type: IDA Y VUELTA, SOLO IDA, MULTIDESTINO (selected).
- Origin: Buenos Aires (AEP).
- Destination: Madrid (MAD).
- Departure date: lun. 3/12.
- Departure time: Cualquier hora.
- Return date: jue. 10/1.
- Return time: Mañana (8:00-12:00).
- Buttons: AÑADIR OTRO VUELO, RESTABLECER.
- Passengers: 2 pasajeros, Económ... (dropdown).
- Search button: A magnifying glass icon.

Resultados:



Alojamiento
Vuelos
Autos de alquiler
Restaurantes

AEP-MAD; MAD-PAR

3 dic., 10 ene.

2 pasajeros

CONSEJO:

Seguimos reuniendo información para esta ruta

300 de 608

RESTABLECER

Ordenar por

Recomendaciones

Escalas

Duración total

Duración

Aerolíneas

Webs de reserva

Clase

Preferencias

Aeropuertos de escala

Avión

Precio

LAS MEJORES OPCIONES

LATAM Airlines	17:55 AEP	GRU	12:10 +1 MAD	14h 15m	\$ 15020 KAYAK Mix
easyJet	15:25 MAD	directo	17:35 CDG	2h 10m	Ver oferta
Precio total para todos los pasajeros: \$ 30039					
LATAM Airlines	17:55 AEP	GRU	12:10 +1 MAD	14h 15m	\$ 15703 KAYAK Mix
Iberia	17:55 MAD	directo	20:00 CDG	2h 05m	Ver oferta
LATAM Airlines	17:55 AEP	GRU	12:10 +1 MAD	14h 15m	\$ 15770 KAYAK Mix
Air Europa	14:10 MAD	directo	16:10 ORY	2h 00m	Ver oferta
LATAM Airlines	14:40 AEP	GRU	12:10 +1 MAD	17h 30m	\$ 15020 KAYAK Mix
easyJet	15:25 MAD	directo	17:35 CDG	2h 10m	Ver oferta
LATAM Airlines	17:55 AEP	GRU	12:10 +1 MAD	14h 15m	\$ 15510 KAYAK Mix
Air Europa	16:50 MAD	directo	18:55 ORY	2h 05m	Ver oferta

Fuente: <https://www.booking.com/index.es-ar.html>

Despegar:

Tiene la opción de buscar múltiples destinos, y además te ofrece que tomarte mezclando aerolíneas, pero te obliga a ingresar fechas fijas, con lo cual dificulta

encontrar el mejor precio, quizás si viajabas al otro día pagabas la mitad. Igual que booking solo te permite buscar por avión.

Forma de buscar vuelo:

The screenshot shows the Despegar.com website interface. At the top, there's a navigation bar with the logo and links for 'Iniciar Sesión', 'Mis Viajes', and 'Ayuda'. Below this is a menu with icons for various services: Alojamientos, Vuelos, Paquetes, Actividades, Autos, Disney, Seguros, Traslados, Micros, and Cruceros. A promotional banner for '¿Mejores precios?' is visible on the right. The main content area features a yellow search form titled 'Encontrá tu Vuelo'. The form has three radio buttons for 'Ida y vuelta', 'Solo ida', and 'Multidestino', with 'Multidestino' selected. It is divided into two sections: 'Tramo 1' and 'Tramo 2'. 'Tramo 1' has fields for 'Origen' (Buenos Aires, Argentina), 'Destino' (Rio de Janeiro, Brasil), and 'Fecha' (Lun, 5 nov 2018). 'Tramo 2' has fields for 'Origen' (Rio de Janeiro, Brasil), 'Destino' (Bogotá, Bogotá D.C., Colombia), and 'Fecha' (Jue, 22 nov 2018), with a '+ Agregar tramo' link. At the bottom of the form, there's a 'Pasajeros y clase' section with a dropdown showing '1 persona, económica' and a 'Buscar' button.

Resultados:

Destino

Rio de Janeiro, Brasil

Fecha

Lun, 5 nov 2018

Tramo 2

Origen

Rio de Janeiro, Brasil

Destino

Bogotá, Colombia

Fecha

Jue, 22 nov 2018

+ Agregar tramo

Pasajeros y clase

1 persona, económica

Buscar

Escalas

Aerolíneas

Precio

Horarios

Duración

Alianzas

Filtros más usados:

Vuelos directos +

1 Escala +

Nocturno +

Matutino +

→TRAMO 1

lun. 5 nov. 2018

EZE

Buenos Aires

GIG

Rio de Janeiro

21:20

1 escala

07:00 +1

8h 40m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Vuelo más conveniente

→TRAMO 2

jue. 22 nov. 2018

GIG

Rio de Janeiro

BOG

Bogotá

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Precio por adulto

\$ 26.993

1 Adulto

\$ 26.993

Imp. y tasas

\$ 8.204

Cargos

\$ 3.354

Precio final

\$ 38.551

Seleccionar

¡Hasta en 50 cuotas!

Ver bancos y tarjetas

→TRAMO 1

lun. 5 nov. 2018

EZE

Buenos Aires

SDU

Rio de Janeiro

21:20

1 escala

09:35 +1

11h 15m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

→TRAMO 2

jue. 22 nov. 2018

GIG

Rio de Janeiro

BOG

Bogotá

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Precio por adulto

\$ 26.993

1 Adulto

\$ 26.993

Imp. y tasas

\$ 8.207

Cargos

\$ 3.355

Precio final

\$ 38.555

Seleccionar

¡Hasta en 50 cuotas!

Ver bancos y tarjetas

Ahorrá \$ 3.281 pagando en una cuota ¡Aprovechalo!

→TRAMO 1

lun. 5 nov. 2018

EZE

Buenos Aires

GIG

Rio de Janeiro

01:45

Directo

05:40

2h 55m

Aerolíneas Argentina

01:45

Directo

05:40

2h 55m

→TRAMO 2

jue. 22 nov. 2018

GIG

Rio de Janeiro

BOG

Bogotá

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Ahorrá \$ 3.281

Precio por adulto

\$ 32.271

1 Adulto

\$ 32.271

Imp. y tasas

\$ 6.563

Cargos

\$ 5.047

Precio en cuotas sin interés

\$ 43.881

Ahorrá en un pago

-\$ 3.281

Precio final

\$ 40.600

Seleccionar

Fuente: <https://www.despegar.com.ar/>

Aerolíneas propias:

Tales como Aerolíneas Argentinas, Latam, etc. tienen la opción de ofrecerte sus propios vuelos disponibles, en algunos casos haciéndote un descuento especial y la opción de pagar en cuotas, además dispone de múltiples destinos pero carece de darte el vuelo más económico y de mejor precio ya que te ofrece sus propios vuelos.





Forma de buscar vuelo:



Múltiples Destinos





Aerolíneas Argentinas te ofrece más frecuencias y mejores horarios.
¡Elegí tu destino, tu vuelo y Aerolíneas Argentinas te lleva!

Tarifa exclusiva para argentinos y residentes

05/12/2018		Buenos Aires (BUE)		Madrid (MAD)	
12/12/2018		Madrid (MAD)		París (PAR)	

[Agregar nuevo tramo](#)

[Quitar ultimo tramo](#)

Clase	Adultos 	Niños 	Bebes 	
Economy	1 Adultos	Niños	Bebes	

[Condiciones Generales](#)

Resultados:

Destino

Rio de Janeiro, Brasil

Fecha

Lun, 5 nov 2018

Tramo 2

Origen

Rio de Janeiro, Brasil

Destino

Bogotá, Colombia

Fecha

Jue, 22 nov 2018

+ Agregar tramo

Pasajeros y clase

1 persona, económica

Buscar

Escalas

Aerolíneas

Precio

Horarios

Duración

Alianzas

Filtros más usados:

Vuelos directos +

1 Escala +

Nocturno +

Matutino +

→TRAMO 1

lun. 5 nov. 2018

EZE

Buenos Aires

GIG

Rio de Janeiro

21:20

1 escala

07:00 +1

8h 40m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Vuelo más conveniente

→TRAMO 2

jue. 22 nov. 2018

GIG

Rio de Janeiro

BOG

Bogotá

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Precio por adulto

\$ 26.993

1 Adulto \$ 26.993

Imp. y tasas \$ 8.204

Cargos \$ 3.354

Precio final \$ 38.551

Seleccionar

¡Hasta en 50 cuotas!

Ver bancos y tarjetas

→TRAMO 1

lun. 5 nov. 2018

EZE

Buenos Aires

SDU

Rio de Janeiro

21:20

1 escala

09:35 +1

11h 15m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

→TRAMO 2

jue. 22 nov. 2018

GIG

Rio de Janeiro

BOG

Bogotá

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Precio por adulto

\$ 26.993

1 Adulto \$ 26.993

Imp. y tasas \$ 8.207

Cargos \$ 3.355

Precio final \$ 38.555

Seleccionar

¡Hasta en 50 cuotas!

Ver bancos y tarjetas

Ahorrá \$ 3.281 pagando en una cuota ¡Aprovechalo!

→TRAMO 1

lun. 5 nov. 2018

EZE

Buenos Aires

GIG

Rio de Janeiro

01:45

Directo

05:40

2h 55m

Aerolíneas Argentina

01:45

Directo

05:40

2h 55m

→TRAMO 2

jue. 22 nov. 2018

GIG

Rio de Janeiro

BOG

Bogotá

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Avianca

07:35

Directo

11:10

6h 35m

Ahorrá \$ 3.281

Precio por adulto

\$ 32.271

1 Adulto \$ 32.271

Imp. y tasas \$ 6.563

Cargos \$ 5.047

Precio en cuotas sin interés \$ 43.881

Ahorrá en un pago -\$ 3.281

Precio final \$ 40.600

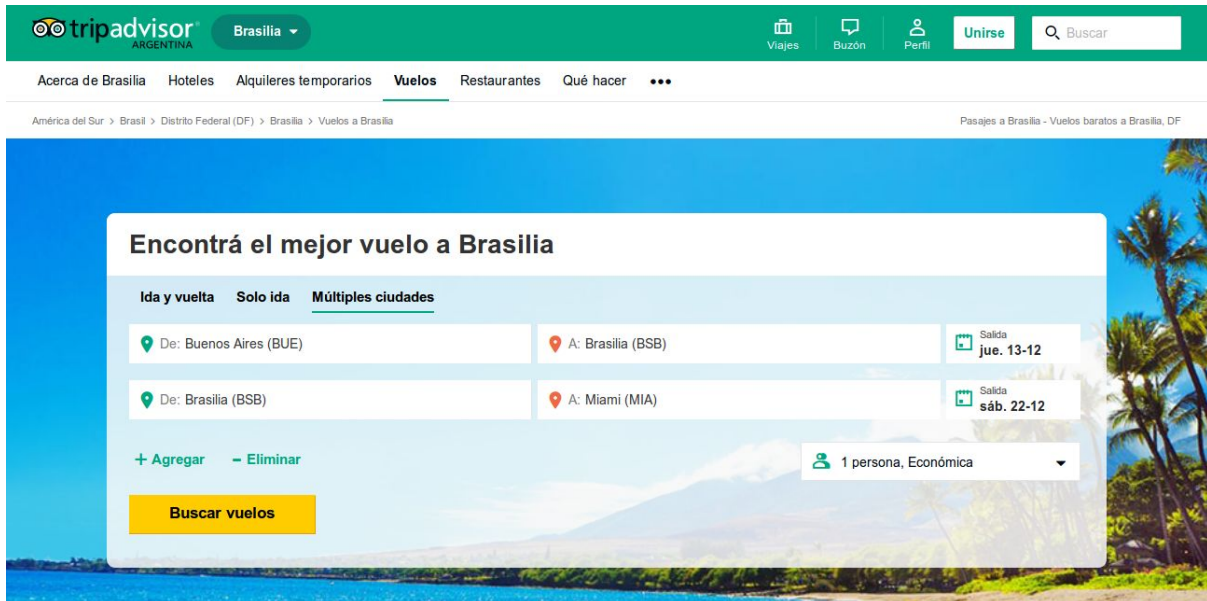
Seleccionar

Fuente: <https://www.aerolineas.com.ar/>

Trip advisor:

Trip advisor, quizás este sea nuestro competidor más fuerte ya que dispone de vuelos multidestinos, ordenadas por tiempo, costo y relación costo/calidad además cuenta con un rango de llegada para vuelos multidestinos y te dice que vuelo tomar con la aerolínea calcula, la que la hace una gran aplicación. Como desventaja a tener en cuenta es que solo calcula vuelos y no se encuentran todas las aerolíneas sino que solo las que están asociadas a tripadvisor y no ofrece pagos a través de cuotas.

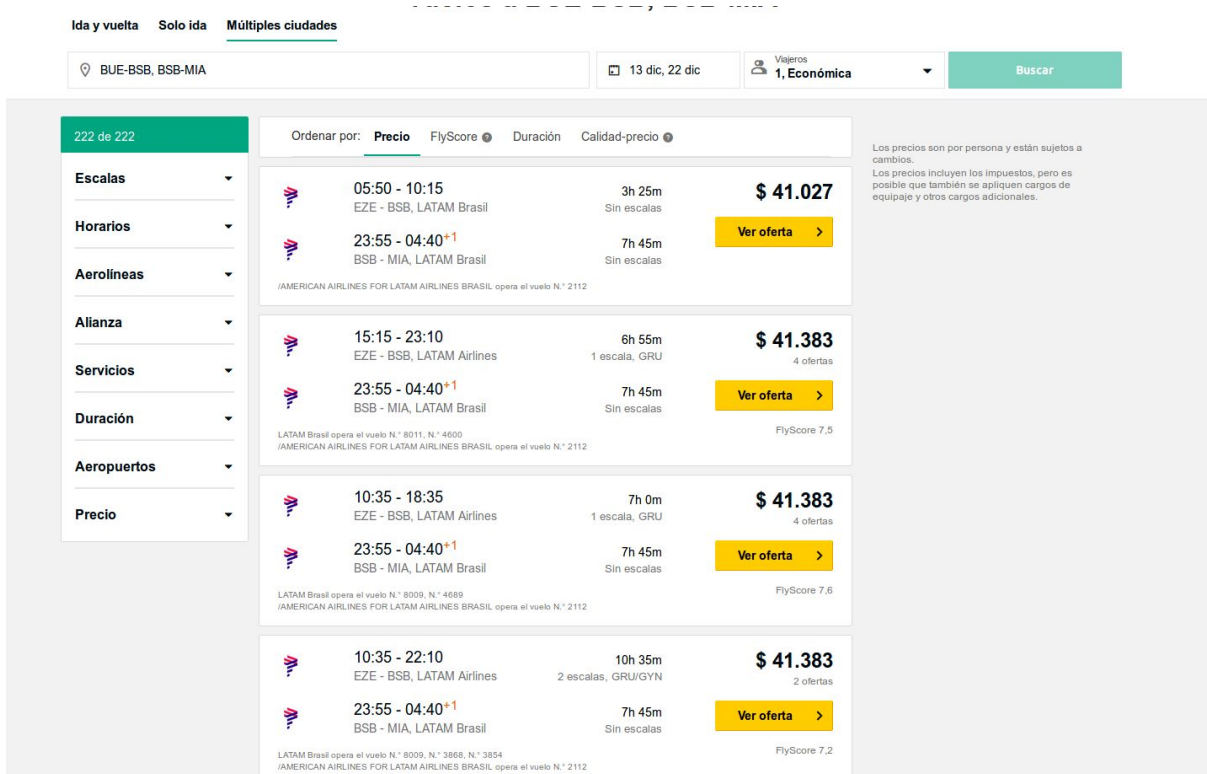
Forma de buscar vuelo:



The screenshot shows the TripAdvisor website's search interface for flights. The header includes the TripAdvisor logo, a location dropdown set to 'Brasilia', and navigation links for 'Viajes', 'Buzón', 'Perfil', 'Unirse', and 'Buscar'. Below the header, there are tabs for 'Acerca de Brasilia', 'Hoteles', 'Alquileres temporarios', 'Vuelos' (selected), 'Restaurantes', 'Qué hacer', and a menu icon. The main search area is titled 'Encontrá el mejor vuelo a Brasilia' and features a form with the following fields:

- Ida y vuelta** (selected), **Solo ida**, **Múltiples ciudades**
- De:** Buenos Aires (BUE) **A:** Brasilia (BSB) **Salida:** jue. 13-12
- De:** Brasilia (BSB) **A:** Miami (MIA) **Salida:** sáb. 22-12
- + Agregar** **- Eliminar**
- Buscar vuelos** (button)
- 1 persona, Económica** (dropdown)

Resultados:



The screenshot shows the search results for flights from Buenos Aires (BUE) to Brasilia (BSB) and back to Miami (MIA). The results are sorted by 'Precio' (Price). The table below summarizes the flight options:

Ordenar por:	Precio	FlyScore	Duración	Calidad-precio
222 de 222				
Escalas				
Horarios				
Aerolíneas				
Alianza				
Servicios				
Duración				
Aeropuertos				
Precio				
Ordenar por:	Precio	FlyScore	Duración	Calidad-precio
05:50 - 10:15	EZE - BSB, LATAM Brasil	3h 25m	Sin escalas	\$ 41.027
23:55 - 04:40 ⁺¹	BSB - MIA, LATAM Brasil	7h 45m	Sin escalas	Ver oferta
15:15 - 23:10	EZE - BSB, LATAM Airlines	6h 55m	1 escala, GRU	\$ 41.383
23:55 - 04:40 ⁺¹	BSB - MIA, LATAM Brasil	7h 45m	Sin escalas	Ver oferta
10:35 - 18:35	EZE - BSB, LATAM Airlines	7h 0m	1 escala, GRU	\$ 41.383
23:55 - 04:40 ⁺¹	BSB - MIA, LATAM Brasil	7h 45m	Sin escalas	Ver oferta
10:35 - 22:10	EZE - BSB, LATAM Airlines	10h 35m	2 escalas, GRU/GYN	\$ 41.383
23:55 - 04:40 ⁺¹	BSB - MIA, LATAM Brasil	7h 45m	Sin escalas	Ver oferta

Fuente: <https://www.tripadvisor.com.ar/>

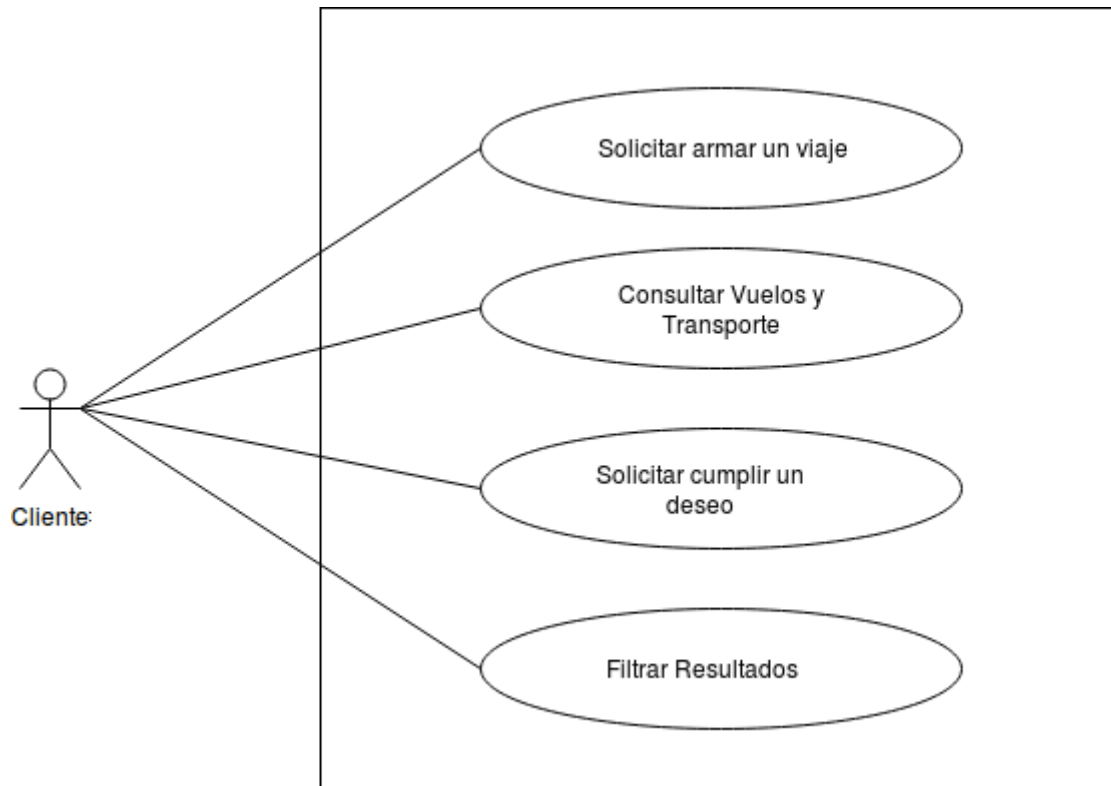
Ninguna de las anteriormente mencionadas tiene la opción de elegir los destinos de manera desordenada.

Cuadro Comparativo:

	Bookin g	Despegar	Aerolínea s	Trip Advisor	Tour to You
Todas las Aerolíneas	X	X		X	X
Todos los Destinos	X	X		X	X
Pagos en la página		X	X		
Rango de tiempo de llegada	X			X	X
Destinos sin tener que estar ordenados					X
Incluyen trenes					X
Búsqueda por dinero disponible y lugares que no se desea visitar					X

Casos de Uso:

Diagrama:



Use Case: Solicitar armar un viaje

Descripcion: El cliente solicita armar un viaje a destinos elegidos en una fecha elegida.

Actores participantes: Cliente y Sistema

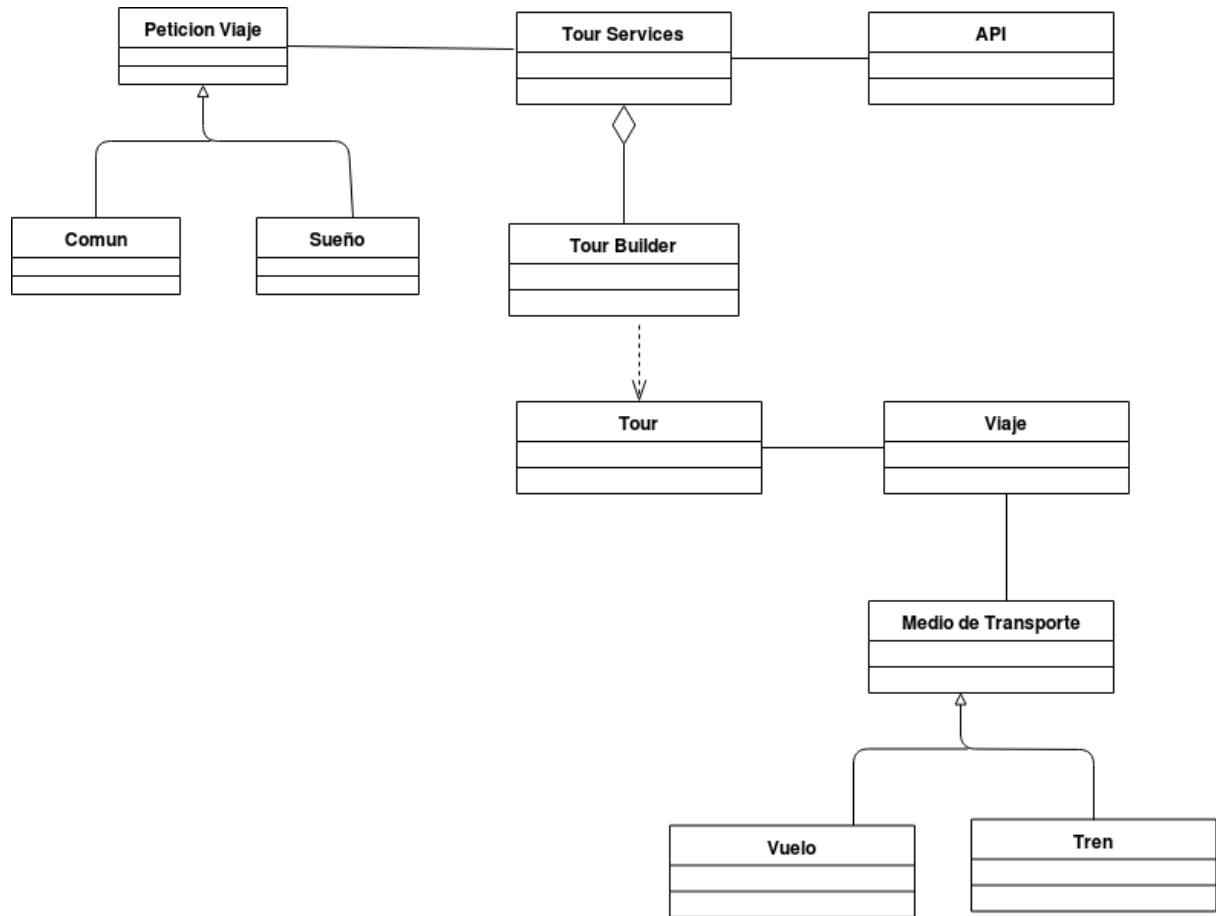
Pre-condiciones: Haber ingresado a la página y seleccionado armar un viaje

Flujos	
Flujo Principal	
1	El cliente ingresa el lugar de origen
2	El cliente ingresa la fecha de partida
3	El cliente ingresa los destinos que desea visitar.
4	El cliente ingresa los filtros que desea.
5	El cliente ingresa si desea que los viajes sean ordenados en menor tiempo o dinero.
6	El sistema consulta las APIS de todas las aerolíneas y trenes para encontrar los casos que satisfacen las necesidades del usuario
7	Se comprueba que existan viajes que satisfagan las solicitudes. Si no es el caso sigue en subflujo A1.
8	{Fin Caso de Uso} Cuando se encuentra el viaje perfecto, termina el caso de uso.
Flujos Alternativos	
A1	No se encontraron viajes disponibles
1	Se le informa al cliente que no existe un viaje para la petición solicitada.
2	El caso de uso continúa en el flujo básico en {Fin Caso de Uso} .
Flujos de Excepción	
1	Si el vuelo se encuentra lleno no se mostrará en los resultados y no se tendrá en cuenta.
Post-condiciones: El cliente ingresara a las páginas informadas y reservara los vuelos elegidos por nuestro sistema	

Use Case: Solicitar cumplir un deseo
Descripción: El cliente solicita que se le cumpla un deseo ingresando un monto disponible
Actores participantes: Cliente y Sistema
Pre-condiciones: Haber ingresado a la página y seleccionado cumplir un deseo

Flujos	
Flujo Principal	
1	El cliente ingresa el lugar de origen
2	El cliente ingresa la fecha de partida
3	El cliente ingresa el dinero disponible.
4	El cliente ingresa los lugares que no desea visitar
6	El sistema consulta las APIS de todas las aerolíneas y trenes para encontrar los casos que satisfacen las necesidades del usuario
7	Se comprueba que existan viajes que satisfagan las solicitudes. Si no es el caso sigue en subflujo A1.
8	{Fin Caso de Uso} Cuando se encuentra el viaje perfecto, termina el caso de uso.
Flujos Alternativos	
A1	No se encontraron viajes disponibles
1	Se le informa al cliente que no existe un viaje para la petición solicitada.
2	El caso de uso continúa en el flujo básico en {Fin Caso de Uso} .
Flujos de Excepción	
1	Si el vuelo se encuentra lleno no se mostrará en los resultados y no se tendrá en cuenta.
Post-condiciones: El cliente ingresara a las páginas de transporte informadas y reservara los vuelos elegidos por nuestro sistema	

Diagrama de Clases:



Diccionario de Datos:

Clase:

Petición Viaje: tiene toda la información que el usuario desea que tenga su viaje.

Atributos:

-lugarDeOrigen: Es la ciudad elegida donde comenzará su viaje, el tipo de dato es un string.

-fechaDeSalida: Es la fecha elegida de cuando comenzará su viaje, el tipo de dato es \Date.

-precio: es un rango de dinero que el usuario elige que le saldra, el tipo de dato es Decimal.

-horarioDeSalida: es el tiempo en el que se desea comenzar el viaje, es un rango en el cual el tipo de dato es \Time.

-horarioDeLlegada: es el tiempo en el que se desea llegar al destino, es un rango en el cual el tipo de dato es \Time.

-duracionDelViaje: es el tiempo que dura el viaje, es un rango en el cual el tipo de dato es \Time.

-escalas: Es la cantidad de escalas que el viaje tendra, el tipo de dato es entero.

-cuotasDisponibles: Es la cantidad de cuotas en las que se puede pagar el viaje. El tipo de dato es entero.

Métodos:

- +getLugarDeOrigen(): Devuelve el Lugar de origen.
- +getFechaDeSalida(): Devuelve la fecha de salida.
- +getPrecio(): Devuelve el precio que eligió el usuario.
- +getHorarioDeSalida(): devuelve el horario de salida.
- +getHorarioDeLlegada: devuelve el horario de llegada.
- +getDuracionDelViaje(): devuelve la duracion del viaje.
- +getEscalas(): devuelve la cantidad de escalas del viaje.
- +getCuotasDisponibles(): devuelve la cantidad de cuotas disponibles que hay.
- +setLugarDeOrigen(): setea el Lugar de origen.
- +setFechaDeSalida(): setea la fecha de salida.
- +setPrecio(): setea el precio que eligió el usuario.
- +setHorarioDeSalida(): setea el horario de salida.
- +setHorarioDeLlegada: setea el horario de llegada.
- +setDuracionDelViaje(): setea la duracion del viaje.
- +setEscalas(): setea la cantidad de escalas del viaje.
- +setCuotasDisponibles(): setea la cantidad de cuotas disponibles que hay.

Clase:

Común: es la que tiene la información de crear un viaje común.

Atributos:

-destinos[]: contiene todos los destinos que se realizarán en el viaje.

Métodos:

+getDestinos(): devuelve los destinos del viaje.

+setDestinos(): setea los destinos del viaje.

Clase:

Sueño: es la que se encarga de crear un viaje de sueño

Atributos:

-dineroDisponible: el máximo dinero disponible para realizar el viaje.

-lugaresIndeseados[]: son los destinos que el cliente no desea visitar.

Métodos:

+getDineroDisponible(): devuelve el dinero disponible por el cliente.

+setDineroDisponible(): setea el dinero disponible por el cliente.

+getLugaresIndeseados(): devuelve los lugares indeseados.

+setLugaresIndeseados(): setea los lugares indeseados.

Clase:

TourServices: Es la encargada de recibir la petición y relacionarse con la API

Atributos:

-Petición: es una Peticion del viaje

GRUPO 6

-tourBuilder: es el creador del tour, el tipo de dato es TourBuilder

-api: es la api para consultar la informacion. El tipo de dato es API

Métodos:

-getPeticion(): devuelve la peticion.

-construct(): constructor del tour builder.

Clase:

API: Es la encargada de realizar todas las consultas a las aerolíneas y transportes de trenes para generar el viaje.

Atributos:

Métodos:

Clase:

TourBuilder: interfaz abstracta para crear tours, reúne toda lo necesario para construir un tour.

Atributos:

Métodos:

+buildTour(): construye el tour.

+getTour(): devuelve el tour creado.

Clase:

Tour: es la que tiene el resultado de la api de los viajes que cumplen con lo pedido por el cliente

Atributos:

-viaje[]: tiene todos los viajes posibles, el tipo de dato es Viaje.

Métodos:

+getViaje(): devuelve los viajes.

Clase:

Viaje: contiene la información relacionada a un viaje determinado.

Atributos:

-lugarDeOrigen: Es la ciudad donde partira su viaje, el tipo de dato es un string.

-lugarDeLlegada: Es la ciudad donde llegara su viaje, el tipo de dato es un string.

-fechaDeLlegada :Es la fecha de cuando llegara su viaje, el tipo de data es \Date.

-fechaDeSalida: Es la fecha de cuando comenzará su viaje, el tipo de data es \Date.

-tarifa: es el costo del viaje, el tipo de dato es Decimal.

-horarioDeSalida: es el tiempo de salida del viaje, es un rango en el cual el tipo de dato es \Time.

-horarioDeLlegada: es el tiempo de llegada al destino, es un rango en el cual el tipo de dato es \Time.

-duracionDelViaje: es el tiempo que dura el viaje, es un rango en el cual el tipo de dato es \Time.

medioDeTransporte: tipo de transporte del viaje, el tipo de dato es MedioDeTransporte.

Métodos:

+getLugarDeOrigen(): Devuelve el Lugar de origen.

+getLugarDeSalida(): Devuelve el Lugar de salida.

+getFechaDeLlegada(): Devuelve la fecha de llegada.

+getFechaDeSalida(): Devuelve la fecha de salida.

+getPrecio(): Devuelve el precio que eligió el usuario.

+getHorarioDeSalida(): devuelve el horario de salida.

+getHorarioDeLlegada: devuelve el horario de llegada.

+getDuracionDelViaje(): devuelve la duración del viaje.

+getEscalas(): devuelve la cantidad de escalas del viaje que hay.

+getMedioDeTransporte(): devuelve el medio de transporte.

Clase:

MedioDeTransporte: contiene toda la información relacionada con el medio de transporte.

Atributos:

-Asiento: El número de asiento donde se sentará el pasajero. El tipo de dato es string.

-DomicilioDePartida: es el domicilio de dónde partida.

Métodos:

+getAsiento(): devuelve el número de asiento.

+getDomicilio(): devuelve el domicilio.

Clase:

-Avión: es la clase que contiene toda la información del avión.

Atributos:

-Aerolinea: es el nombre de la aerolínea, el tipo de dato es string.

-numeroDeVuelo: es el número de vuelo, el tipo de dato es string.

Métodos:

+getAerolinea(): devuelve la aerolínea.

+getNumeroDeVuelo(): devuelve el número de vuelo.

Clase:

-Tren: es la clase que contiene toda la información del tren.

Atributos:

-ramal: es el ramal del tren a tomar.

Métodos:

+getRamal: devuelve el ramal del tren.

Diagrama de Secuencia:

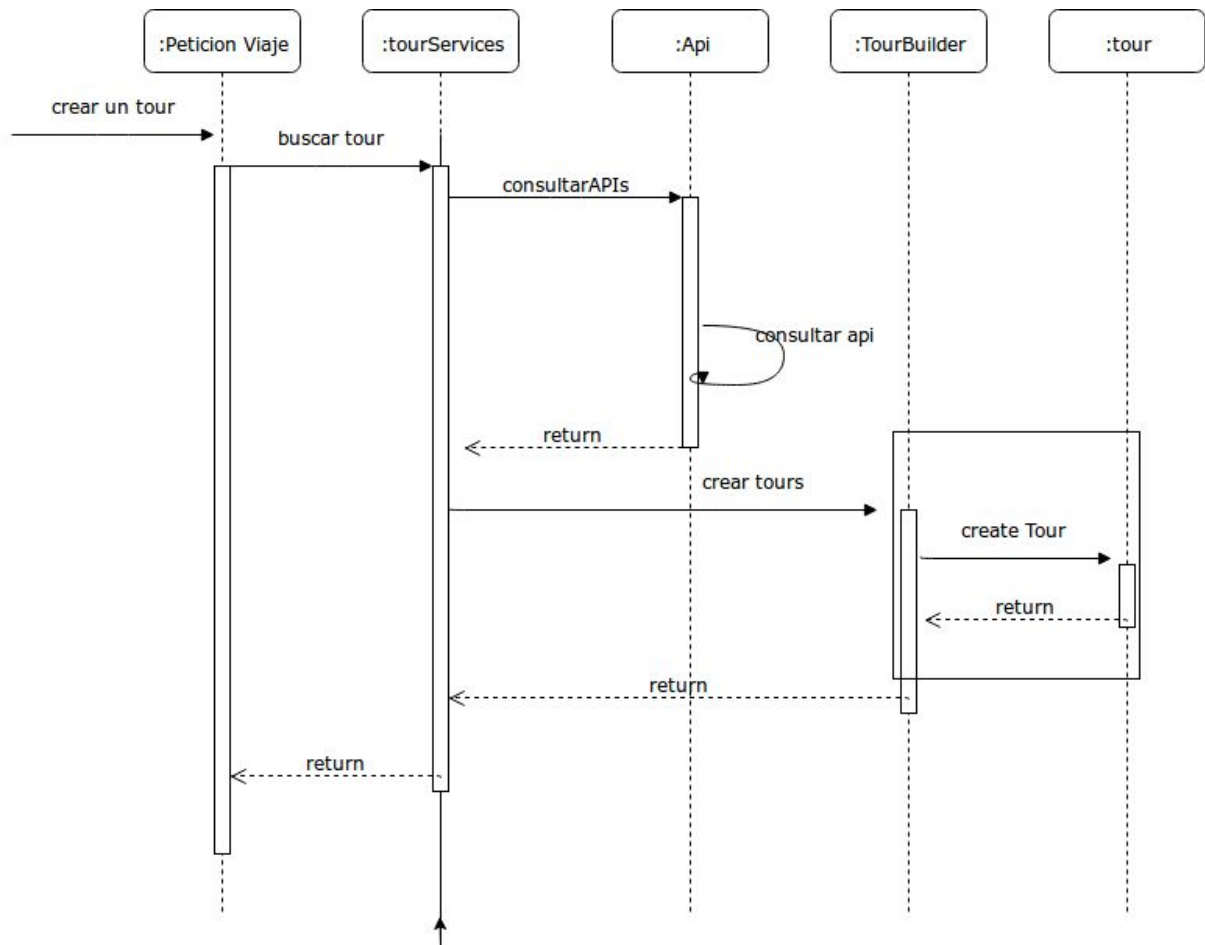


Diagrama de Actividades:

