

2013

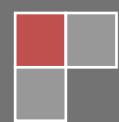
1°C

# Informe de actividades

## Implementación de interfaz web

### Integrantes:

- Azarola, Ivana
- Buireo, Juan Martín
- Noriega, José
- Séspede, Braulio



# Índice

1 Introducción.....	2
2 Necesidades de los usuarios.....	3
2.1 Anotaciones registradas durante la observación participativa.....	6
` 2.2 Resultado de las entrevistas efectuadas.....	8
2.3 Modelado de personas (usuarios representativos).....	12
3 Análisis de competitividad de otros sitios web.....	19
4 Prototipos.....	28
5 Pruebas de usabilidad en base a los prototipos.....	39
5.1 Observaciones.....	39
5.2 Nuevos prototipos.....	41
5.3 Cambios no implementados en las imágenes.....	48
5.4 Obstáculos no cambiados.....	48
6 Diagramas de flujo.....	49
7 Modelo conceptual.....	52
8 Implementación web.....	53
8.1 Primera iteración funcional.....	53
8.1 Última iteración funcional.....	62
9 Conclusión.....	69

## **1. Introducción al TPE1**

El objetivo del trabajo práctico consiste en realizar un sitio web de venta de vuelos aéreos con un diseño centrado en el usuario.

Para poder entender a los usuarios y comprender su modelo mental es necesario observarlos interactuando con la compra de un pasaje. Por lo tanto, se buscarán distintos tipos de usuarios (viajeros frecuentes, distinto nivel de confort tecnológico, etc.) con el fin de modelar la mayor cantidad de tipos usuarios posibles. Teniendo en cuenta esta información se realizarán distintos prototipos de diseño. Luego, se evaluarán estos diseños mediante pruebas de usabilidad con usuarios expertos, pudiendo observar fortalezas y debilidades en los prototipos.

En una segunda etapa, se implementará el prototipo, carente de comportamiento. A su vez, se harán las mejoras correspondientes a la última prueba de usabilidad.

Luego, esta primera implementación será sometida a una prueba de usabilidad hecha por usuarios expertos (grupo 3).

Por último se implementarán servicios (teniendo en cuenta la última prueba de usabilidad y las devoluciones de los docentes), llegando así, a una versión completamente funcional del sitio web.

## **1. Necesidades de los usuarios**

Para el desarrollo de este trabajo se realizaron observaciones participativas y entrevistas a los potenciales usuarios.

El grupo de muestra para la evaluación de las interfaces de los sitios Web se constituye de 12 individuos entre familiares y amigos de los integrantes del grupo. La relación personal con los mismos, permitió interrogarlos y evaluarlos en reiteradas oportunidades.

### **Primer paso:**

Se definieron características específicas que debían cumplir usuarios del sitio web y por ende de la muestra de evaluación.

Se diseñó previamente una serie de consignas para que todos los usuarios de la muestra del proyecto fueran evaluados llevando a cabo la misma tarea. A su vez, se diseñó una entrevista para conocer más acerca de su experiencia personal con el prototipo del sitio web en cuestión.

### **Características específicas:**

Edad: De 18 a 60 años. Se buscó incluir varias generaciones, con el fin de poder observar cómo influye el nivel de expertise tecnológico. A su vez, esto servirá para entender el vocabulario que utilizan los distintos tipos de usuarios.

Sexo: Poco más del 40% de los usuarios fueron masculinos, esto resultó completamente arbitrario.

Expertise tecnológica: Usuario cotidiano de sitios web. En este sentido, se buscó que supieran utilizar herramientas básicas de navegación web. Se buscó que al menos algunos usuarios hubiesen realizado compras online, e incluso comprado viajes, para contar con la perspectiva de personas que tuvieran algún tipo de experiencia previa en tareas similares y/o con un sistema similar. También se tuvo en cuenta a usuarios principiantes a fin de cubrir todos los escenarios posibles. Se consideró que eran importantes ambas perspectivas, para poder analizar la capacidad de los usuarios, el nivel de stress que les producía la interacción con los sitios web, sus expectativas y sentimientos ante los mismos, con el objetivo de delinear el modelo mental de los usuarios de la web a diseñar.

### **Consigna a evaluar:**

Realizar las siguientes tareas en las páginas:

- <http://www.despegar.com.ar>
- <http://www.kayak.com>

### Tareas:

- Comprar un pasaje a Miami con la menor cantidad de combinaciones posibles.
- Comprar un pasaje a Miami con el menor costo posible.
- Comprar un pasaje a Miami de tipo ejecutivo.
- Comprar un pasaje a Miami precisando horarios de viaje.
- Buscar qué vuelos se ofrecen en el sitio Web.
- Eliminar un tramo del viaje y cambiarlo por otro.

### Preguntas de las entrevistas:

- 1) ¿Cuánto tiempo pasó entre sus últimos 2 viajes?
- 2) ¿Cuándo fue la última vez que compró online?
- 3) ¿Qué medios utilizó para contratar sus últimos 2 viajes?
- 4) ¿Suele viajar sólo o acompañado? Detallar cantidad de acompañantes.
- 5) ¿Cuándo fue la última vez que viajó?
- 6) ¿En qué categoría suele viajar?
- 7) Motivos del viaje
- 8) ¿Con cuánto tiempo de anticipación compra su boleto?
- 9) ¿Quién compró en sus últimos viajes su boleto?
- 10) ¿Por qué decidió comprar su boleto de viaje de esa forma?
- 11) En términos generales, ¿evalora más el precio o la comodidad?
- 12) ¿Viaja con menores? (Nivel de confianza que debe dar la página)
- 13) ¿Busca ofertas o promociones?
- 14) ¿Ha viajado con ofertas y/o promociones?
- 15) ¿Prefiere que le aparezcan combinaciones posibles o prefiere armar la suya?
- 16) ¿Se siente cómodo comprando online?

### Sobre las tareas y las preguntas de las entrevistas

Las tareas fueron escogidas con la intención de poner a prueba a los usuarios ante un amplio abanico de escenarios que les permitieran hacer uso del mayor porcentaje de la funcionalidad con la que contaban las páginas webs. Los escenarios debían modelar situaciones típicas en las que los usuarios pudieran encontrarse. Si bien podría haberse consultado a los usuarios sobre qué escenarios pudieron haberse encontrado en algún momento de sus vidas o cuáles creía que podrían haber encontrado, esto no se hizo. Esto se debió a que el equipo necesitaba evaluar la interacción puntualmente con estos dos sitios web.

La cantidad de tareas además, debía ser acotada a un reducido número, dada la necesidad de realizar también una encuesta. Esto se debió también a que llevar a cabo muchas tareas podría tornarse irritante para los usuarios de la muestra, interfiriendo esto con la objetividad de los resultados de la evaluación.

Con la encuesta se buscó conocer más del grupo de muestra, conocer sus expectativas, qué es lo que les interesa y lo que no. En la misma se evitaron las preguntas guiadas y las preguntas se orientaron a sus experiencias, objetivos y metas, tratando de esta forma, poder dilucidar posibles sus necesidades.

La realización de estas preguntas se encontró orientada a conocer el contexto de los usuarios, es decir, conocer sus objetivos y creencias, como realizan sus tareas, si lo hacen ellos o se lo dejan a otros, que tanto depende la tarea de sus capacidades y de su entorno. De esta manera, se buscarían luego alternativas que les permitan facilitar el cumplir sus objetivos, plasmándose esto en un efecto positivo en su estado emocional y no en stress.

Dado que las preguntas no tenían un carácter íntimo, se les preguntó acerca de lapsos de tiempo, que pudieran caracterizar a los usuarios sobre sus perfiles viajeros. Pese a no ser recomendable, se hizo uso de preguntas binarias, de la 11 a la 16. Esto obedeció a la necesidad del grupo de comprobar que tipo de información era la más demandada por los usuarios de un sitio web de viajes.

Como se verá más adelante, se pensó en el desarrollo de una búsqueda inicial con determinados campos y en una búsqueda avanzada que permitiera ampliar los criterios de filtrado de la información. Es posible que estas preguntas debieran haberse formulado de otra manera para que la entrevista resultara más enriquecedora. Ejemplo de esto puede ser la pregunta: ¿busca ofertas o promociones?, donde se buscó saber si tenía sentido el ofrecer ofertas o no en la página y qué lugar darle: una porción importante de la pantalla o no.

Se preguntó si valoraban más el precio o la comodidad, dando esto información de los filtros necesarios para los usuarios, cuáles eran los intereses de los usuarios de contar con la opinión de los vuelos que dieran otros usuarios. Esto resultaría interesante durante las encuestas, para definir la prioridad en la que mostrar la información. Similar fue el caso de si viajaban o no acompañados, para saber si por default debería tomarse sólo la opción de la compra de un pasaje con la posibilidad de modificar esto en una búsqueda avanzada, o incluirlo en la búsqueda principal.

Consideramos importante también el grado de satisfacción de los usuarios en la compra online, para saber si los usuarios contaban con sentimientos negativos o positivos ante la realización de las tareas antes mencionadas. En este punto fue importante la familiaridad de los usuarios con los encuestadores para evitar resultados tendenciosos.

## **2.1.Anotaciones registradas durante la observación participativa.**

**Consigna:** Comprar un pasaje a Miami con la menor cantidad de combinaciones posibles.

**Cumplen el objetivo:** 12/12

**Observaciones realizadas por parte del equipo:**

- Once usuarios reflejaron problemas al ingresar los destinos del vuelo ya que los usuarios ingresaban los nombres de las ciudades con minúsculas. Luego del error, la mayoría de los usuarios modificó su comportamiento, en sucesivas búsquedas, fuera en despegar o kayak.
- En 5 casos los usuarios intentaron no llenar campos como la fecha y debieron corregir eso en posteriores búsquedas.
- Algunos usuarios escogieron colocar como fechas plazos mayores a 1 o 2 meses para poder ver la mayor cantidad de ofertas posibles, ya que no encontraron otra forma.
- Nota general: En ninguna de las páginas se observa un criterio visible al usuario que le permita identificar campos obligatorios y hacer búsquedas sin especificar datos como la fecha o el destino.

**Consigna:** Comprar un pasaje a Miami con el menor costo posible.

**Cumplen el objetivo:** 12/12

**Observaciones realizadas por parte del equipo:**

- En la página de despegar se especifica un filtro para ordenar los resultados de acuerdo al “Precio” y al “Precio final”. Sólo dos usuarios advirtieron esto al momento de realizar esta consigna. Uno de ellos no supo la diferencia entre ambos.

**Consigna:** Comprar un pasaje a Miami de tipo ejecutivo.

**Cumplen el objetivo:** 10/12

**Observaciones realizadas por parte del equipo:**

- Resultó confuso para 8 usuarios qué opción era la que se correspondía con el tipo ejecutivo en el caso de buscar un vuelo en el sitio web de Kayak. 6 usuarios escogieron la opción de “Primera Clase” y sólo 2 dijeron que no sabían continuar.

**Consigna:** Comprar un pasaje a Miami precisando horarios de viaje.

**Cumplen el objetivo:** 12/12

**Observaciones realizadas por parte del equipo:**

- No ofreció mayores dificultades esta consigna. 3 usuarios hicieron comentarios de que les gustó la posibilidad de elegir una franja horaria y no solo un horario como presenta la página de Kayak.

**Consigna:** Buscar que vuelos se ofrecen en el sitio Web.

**Cumplen el objetivo:** 12/12

**Observaciones realizadas por parte del equipo:**

- En ninguna de las dos páginas los usuarios pudieron realizar búsquedas sin llenar todas las especificaciones, pero lo lograron exitosamente al completar las mismas.

**Consigna:** Eliminar un tramo del viaje y cambiarlo por otro.

**Cumplen el objetivo:** 12/12

**Observaciones realizadas por parte del equipo:**

- No hubo problemas para completar esta consigna en la página de Despegar. En cambio en la de Kayak, 4 personas intentaron eliminar los tramos que no habían sido utilizados.

Otra observación:

Sólo 10 personas notaron que Kayak ofrece la posibilidad de hacer las fechas flexibles. Les resultó interesante, pero no todos lo notaron. Esto podría deberse a que no se encuentra resaltado como un link y si el usuario no pasa el mouse por encima no se dará cuenta de esta nueva funcionalidad. Por ello es que quizás se encuentra ubicado en un punto estratégico donde los usuarios pasan con el mouse en forma casi constante. Quedando la opción, como un título, que para algunos resulto confuso.

## 2.2.Resultado de las entrevistas efectuadas

Pregunta	Resultados
1	<b>¿Cuánto tiempo pasó entre sus últimos 2 viajes?</b>  7 personas manifestaron haber ido de viaje hace menos de 1 año.  4 personas entre 1 y 3 años.  1 sola persona unos 5 años.
2	<b>¿Cuándo fue la última vez que compró online?</b>  5 personas compraron online en los últimos 6 meses.  3 personas en el último año.  2 personas en los últimos 3 años.  2 personas nunca habían comprado un viaje online.
3	<b>¿Qué medios utilizó para contratar sus últimos 2 viajes?</b>  Los dos online: 4 personas.  Uno online y el otro en una agencia: 6 personas.  Sólo con agencia: 2 personas.
4	<b>¿Viaja sólo o acompañado? Detallar cantidad de acompañantes.</b>  Viaja sólo: 1 persona.  Viaja acompañado: 11 personas.  De las 11 personas que viajan acompañadas:  - 4 lo hacen con niños, 1 o 2.  - 7 con otros adultos, de 1 a 3.
5	<b>¿Cuándo fue la última vez que viajó?</b>  6 personas en los últimos 6 meses.  4 personas en el último año.

	2 personas en los últimos 3 años.
6	<p><b>¿En qué categoría suele viajar?</b></p> <p>10 personas en clase turista.</p> <p>2 personas en ejecutivo.</p>
7	<p><b>Motivo del viaje.</b></p> <p>1 persona por trabajo.</p> <p>11 personas solo por vacaciones.</p>
8	<p><b>¿Con cuánto tiempo de anticipación compra su boleto?</b></p> <p>Más de 6 meses, 1 persona.</p> <p>Más de 3 meses, 3 personas.</p> <p>Más de 1 mes, 5 personas.</p> <p>Menos de 1 mes, 3 personas.</p>
9	<p><b>¿Quién compró en sus últimos viajes su boleto?</b></p> <p>7 personas compraron su boleto.</p> <p>5 personas dejaron que otra persona lo comprara por ellos.</p>
10	<p><b>¿Por qué decidió comprar su boleto de viaje de esa forma?</b></p> <p>De las 7 personas, 3 dijeron que habían comprado así por recomendación y 4 por comodidad.</p>
11	<p><b>En términos generales, ¿valora más el precio o la comodidad?</b></p> <p>9 personas eligieron el precio.</p> <p>3 personas la comodidad.</p>
12	<p><b>¿Viaja con menores? (Nivel de confianza que debe dar la página)</b></p> <p>La mayoría de las personas no viajan con chicos, pero al preguntarles no dijeron que fuera por la confianza que les proporcionara la página.</p>
13	<p><b>¿Busca ofertas o promociones?</b></p>

	En general, a la hora de realizar un viaje todos dijeron buscar ofertas o promociones, siempre que les era posible.
14	<p><b>¿Ha viajado con ofertas y/o promociones?</b></p> <p>8 personas dijeron haber viajado utilizando ofertas o promociones.</p> <p>4 personas dijeron no haberlo hecho en relación a su último viaje</p>
15	<p><b>¿Prefiere que le aparezcan combinaciones posibles o prefiere armar la suya?</b></p> <p>En todos los casos eligieron combinaciones posibles que ofrezcan algún beneficio en comparación con armar una propia.</p>
16	<p><b>¿Se siente cómodo comprando online?</b></p> <p>5 manifestaron no haber comprado nunca algo en forma online.</p> <p>El resto argumentó que eso dependía de la intensidad con la que utilizaba en sitio, de la experiencia con otras compras realizadas online, de las recomendaciones de terceros del sitio y del monto de la compra a realizar.</p>

## **2.3. Modelado de personas (usuarios representativos)**

El modelado de personas se realizó teniendo en cuenta lo desarrollado anteriormente.

Se agrupó la información obtenida de los individuos en 3 grupos. Considerándose, el sexo de los entrevistados, su edad, sus conocimientos y las respuestas aportadas.

La mayoría de los entrevistados eran femeninos, por lo que se eligió que en las personas fueran dos las mujeres y que hubiera un solo hombre.

Los conocimientos en informática resultaron mayores las personas con menor edad, entre los que había muchos estudiantes universitarios. Las personas de mayor edad eran amas de casa, profesionales y/o empresarios, de ahí que se distribuyeran de esa forma sus ocupaciones y conocimientos.

Se trató de una tarea complicada la clasificación, ya que ninguno de los usuarios del grupo de muestra quedó plenamente reflejado en estas personas, debiendo ser agrupados principalmente según sus objetivos, problemas escenarios, etc. De acuerdo a las tareas a evaluar, que abordaban los distintos usuarios y se dividieron en 3 grupos, asignándose los mismos según los rangos de edad en los que más se habían manifestado las características observadas.

Este modelado de las personas con la información recolectada nos permite predecir la interacción de los usuarios con un posible sitio web y los errores que estos puedan cometer. Con un diseño centrado en los usuarios se pretende facilitar las tareas de los mismos para que puedan lograr sus objetivos, con la menor frustración posible, con la intención de que la curva de aprendizaje sea la menor posible.

De las encuestas se buscó tomar la experiencia que tenían las personas, si tomaban ofertas o promociones, el que viajaran solos o acompañados, la razón que motivaba el viaje: negocios o turismo, las épocas que preferían en base a su último viaje y la categoría en la que lo hacen. Estas características se presentan en las personas que se definieron, algunas veces en más de una con la intención de reflejar de la mejor manera posible las tendencias de los usuarios.

A modo de ejemplo, notamos que dos personas contestaron que viajaban en clase ejecutiva durante las encuestas. Esto lo reflejamos en la persona de Horacio, quien viaja por trabajo y también por vacaciones. Las épocas en las que realizan su último viaje se reflejan en la persona de Sara, que busca promociones y viaja en clase turista. Estas características se presentan también en Irene que viaja acompañada de su familia y que no puede hacerlo en cualquier época del año.



# Sara

## Background

20 años.  
Soltera.  
Estudiante universitaria.  
Manejo tecnológico avanzado.

## Objetivo

Comprar el viaje para sus vacaciones. Busca pasajes baratos y generalmente promociones.

## Motivaciones

No sabe a dónde desea viajar. Le interesa por este motivo que el sitio web le presente alternativas, si son en la forma de promociones, es mejor. No desea llenar demasiados campos a la hora de realizar una búsqueda. Busca puntos turísticos varios, no tiene necesidad de evitar escalas. Viaja en épocas de vacaciones, por lo que la cantidad de horas que lleva el viaje no representan un problema.

## Escenario

Sus viajes se ven limitados a los destinos que se le ocurren y tiene dificultades para buscar viajes en los que debe hacer escalas.

Busca inicialmente promociones al ingresar a un sitio.

A la hora de consultar vuelos llena campos como origen y destino, le confunde la utilización de escalas, las fechas de inicio y de fin abarcan poco más de 2 meses para ver toda la oferta turística de la empresa en ese plazo y a esos destinos. Repite esto con cada destino turístico que se le ocurre y finalmente debe descartar precio y sus preferencias. En caso de obtener muchos resultados utiliza filtros

	<p>para seleccionar el horario de los vuelos.</p> <p>Siempre selecciona la categoría de turista.</p> <p>Realiza habitualmente compras en la web, pero no tiene experiencia en la compra de vuelos.</p>
Comportamiento	<p>En primer lugar, ella observa las ofertas que se le presentan. Si le interesa alguna ingresa para tener más información de la misma.</p> <p>Llena los campos requeridos, teniendo la tendencia de cometer errores con los nombre de los lugares.</p> <p>Cuando se encuentra con los resultados, los ordena por precio.</p> <p>Filtrá por precio en ocasiones. De acuerdo a la cantidad de resultados, ha utilizado el filtrado por horarios.</p> <p>En caso de algún error, no se alarma, reintenta en el momento, más tarde si encontró con un resultado que le hubiera interesado, sino va a otra página.</p>
Características del sistema	<p>Ofrecer ofertas.</p> <p>Requiere de una búsqueda simple con los campos: origen, destino, fecha de partida, fecha de llegada y poder seleccionar la categoría turista.</p> <p>Sería deseable una funcionalidad de autocompletado de los campos origen y destino que le sugieran lugares, ya que puede cometer errores en su llenado.</p> <p>Necesita poder hacer uso de una función que ordene los resultados que encuentra por su precio.</p> <p>Requiere de una búsqueda avanzada que le permita filtrar por los horarios de los vuelos y los precios.</p>



# Irene

## Background

44 años.

Casada y con 2 hijos: uno de 15 y otro de 8 años.  
Ama de casa y profesora particular de inglés.  
Manejo tecnológico básico.

## Objetivo

Busca pasajes para viajar durante las vacaciones de sus hijos para visitar a su hermana en Canadá. Elige los sitios en los que organiza su búsqueda por la confianza que le brindan.

## Motivaciones

Generalmente contrataba los viajes familiares con una agencia, pero esto le demanda demasiado tiempo. Necesita buscar viajes con la menor cantidad de escalas, en clase turista y no cuenta con fechas muy flexibles ya que su esposo sólo tiene dos semanas de vacaciones. En la empresa de su marido definen los días en los que deben los empleados tomarse las vacaciones con una antelación de aproximadamente un mes.

Le interesa poder realizar su tarea de la forma más sencilla posible.

## Escenario

Nunca compró online. Busca en sitios que le recomiendan o que sean famosos. Esto le da confianza.

Le cuesta encontrar vuelos que se ajusten a sus horarios, buscando por una franja horaria en vez de buscar por una hora en particular y con la menor cantidad de escalas.

Como no cuenta con tiempo para realizar la

	búsqueda, busca por fechas, vuelos sin escalas, con determinada franja horaria y siempre en clase turista. Puede interesarle buscar por aerolíneas.
Comportamiento	<p>Lee todas las opciones que le aparecen en pantalla.</p> <p>Llena los campos que le son requeridos, en ocasiones, también campos innecesarios.</p> <p>Cuando se encuentra los resultados de su búsqueda, puede intentar filtrarlos por algún criterio que haya olvidado, ordenarlos, ver todos los resultados de la búsqueda.</p> <p>Le interesa ver los detalles de los vuelos.</p> <p>Tiende a equivocarse al escribir los datos de los pasajeros. Como nunca compró nada online, tiene errores en los datos que ingresa. Se pone muy nerviosa.</p> <p>Ante errores que no sean de conexión, se alarma. Piensa que la página no funciona, busca otras páginas.</p>
Características del sistema	<p>Requiere de ofertas.</p> <p>Necesita campos: origen, destino, fecha de partida, fecha de llegada, tipo de clase y cantidad de pasajeros: niños y adultos.</p> <p>Demandar de filtros como horarios de los vuelos y aerolíneas.</p> <p>Sería deseable el concepto de autocompletado, validación de campos y posibilidad de editar datos antes ingresados. Los carteles de error deben explicar correctamente el mismo.</p> <p>Requiere poder consultar los detalles de los vuelos, poder “deshacer” tantas veces como requiera.</p> <p>Necesita tener el control en todo momento.</p>



# Horacio

## Background

55 años.

Casado con dos hijos: uno de 19 y otro de 23 años.  
Abogado que trabaja para una multinacional.  
Manejo tecnológico intermedio.

## Objetivo

Comprar pasajes para asistir a conferencias, y  
pasajes para viajar con su esposa.

## Motivaciones

No tiene tiempo para la compra de pasajes, desea  
poder realizarlo en forma sencilla. Su secretaria se  
encuentra de licencia y debe encargarse él de  
hacerlo.

Le interesa viajar sin escalas y en primera clase.

Ocasionalmente, viaja con su esposa cuando se  
trata de vacaciones, e incluso viaja con ella en otras  
oportunidades.

Para sus vacaciones cuenta con flexibilidad horaria.  
Prefiere viajar con aerolíneas nacionales.

## Escenario

Ocasionalmente se encuentra buscando vuelos, lo  
realiza online.

Le gusta escoger la aerolínea, viaja siempre en  
primera clase y prefiere pagar más pero no hacer  
escalas.

Usualmente compra pasajes para 2 personas.

En época de vacaciones, le gusta aprovechar ofertas  
de viajes a lugares no convencionales.

Le gusta explorar varias opciones.

Comportamiento	<p>Observa primero las ofertas de vuelos que se le ofrecen.</p> <p>A la hora de buscar ingresa los campos básicos de búsqueda, llenando origen, destino, fecha de partida, fecha de llegada, opción de categoría de viaje y cantidad de personas.</p> <p>Filtrá los resultados por aerolíneas e incluso aeropuertos si es para vacaciones.</p> <p>Cuando viaja por cuestiones laborales, filtra también por horarios de los vuelos.</p> <p>Cuando ingresa los datos de los pasajeros, se equivoca con los datos de su esposa y necesita, corregirlos.</p> <p>Ante un problema inesperado, verifica la conexión, reintenta en el momento y, si llega a ser necesario, lo reintenta más tarde.</p>
Características del sistema	<p>Requiere de ofertas.</p> <p>El sitio web debe ser simple.</p> <p>Necesita campos: origen, destino, fecha de partida, fecha de llegada, tipo de clase y cantidad de pasajeros: adultos.</p> <p>En la búsqueda avanzada requiere de filtros para las aerolíneas y aeropuertos.</p> <p>Requiere editar datos de los pasajeros.</p> <p>Los datos ingresados requieren ser validados.</p> <p>En caso de producirse un error en el sitio web, busca sus viajes en otros sitios web.</p>

### Conclusiones del modelado de las personas

A continuación, se lista la información relevante para el desarrollo de la página propia de acuerdo a lo analizado del modelado de las personas.

- Las ofertas y promociones mostraron ser recursos muy utilizados, por lo que resulta importante disponerles un lugar en la página.
- La página debe mostrar una estética seria y que dé un carácter profesional a la empresa de vuelos, para ganar la confianza de los usuarios.
- La simplicidad exigida por los usuarios representados en las personas hace pensar que se requiere de una alternativa para mostrar una clara búsqueda de vuelos. De la misma manera, sucede con la registración de los pasajeros y de los datos a tener en cuenta en la carga de los datos de pago.
- La búsqueda de los vuelos requiere en primera instancia que los usuarios carguen los campos: origen, destino, fecha de ida, fecha de vuelta, cantidad de personas y categoría: turista, ejecutivo o primera clase. Son los ítems que más les preocupan. La consulta de los vuelos por otros criterios debería reservarse para quienes que los deseen. Para evitar confundir a los usuarios que no se encuentren interesados en una búsqueda más sofisticada.
- Una búsqueda refinada debería indicar mínimamente para estas personas la posibilidad de filtrar los resultados según aerolíneas, aeropuertos, horarios de llegada y de partida de los vuelos. La búsqueda por escalas, no resulta de mucha utilidad para los usuarios de la muestra.
- Los usuarios han manifestado la necesidad de poder ordenar sus datos, ver los detalles de un vuelo si les interesaría hacerlo. A algunos les interesan las opiniones y toda aquella información que le puedan indicar cuál es la experiencia de otros usuarios, para tener como referencia.
- Resulta importante que los usuarios tengan la posibilidad de editar los datos ingresados. Como reportó la evaluación del comportamiento de los usuarios modelados, algunos tenían más tendencia que otros a cometer errores en los campos que ingresan, y necesitan que se les informe de la forma más adecuada. Se observó que mostraban un nerviosismo considerable al realizar la tarea y de esta forma se vuelven más propensos a errar. Los errores de esta forma deberían mostrarse inmediatamente, para no hacer pensar a los usuarios, luego de haber llenado un formulario entero, sobre un campo que llenaron al principio de la tarea.
- De esta forma sería deseable que para realizar búsquedas el usuario deba ingresar la menor cantidad de información, como ser, en el caso de fechas, y en el del origen y destino de un vuelo. Si es posible, en el último caso, es deseable por parte de los usuarios un autocompletado.
- La posibilidad de volver a un estado anterior en alguna de las etapas de la compra de pasajes aéreos es fundamental para los usuarios. Desean no perder todos los datos ingresados hasta el momento.

### 3. Análisis de competitividad de otros sitios web

#### Marco de competitividad

Para poder comenzar a realizar nuestra propia interfaz web, fue necesario (además de recolectar las necesidades de los usuarios) analizar las páginas existentes. Se decidió analizar dos páginas conocidas para obtener conclusiones:

- <http://www.despegar.com.ar>
- <http://www.kayak.com>

A la luz de los criterios que se listan a continuación:

- Estética de la página
- Organización de la información
- Búsqueda avanzada y filtros

#### Despegar

##### Estética de la página

The screenshot shows the main interface of Despegar.com. At the top, there's a navigation bar with links for Inicio, Hoteles, Vuelos, Paquetes, Cruceros, and Autos. On the right side of the header, there are links for 'Estoy en Argentina', 'Llame 24hs', 'MI Despegar', and 'Mis pedidos'. A large circular logo on the right says 'MEJOR PRECIO GARANTIZADO' with a dollar sign icon.

The main search area has tabs for Hoteles, Vuelos, Paquetes, Cruceros, and Autos. It includes fields for 'Origen' (Buenos Aires), 'Destino' (Ingresar una ciudad de destino), 'Partida' and 'Regreso' dates, and dropdowns for 'Adultos' (1) and 'Menores' (0). There are also checkboxes for 'Sólo Ejecutiva/Business' and 'Opciones avanzadas'. A prominent yellow button labeled 'Buscar' is at the bottom right of this section.

To the right of the search area, there's a blue banner for 'Ofertas exclusivas en su e-mail' with a 'Suscribirse' button. Below it is an advertisement for 'CHEVROLET COBALT' featuring a car and the word 'CONOCÉLO'.

On the left, there's a section titled 'Destinos principales' with links to Disney (with Mickey and Minnie Mouse), Roma (with a couple in front of the Colosseum), and Los Ángeles (with a couple in front of the city skyline). Each destination has a small image, a name, a flag, and price information (e.g., Disney \$ 172, Roma \$ 7.027).

On the right, there's a section titled 'Ofertas sólo por hoy' valid for May 20th, featuring a smiling waiter. It lists various destinations with their prices: Mar Del Plata (\$ 84), Rosario (\$ 100), Montevideo (\$ 205), Venecia (\$ 162), Playa Del Carmen (\$ 90), San Francisco (\$ 306), Búzios (\$ 154), and Río De Janeiro (\$ 129).

Imagen 1: Página principal de Despegar.

Como se observa en la imagen 1, la página principal contiene mucho texto, cosa que molesta un poco al usuario ya que desea algo simple y conciso. Esto puede ser por marketing de la empresa para tratar de vender más pero hay otras formas de lograrlo. Las ofertas son algo que destacar ya que mucha gente se guía por las mismas. Por otro lado, los colores parecieran incorrectos sobre todo en el caso de la búsqueda que es amarillo. Esto molesta a la vista del usuario. Otro detalle es que la página es estática, es decir, todo su contenido está fijo (agregar algo dinámico le daría más "vida" a la página). En cuanto a la búsqueda, la misma es muy satisfactoria por contar con una búsqueda avanzada que no es visible a menos que se la seleccione.

Al ir navegando por la página, se puede ver que la misma es consistente manteniendo los mismos colores, mismas tipografías y misma organización como se observa en las imágenes 2 y 3.

The screenshot shows the Despegar.com website interface for flight search results. At the top, there's a navigation bar with links for Inicio, Hoteles, Vuelos, Paquetes, Cruceros, and Autos. On the right side of the header, there are social media links (Facebook, Twitter, LinkedIn) and a 'Mejor Precio Garantizado' (Guaranteed Best Price) badge featuring a large dollar sign.

The main content area displays a summary table for 93 flights from Buenos Aires to Miami, showing the best price guaranteed. The table includes columns for Aerolíneas Argentinas, Copa, TACA, LAN Argentina, and LAN Chile. It lists flight types (Directo, 1 Escala, 2 Escalas o más), prices (\$6.468, \$11.330, \$11.599, \$11.756, \$11.758), and departure/arrival times.

On the left, there's a sidebar for 'Buscar vuelos' (Search flights) with fields for Origin (Buenos Aires), Destination (Miami), Date Range (21/05/2013 - 30/06/2013), and passenger type (Adultos, Menores, Solo ida). It also includes filters for Sólo Executive/Business and Cabin Class. A yellow button labeled 'Buscar' (Search) is present.

Below the search sidebar, there's an alert for flights to Miami at less than \$6.500. The main search results are presented in three sections, each showing a flight itinerary, departure/arrival times, airline, and total price. Each section has a 'Comprar' (Buy) button.

On the right, there are three filter sections: 'Filtrar por:' (Filter by), 'MONEDAS' (Monedas), and 'HORARIO DE SALIDA' (Departure Time). The 'Filtrar por:' section includes filters for Moneda (ARS, USD), Escale (0, 1, 2+), and Horario de Salida (Todos los horarios, Madrugada, Mañana, Tarde, Noche).

Imagen 2: Página de resultados de Despegar, se observan filtros.

**HORARIO DE REGRESO**

- Todos los horarios (22)
- Medrados (00 a 06hs) (7)
- Mañana (06 a 12hs) (10)
- Tarde (12 a 20hs) (22)
- Noche (20 a 00hs) (22)

**AEROPUERTOS DE ORIGEN**

- Todos los aeropuertos (22)
- Aeropuerto Buenos Aires 1 Jorge Newbery
- Aeropuerto Buenos Aires 2 Ministro Pistarini Ezeiza
- Partida y regreso por el mismo aeropuerto

**AEROPUERTOS DE DESTINO**

- Todos los aeropuertos (22)
- Aeropuerto Internacional 10 Miami

**AEROLÍNEAS**

- Todas las aerolíneas (119)
- LAN 45
- United Airlines 1
- American Airlines 2
- Aerolíneas Argentinas 4
- TAM 15
- Avianca 3
- Cope 20
- LAN Argentina 14
- LACSA 1
- Aeroméxico 1
- TACA 10
- Ida y vuelta por la misma aerolínea

**Flight Options:**

**Flight 1:** IDA: Buenos Aires EZE → Miami MIA. Manes 21 mayo, 2013  
Sale: 23:15 Llega: 07:25 A: 9h 10m Directo Aerolíneas Argentinas  
VUELTA: Miami MIA → Buenos Aires EZE Domingo 30 junio, 2013  
Sale: 09:45 Llega: 19:45 A: 9h Directo Aerolíneas Argentinas

**Price:** **Precio por adulto \$ 6.157**  
1 Adulto \$ 6.157  
Imp. y IVA \$ 917  
Res. 3450 ARP \$ 1.222  
Cargas \$ 0  
**Total \$ 8.306**

**Flight 2:** IDA: Buenos Aires EZE → Miami MIA. Manes 21 mayo, 2013  
Sale: 01:08 Llega: 12:00 A: 11h 52m 1 escalas Copiar  
Sale: 01:08 Llega: 13:48 A: 13h 35m 1 escalas Copiar  
Sale: 01:08 Llega: 16:08 A: 16h 1 escalas Copiar  
Ver más >

**Price:** **Precio por adulto \$ 7.902**  
1 Adulto \$ 7.902  
Imp. y IVA \$ 1.017  
Res. 3450 ARP \$ 1.351  
Cargas \$ 0  
**Total \$ 11.330**

**Flight 3:** IDA: Buenos Aires EZE → Miami MIA. Manes 21 mayo, 2013  
Sale: 08:27 Llega: 17:10 A: 11h 43m 1 escalas TACA IACA  
Sale: 18:15 Llega: 17:10 A: 23h 55m 1 escalas TACA IACA

**Price:** **Precio por adulto \$ 8.232**  
1 Adulto \$ 8.232  
Imp. y IVA \$ 1.020  
Res. 3450 ARP \$ 1.347  
Cargas \$ 0  
**Total \$ 11.599**

**Flight 4:** IDA: Buenos Aires EZE → Miami MIA. Manes 21 mayo, 2013  
Sale: 08:27 Llega: 17:10 A: 11h 43m 1 escalas TACA IACA  
VUELTA: Miami MIA → Buenos Aires EZE Domingo 30 junio, 2013  
Sale: 15:55 Llega: 04:38 A: 11h 43m 1 escalas TACA IACA

**Price:** **Precio por adulto \$ 8.232**  
1 Adulto \$ 8.232  
Imp. y IVA \$ 1.020  
Res. 3450 ARP \$ 1.347  
Cargas \$ 0  
**Total \$ 11.599**

**Flight 5:** IDA: Buenos Aires EZE → Miami MIA. Manes 21 mayo, 2013  
Sale: 18:15 Llega: 13:25 A: 20h 10m 2 escalas TACA IACA  
Sale: 18:15 Llega: 14:30 A: 21h 15m 2 escalas TACA IACA  
Sale: 18:15 Llega: 14:57 A: 21h 42m 2 escalas TACA IACA

**Price:** **Precio por adulto \$ 8.232**  
1 Adulto \$ 8.232  
Imp. y IVA \$ 1.020  
Res. 3450 ARP \$ 1.347  
Cargas \$ 0

Imagen 3: Continuación de la página de Despegar, se observan más filtros.

### Organización de la información

La organización del sitio web es muy buena y permite una comprensión muy simple de la misma. Esto permite buscar vuelos de manera muy simple. Esto se debe también a que se distinguen bien los botones y los hipervínculos (los mismo están subrayados y en azul).

Datos relacionados se encuentran agrupados e incluso se presenta un resumen de los datos de la búsqueda al principio de la página.

### Búsqueda avanzada y filtros

La búsqueda avanzada se presenta en todo caso como una herramienta opcional, destacándose en todo momento en amarillo todos los campos que conforman la búsqueda básica.

Se destaca la posibilidad de aplicar filtros a los vuelos buscados y de ordenarlos según distintos criterios. La organización de los mismos es por precio, es decir, se muestra el precio y las distintas combinaciones de ida y vuelta que se pueden formar a ese mismo precio. Eso es algo destacable ya que muestra todas las combinaciones de vuelos posibles al mismo precio.

De los filtros cabe señalar que se distingue primero el concepto por el cual se desea realizar el filtrado en un color diferente, siendo más fácil para los usuarios el recorrer la página.

En la misma columna donde se encuentran los filtros se adiciona publicidad. Esto resulta molesto y confuso.

## Kayak

### Estética de la página

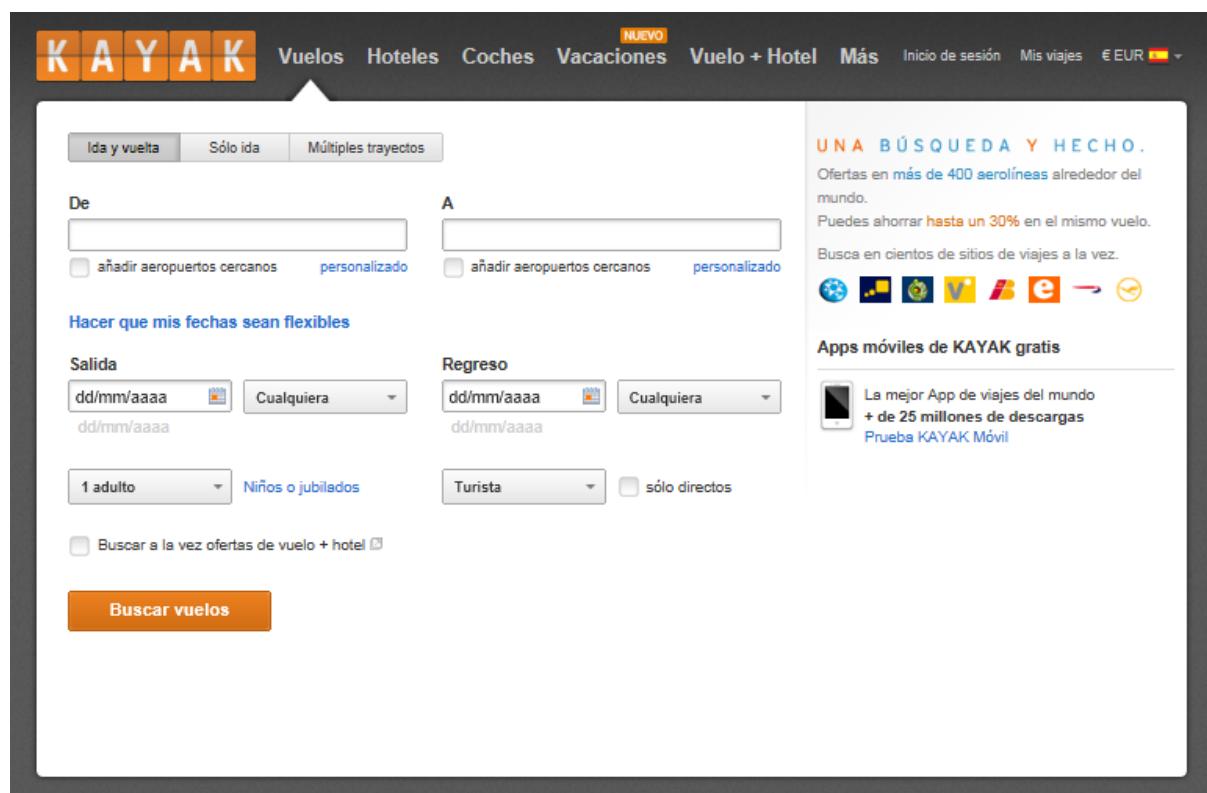


Imagen 4: Página principal de Kayak.

Observamos que la página principal es bastante concisa y simple lo que destacaron los usuarios. Al ingresar a la misma se muestra sólo un cuadro de búsqueda.

Los colores son armónicos e intentan transmitir al usuario seriedad y expertise en el tema con una tipografía acorde. Pero nos encontramos nuevamente ante una página con características estáticas.

Uno de los principales problemas de esta página son los links. Estos figuran en azul pero faltaría subrayarlos para distinguirlos, como se observa en la imagen 4. Al encontrar un vuelo figura el nombre de la aerolínea y el precio. Al cliquear allí se abre el vuelo desde la página propia de la aerolínea. Al no estar subrayado uno no sabe si es un hipervínculo o no.

Hay que destacar que hay una coherencia en la sección principal y la de búsqueda ya que se mantienen las tipografías, los tipos de botones, etc. Es decir, se mantiene el estilo de la página. Pero cuando uno desea comprar un vuelo, es direccionado a otra página de reservas y allí se pierde toda la coherencia que había hasta el momento. Se tendría que haber permitido al usuario comprar desde kayak ya que sino el usuario siente que abandonó la página y ante la duda puede irse de la misma.

Hay ciertos detalles de la búsqueda que resultan insatisfactorios. En primer lugar, se muestran todos los detalles y no existe el concepto de búsqueda avanzada. Esto puede generar dudas en el usuario ya que le puede dar la idea de que debe completar todos los datos para poder realizar la búsqueda cuando en realidad algunos detalles son opcionales. Por otro lado no se permite elegir una aerolínea (algunos usuarios tienen preferencia por una). Encontramos también un error de inconsistencia entre una función y otra ya que al poner un solo ida aparece un botón para alternar entre el destino y el origen, pero para ida y vuelta no. Resulta confusa la opción de poder agregar aeropuertos cercanos.

Al realizar la búsqueda figura un cartel con un mail para completar cuando haya alguna oferta en forma de modal. Esto no debería aparecer ya que el usuario está perdiendo el control sobre la página. El usuario debería elegir la opción en caso que lo desee.

### Organización de la información

Otro hecho que se criticó es que una vez realizada la búsqueda se muestran en la parte superior los datos ingresados para la misma. Se conduce al usuario a una página que cumple el rol de la búsqueda avanzada, como se observa en las imágenes 5 y 6, pero no se muestran todos los datos ingresados y para verlos es necesario oprimir un botón que abre una página por encima de los resultados de los vuelos. Sería mejor que se expandieran esos datos y se muestren siempre.

Esta organización de la información resulta confusa a los usuarios, que esperaban tener todos los datos de su búsqueda en un mismo lugar y no repartidos en una barra arriba y en una columna a su izquierda los filtros seleccionados.

Imagen 5: Resultados de la búsqueda en Kayak, se observan los filtros y la búsqueda avanzada.

### Búsqueda avanzada y filtros

Como se mencionó anteriormente la búsqueda que cumple el rol de una búsqueda avanzada, puede resultar frustrante si los usuarios no recuerdan los datos ya ingresados.

Se destaca la opción de tener filtros, su clara organización y separación, además de poder ordenar los vuelos según algún criterio.

Los usuarios se quejaron de filtros como el de la hora de viaje, que les resultó poco productivo ya que al seleccionar una hora, resulta muy sencillo que no se encuentren vuelos que cumplan con el criterio. Les pareció más interesante el realizar búsquedas por franjas horarias.

**Pagí en Pesos al Cambio Oficial**

**Miami Gratis o Barato**

Tu viaje a Miami y Disney puede salir un 70% más barato

**Oportunidades en Miami**

La mejor oportunidad de su vida

Acceso de casas y depto con fotos

**Ofertas de Vuelos**

Compará precios entre aerolíneas Low Cost y regulares y volé ya!

**Mujas a Estados Unidos?**

Tenemos una asistente al viajero para vos - Colocá online!

**KAYAK®**

Sáltate la cola del mostrador.

Encuentra el mejor vuelo desde tu móvil.

Aplicación gratis. Descargatela ya: iPhone | iPad | Android

Imagen 6: Continuación de los resultados de la búsqueda en Kayak, se observan los filtros y la búsqueda avanzada.

## Conclusiones

En términos generales, se observó un diseño web mejor en el sitio de Despegar que en el Kayak. Algunas de las cuestiones resaltadas anteriormente se reflejan en el siguiente cuadro comparativo.

Despegar	Kayak
✓ Posibilidad de realizar una búsqueda avanzada si se desea	✗ No existe el concepto de búsqueda avanzada
✗ Demasiado contenido en la página inicial	✓ Contenido simple y conciso en la página principal

✗ Mala elección de colores	✓ Buena elección de colores
✓ Coherencia entre todas las secciones de la página	✗ Hay coherencia solo en la página principal y la búsqueda, en el momento de comprar esto se pierde
✓ Los datos ingresados para la búsqueda son visibles en todo momento	✗ Los datos ingresados en la página principal se ocultan
✗ No hay una indicación que señale al usuario que campos son obligatorios y cuáles no.	✗ El usuario puede perder el control de la aplicación al no encontrar cosas, no saber qué campos son obligatorios y cuáles no, y al pedírselle un mail en forma inesperada
✗ No contiene contenido dinámico	✗ No contiene contenido dinámico
✓ Se distinguen los links (subrayados y en azul)	✗ No se distinguen los links (en azul pero sin subrayar)
✓ La búsqueda avanzada cuenta con filtros para los horarios de los vuelos que hacen referencia solamente a franjas horarias	✗ Las búsquedas cuentan con filtros para el horario de los vuelos, que dificultan el hallazgo de los vuelos
✓ Resulta consistente en la tipografía y vocabulario empleados	✓ Resulta consistente en la tipografía y vocabulario empleados
✓ Las búsquedas cuentan con filtros y criterios de ordenación	✓ Las búsquedas cuentan con filtros y criterios de ordenación

Del análisis de estas páginas web se despegan conceptos a tener en cuenta a la hora del diseño de los prototipos. Se resaltan estos puntos con el objetivo de mejorarlo y tomar de cada uno de estos sitios aquellas características que nos acerquen más al diseño de nuestra web con un diseño centrado en los usuarios, según las evaluaciones y características de las personas definidas anteriormente.

Hay conceptos individuales de cada sitio a tener en cuenta, pero también hay conceptos generales que ambos comparten. En el caso de de despegar.com, la organización de la información está muy bien seccionada y tiene una clara jerarquía visual, resaltando la información que al usuario le interesa, dejando en un segundo plano la información

secundaria. Por ejemplo, los resultados se muestran en el centro de la pagina (imagen 2 y 3) y, junto con la opción de una nueva búsqueda, resaltado en amarillo. En cambio los filtros, importantes pero no prioritarios, están desplazados a un lado sin ninguna herramienta que los resalte.

En el caso de kayak.com, es muy importante destacar el poco ruido visual que posee. La selección de colores y la estética de la pagina, son muy atractivas hacia el usuario, ya que no utiliza colores estridentes que pueden molestar y además, en algunos casos, logra resaltar información con colores más opacos. Además, esto viene acompañado con un diseño minimalista que potencia su estética. Una mala selección de colores, a pesar de no ser contaminación visual, puede producir mucho rechazo en los usuarios.

En aspectos generales, se destacó que ambos sitios mantienen una coherencia entre sus distintas paginas y establecen sus propias “convenciones”(Ej. en despegar.com, la información importante esta con fondo amarillo y todo lo relacionado a comprar, con rojo). Pero lo más importante, es que parece que ambas paginas responden a una convención mas general que no está establecida, esto se vio en los formularios de búsqueda. En ambos sitios, se vieron los siguientes aspectos; primero están los formularios de los orígenes/destinos (ambos con función de autocompletar), luego las fechas de partida/regreso (ambos con un calendario para seleccionar la fecha) y por último la selección de pasajeros. Respetar esta estructura de búsqueda permite al usuario familiarizarse rápidamente con cualquier sitio de búsqueda de vuelos.

En síntesis, los conceptos a tener en cuenta son:

- Información seccionada y jerarquizada.
- Buena paleta de colores.
- Diseño minimalista.
- Coherencia entre las distintas páginas.
- Establecer convenciones “internas”.
- Adherirse a estructuras y convenciones generales.

## 4. Prototipos

Una vez observados los distintos usuarios, juntamos todos los datos y los analizamos en busca de conclusiones. Con todo esto pudimos armar un prototipo de la página que nos sirvió para probar la usabilidad de la misma.

En todas las secciones de la página decidimos dejar fijo el título (que a su vez es un link al home) para que lo único que se mueva sea todo el contenido inferior y de esta manera se pueda regresar rápidamente al inicio. También se incluyeron unas solapas para poder regresar al paso anterior (sin perder lo realizado hasta el momento) las cuáles también se encuentran fijas. Esto se verá en cada sección respectivamente.

Se colocó el cuadro de búsqueda del lado izquierdo de la página ya que es donde las personas tienden a mirar primero, con la intención de facilitar la tarea del usuario y el escaneo del sitio. Como se verá en los distintos Mockups realizados, la información se agrupó para que los usuarios perdieran menos tiempo recorriendo toda la pantalla, facilitando así, la comprensión de la jerarquía de la información en el sitio.

### Home



Imagen 7: Mockup de la página principal

Decidimos que la página principal debía ser simple en cuanto a contenido. Como la misma sólo contiene venta de vuelos, fue suficiente con incluir un cuadro de búsqueda (ampliable a una búsqueda avanzada mediante un botón) y una sección de ofertas. Las ofertas son útiles en usuarios que desean viajar sin un destino confirmado y pueden llegar a guiarse por las mismas para elegir su destino, tal como se refleja en Sara. La sección de ofertas es una sección dinámica que va mostrando las distintas ofertas. Cuenta con botones como para poder elegir dichas ofertas en caso de querer ver alguna y no quedarse esperando que pase de nuevo.

En cuanto al origen y destino, los mismos, al completar con una palabra o letra, van mostrando los distintos resultados posibles facilitándole al usuario la búsqueda, tal como ofrecen las páginas de Despegar y Kayak previamente analizadas.

En cuanto a la fecha de salida y regreso, las mismas se pueden introducir manualmente o seleccionando un botón que despliega un calendario. Esto es de mucha utilidad ya que facilita al usuario saber qué día de la semana se corresponde con cada fecha.

Fue necesario incluir también una opción para elegir realizar sólo un vuelo de ida. Al seleccionar esta opción, automáticamente se oculta la opción de la vuelta evitándole problemas al usuario.

## Página principal (búsqueda avanzada)

The mockup shows a web browser window titled 'A Web Page' with the URL 'http://www.quieroviajar.com.ar'. The main content area features the 'QuieroViajar' logo at the top. To the left, there is a large form for an 'Avanced Search' (Búsqueda Avanzada). The form includes fields for 'ORIGEN' (origin) and 'DESTINO' (destination), each with a placeholder 'Ingrese una ciudad de [origen/destino]'. Below these are date selection fields for 'FECHA' (Date) with 'ida:' (outbound) and 'vuelta:' (return) inputs, and a checkbox for 'solo ida' (one-way). Under 'PASAJEROS' (Passengers), there are dropdown menus for 'Adultos (mayores a 15 años)' (Adults), 'Niños(entre 15 y 4 años)' (Children), and 'Infantes (menores a 4 años)' (Infants), each with a value of '3'. A button labeled 'Busqueda Avanzada' (Advanced Search) is present. Further down, there are dropdown menus for 'Horario de partida' (Departure time) set to '8:00' and 'Horario de llegada' (Arrival time) set to '22:00', and a dropdown for 'Tipo de boleto' (Ticket type) set to 'Turista'. A final input field for 'Aerolinea' (Airline) with the placeholder 'Ingrese una aerolinea' is at the bottom. To the right of the search form, a large gray box contains the text 'OFERTA 1' and four small circular icons. At the bottom right of the page is a 'Buscar' (Search) button.

Imagen 8: Mockup de la página con la búsqueda avanzada desplegada

Como se dijo anteriormente, quisimos mantener la página principal lo más simple posible. Fue por eso que la búsqueda al ingresar sólo contiene los detalles necesarios para la misma (origen, destino, fecha de ida, fecha de vuelta y número de pasajeros). Pero puede ser que algún usuario tenga ciertas preferencias a la hora de viajar lo cual también debe ser contemplado. Es por eso que al cliquear el botón de búsqueda avanzada se muestran opciones adicionales para obtener una búsqueda más precisa.

No todos los usuarios están de acuerdo con viajar a cualquier hora o con viajar en clase turista como es el caso de Horacio. Las empresas por ejemplo, suelen buscar pasajes de primera clase para sus empleados. Por otro lado, se puede estar organizando un viaje y tener cierta excursión programada a una cierta hora por lo cual el horario de arribo influye mucho en la selección del vuelo, como podría suceder con Sara. Muchos usuarios tienen preferencia por cierta aerolínea.

Por todo lo dicho previamente es que es necesario incluir en la búsqueda estos parámetros que ayudan a refinar aún más la misma, resultando estos cambios innovadores pero prudentes a la vez. El diseño de esta forma se acerca a lo que los usuarios de páginas

de viajes como las antes evaluadas conocen. Se agrega comportamiento pero al no ser un cambio brusco, pueden adaptarse.

En caso de no ingresar algún dato o que se produjera un error de algún tipo se le indicará al usuario con un cartel en el campo correspondiente.

**Resultados de la búsqueda:**

Una vez realizada la búsqueda, nos encontramos en la sección de los resultados. Los mismos pueden ser ordenados según ciertos criterios (precio, cantidad de escalas, nombre de aerolínea y duración) que facilitan el orden de la búsqueda al usuario. Para facilitar más aún la búsqueda del usuario se cuenta con una sección para establecer filtros y así sólo contemplar los vuelos con las características solicitadas. Estos filtros se pueden aplicar al precio, los horarios de ida y vuelta, los aeropuertos de ida y vuelta y la aerolínea. Los mismos surgen de un menú desplegable que permite múltiple selección en caso de querer elegir más de un criterio para un mismo filtro.

Como se puede observar en la imagen 9, figura el mismo cuadro de búsqueda de la página principal (imagen 7) en la parte superior izquierda. Esto facilita al usuario la opción de realizar una búsqueda completamente nueva sin necesidad de retornar a la página principal. Dicho cuadro también cuenta con una búsqueda avanzada que se puede acceder oprimiendo un botón.

Tal como se mencionó en la introducción, figuran en la parte superior unas “pestañas” que indican al usuario en qué paso se encuentra de la compra del pasaje, para que tenga en todo momento el control de la tarea que realiza. Como en este instante se realizó la búsqueda, el resto de las pestañas se encuentran bloqueadas ya que las mismas son de utilidad para volver al paso anterior (ya que almacenan lo realizado hasta el momento).

A Web Page

<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

Busqueda Pasajeros Pago Confirmacion

ORIGEN  
 Ingrese una ciudad de origen

DESTINO  
 Ingrese una ciudad de destino

FECHA  
 ida:  dd/mm/aaaa   
 vuelta:  dd/mm/aaaa   
 solo ida

PASAJEROS  
 Adultos (mayores a 15 años)  3   
 Niños(entre 15 y 4 años)  3   
 Infantes (menores a 4 años)  3

▼ Busqueda Avanzada   
 Buscar de nuevo

Filtros de búsqueda  
 Precio: entre  y   
 Horarios ida   
 Horarios vuelta   
 Aeropuertos de ida   
 Aeropuertos de vuelta   
 Aerolineas   
 Aplicar

Ordenar por: Precio (menor a mayor)

IDA - Fecha (dd/mm/aaaa)  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto

Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea

VUELTA - Fecha (dd/mm/aaaa)  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto

Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea

**PRECIO**  Ver detalle  Seleccionar

IDA - Fecha (dd/mm/aaaa)  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto

Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea

VUELTA - Fecha (dd/mm/aaaa)  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto

Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea

**PRECIO**  Ver detalle  Seleccionar

1 2

Imagen 9: Mockup de la página de resultados de la búsqueda

En la parte central de la página se pueden ver los resultados de la búsqueda. Cada recuadro representa una combinación de vuelos de ida/vuelta posibles (en el caso de la ida solo se muestra la ida). Se muestra la información relevante de los vuelos (fecha y horarios de ida y vuelta, precio, aerolínea, ciudad de origen y destino, aeropuertos y duración del vuelo). El botón de ver detalle permite mostrar detalladamente de donde proviene el precio final (cantidad de niños, adultos, impuestos, etc.). Esta opción de ocultar el detalle de precio quita información que no es relevante para el usuario de manera que no haya tanto texto y le resulte más cómodo al usuario.

Se puede ver también que no se muestran todos los resultados en una misma página ya que la misma sino sería muy extensa. Se cambia de página en página con los números que figuran en la parte inferior.

## Resultados de la búsqueda (con búsqueda avanzada)

The mockup displays the QuieroViajar website's search results page. At the top, there are navigation icons (back, forward, search, etc.) and the URL <http://www.quieroviajar.com.ar>. Below the header, the QuieroViajar logo is centered. A horizontal menu bar includes 'Busqueda', 'Pasajeros', 'Pago', and 'Confirmacion'. On the left side, there is a sidebar titled 'ORIGEN' containing fields for 'Ingresar una ciudad de origen' (Search for origin city), 'DESTINO' (Search for destination city), 'FECHA' (Date) with fields for 'ida' (id) and 'vuelta' (return), and 'PASAJEROS' (Passengers) with dropdowns for 'Adultos (mayores a 15 años)', 'Niños (entre 15 y 4 años)', and 'Infantes (menores a 4 años)'. Below these are buttons for 'Busqueda Avanzada' (Advanced Search) and 'Buscar de nuevo' (New search). A section titled 'Filtros de búsqueda' (Search filters) lists options for 'Precio' (Price), 'Horarios ida' (Departure times), 'Horarios vuelta' (Return times), 'Aeropuertos de ida' (Departure airports), 'Aeropuertos de vuelta' (Return airports), and 'Aerolineas' (Airlines), each with a dropdown arrow. An 'Aplicar' (Apply) button is located at the bottom of this sidebar. The main content area shows search results for 'IDA - Fecha (dd/mm/aaaa)' and 'VUELTA - Fecha (dd/mm/aaaa)' with dropdowns for 'Horario 1' through 'Horario 4' for both legs. Each result includes the duration (hh:mm), airline, and a 'Ver detalle' (View details) link. To the right of these results are two large buttons labeled 'PRECIO' (Price) with 'Ver detalle' links. A 'Seleccionar' (Select) button is also present. At the bottom of the main content area, there are two small numbered boxes (1 and 2).

Imagen 10: Mockup de la página de búsqueda con la búsqueda avanzada desplegada

Al igual que sucedía con la página principal (que se podía oprimir un botón y desplegar una búsqueda avanzada) se puede realizar una búsqueda avanzada, como se observa en la imagen 10. Esto permite, tal como se explicó en la imagen 9, realizar una búsqueda completamente nueva (o cambiar alguno de los parámetros buscados) desde los resultados de la búsqueda sin regresar a la página principal. Esto agrega a la búsqueda de la imagen 9 la posibilidad de buscar también por horarios de partida y salida, tipo de boleto y/o aerolínea.

En cuanto al resto de las funcionalidades, sigue siendo todo igual que en la imagen 9.

## Información de los pasajeros

A Web Page  
http://www.quieroviajar.com.ar

# QuieroViajar

Busqueda Pasajeros Pago Confirmacion

**PASAJERO 1 (ADULTO)**

Nombre Completo: \_\_\_\_\_  
Apellido Completo: \_\_\_\_\_  
Número de pasaporte: \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento: Día  Mes  Año

**PASAJERO 1 (NIÑO)**

Nombre Completo: \_\_\_\_\_  
Apellido Completo: \_\_\_\_\_  
Número de pasaporte: \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento: Día  Mes  Año

**PASAJERO 1 (BEBÉ)**

Nombre Completo: \_\_\_\_\_  
Apellido Completo: \_\_\_\_\_  
Número de pasaporte: \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento: Día  Mes  Año

**Su vuelo:**

**IDA**

Adultos (cant x precio) = precio  
Niños (cant x precio) = precio  
Bebés (cant x precio) = precio  
Total = precio

**Detalles**  
Origen:  
Destino:  
Horario Partida: Día (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Horario Llegada: Día (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Duración: hh:mm  
Nro Vuelo:

**VUELTA**

Adultos (cant x precio) = precio  
Niños (cant x precio) = precio  
Bebés (cant x precio) = precio  
Total = precio

**Detalles**  
Origen:  
Destino:  
Horario Partida: Día (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Horario Llegada: Día (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Duración: hh:mm  
Nro Vuelo:

Impuestos = precio

**TOTAL**

SIGUIENTE

Imagen 11: Mockup de la página para completar los datos de los pasajeros

Una vez realizada la búsqueda y seleccionado el vuelo deseado, nos encontramos con la página de los pasajeros. Acá hay que completar los datos de los mismos.

Como se puede ver en la imagen 11, se pide el nombre, apellido, pasaporte y fecha de nacimiento del pasajero (esto es para comprobar que un niño esté considerado realmente dentro de esa categoría). Para la fecha de nacimiento se brinda la posibilidad de elegir la misma con un combo box para evitar problemas en la notación que se usa de la fecha.

Tal como se dijo anteriormente, en la parte superior figuran las "pestañas" las cuales indican en qué parte del proceso de la compra nos encontramos (en este caso los pasajeros). Si uno decide que quiere cambiar el vuelo, puede retroceder a la búsqueda oprimiendo la pestaña de búsqueda. Al realizar esto, seguirán figurando los mismos vuelos que la etapa anterior ahorrándole al usuario tener que completar los mismos datos nuevamente. En caso de querer realizar una búsqueda distinta, podrá regresar a la página principal y realizarla, o utilizar la búsqueda de la página de resultados.

A la derecha se muestra un resumen con los datos del vuelo solicitado para de esta manera tenerlos siempre presentes y poder consultarlos (sin tener que regresar a la página previa) al momento de completar los pasajeros.

#### Ingreso de datos para la compra

Una vez ingresados todos los datos de los pasajeros nos encontramos en la página de pago. Acá se le pide al usuario completar todos los datos de su tarjeta para la compra. Se piden: la tarjeta (a través de un combo box, de manera que el usuario no pueda ingresar cualquier cosa), el número de la tarjeta, el vencimiento de la misma, el código de seguridad, el nombre y DNI del titular y el sexo.

Al igual que como se vio en las secciones anteriores, en la parte superior se observa la pestaña que indica en qué parte del proceso de la compra está el usuario (en este caso el pago). Si uno quiere puede volver a pasos anteriores seleccionando pasajeros (con lo cual podrá modificar algunos de los datos ingresados) o búsqueda. En ambos casos se mantendrán los datos ya ingresados hasta el momento.

Nuevamente para mantener siempre al usuario informado sobre lo realizado hasta el momento, en la parte derecha se muestran los detalles del vuelo seleccionado y en la parte superior los datos de los pasajeros que viajan.

A Web Page

<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

Busqueda Pasajeros Pago Confirmacion

**Pasajeros:**

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)  
Número de pasaporte

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)  
Número de pasaporte

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)  
Número de pasaporte

**Su vuelo:**

**IDA**

Adultos (cant x precio) = precio  
Niños (cant x precio) = precio  
Bebés (cant x precio) = precio

Total = precio

**Detalles**

Origen:  
Destino:  
Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Duracion: hh:mm  
Nro Vuelo:

**VUELTA**

Adultos (cant x precio) = precio  
Niños (cant x precio) = precio  
Bebés (cant x precio) = precio

Total = precio

**Detalles**

Origen:  
Destino:  
Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Duracion: hh:mm  
Nro Vuelo:

**Datos del Pago**

Tarjeta:

Número de la tarjeta:

Vencimiento:

Código de seguridad:

Titular:

DNI del titular:

Sexo:

**TOTAL**

Imagen 12: Mockup de la página para completar los datos de la tarjeta

### Confirmación de la compra

Una vez completados los datos de los pasajeros y de la tarjeta, nos encontramos en la etapa final de la compra: la confirmación de la misma. Como se puede observar en la imagen 13, se muestra el resumen de todo lo realizado hasta el momento. En la parte derecha se ven los datos del vuelo elegido, en la parte superior los datos de los pasajeros y en la parte inferior los datos de la tarjeta.

Al igual que en las etapas anteriores, sigue figurando en la parte superior las pestañas que indican la etapa del proceso de la compra (en este caso la confirmación). Si el usuario quiere modificar alguna de las etapas anteriores puede regresar a las mismas seleccionando la deseada (en todos los casos se conservarán los datos ingresados hasta el momento) yendo a la solapa indicada y haciendo click en la misma.

A Web Page

<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

Busqueda Pasajeros Pago Confirmacion

## Resumen

**Pasajeros:**

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)  
 Número de pasaporte

---

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)  
 Número de pasaporte

---

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)  
 Número de pasaporte

**Su vuelo:**

**IDA**

Adultos	(cant x precio) = precio
Niños	(cant x precio) = precio
Bebés	(cant x precio) = precio

Total = precio

**Detalles**

Origen:  
 Destino:  
 Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Duracion: hh:mm  
 Nro Vuelo:

**VUELTA**

Adultos	(cant x precio) = precio
Niños	(cant x precio) = precio
Bebés	(cant x precio) = precio

Total = precio

**Detalles**

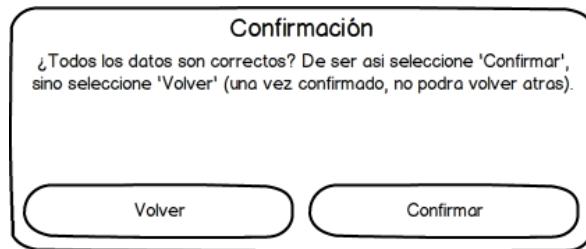
Origen:  
 Destino:  
 Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Duracion: hh:mm  
 Nro Vuelo:

TOTAL

CONFIRMAR

Imagen 13: Mockup de la página para confirmar la compra

Una vez que el usuario está seguro que quiere confirmar la compra oprimirá el botón de confirmar y le aparecerá el siguiente mensaje:



Al seleccionar el botón confirmar, aparecerá el siguiente cartel (dando por finalizada la compra):



En caso de error, aparecerá un cartel informando el error correspondiente.

## **5. Pruebas de usabilidad en base a los prototipos**

Una vez terminado el primer prototipo visto anteriormente, se hicieron varias pruebas de usabilidad. La primera consistió en mostrar el prototipo a un grupo de usuarios, sin dar ninguna explicación para analizar el primer impacto. Las observaciones realizadas por el grupo fueron las siguientes:

- No hay botón clickeable de retorno; si la separación en pestañas es clickeable, se puede avanzar por la página sin haber completado todos los campos.
- No es posible definir el tipo de pasaje para cada pasajero.
- No se debe definir el horario exacto de partida/llegada, sino un rango de horarios.
- Inconsistencia entre el modo de búsqueda y la presentación de resultados.
- Es incómodo tener que seleccionar combinación de ida/vuelta para visualizar los precios de los vuelos.
- Definir cuáles son los campos obligatorios de la búsqueda avanzada.

Luego de haber terminado este primer análisis, se hicieron más pruebas de usabilidad con dos usuarios nuevos. Se plantearon una serie de escenarios que los usuarios debían realizar de forma individual. La prueba consistía de un solo usuario, un observador y una persona que simulaba la funcionalidad de la página. El observador se fijaba cómo la persona interactuaba con el prototipo e intentaba detectar posibles dificultades que el usuario podía encontrar. Los escenarios planteados para las pruebas de usabilidad fueron los siguientes:

1. Comprar un vuelo de Buenos Aires a Miami con alguna aerolínea en particular.
2. Una vez elegido un vuelo y llenado todos los datos de los pasajeros, volver para atrás y cambiar algún dato del vuelo.
3. Buscar un vuelo cualquiera y filtrar los resultados con los criterios deseados.

### **5.1.Observaciones**

Una vez que los usuarios terminaron con los escenarios, se notaron los obstáculos con los cuales se enfrentaron ambos usuarios. Aquí hay una recopilación de ellos:

- Le resultó difícil filtrar las búsquedas especificando un aeropuerto.
- Una vez realizada la búsqueda, quiso agregar un pasajero más y no pudo encontrar la opción para hacerlo.
- La muestra de los resultados de la búsqueda resultó confusa ya que confundían dos vuelos totalmente distintos con un solo vuelo de ida y vuelta.
- El usuario no notó la opción de elegir solo ida.

- Llegado el final del escenario, en la página de la confirmación del pago, los usuarios querían editar la cantidad de pasajeros, y no encontraron una forma rápida de hacerlo. La solución era poco evidente ya que involucraba realizar la búsqueda desde el comienzo.
- La palabra "ninguno" en los filtros presentó confusión.
- El usuario no tenía pasaporte lo cual no podía concretar la compra.
- En la página de pago, no se especifica con qué tipo de tarjeta se puede pagar (débito, crédito).
- Durante el proceso de búsqueda, llenado de datos de pasajeros y del pago, los usuarios no podían encontrar la forma para volver una paso atrás, debido a que las pestañas eran muy pequeñas.

Sin embargo, a los usuarios les gustó la organización de la página. En términos generales, estaban satisfechos ya que cumplía con las expectativas generales de una página de venta de vuelos online. Destacaron la simplicidad y el aspecto visual, clasificado como “buen layout”.

## 5.2.Nuevos prototipos

Tomando en cuenta las experiencias de los usuarios y las especificaciones del trabajo práctico, se realizaron nuevos prototipos.

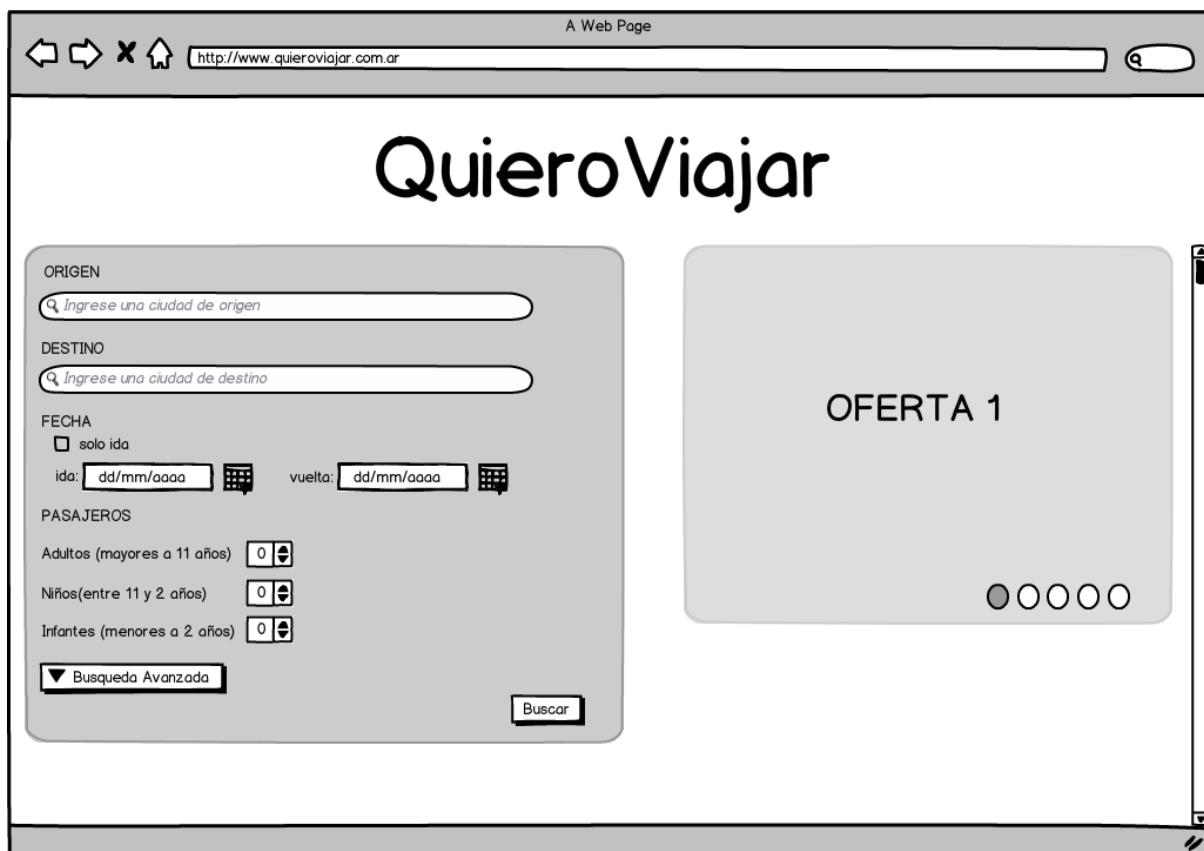


Imagen 14: Segunda versión del mockup de la página principal

Se puede observar que en términos generales, no se cambió el aspecto de la página pero si varios detalles que permitirán una mejor interacción con el usuario.

En primer lugar se puede observar en las imágenes 14 y 15 que se modificó la posición de la opción "solo ida" que pasó de la parte lateral a la parte superior, para una más fácil detección. Además, en búsqueda avanzada, en vez de buscar un horario específico, ahora se puede buscar por rangos de hora.

A Web Page

<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

**ORIGEN**

**DESTINO**

**FECHA**  
 solo ida  
 ida:        vuelta:

**PASAJEROS**

Adultos (mayores a 11 años)	<input type="text" value="0"/>
Niños(entre 11 y 2 años)	<input type="text" value="0"/>
Infantes (menores a 2 años)	<input type="text" value="0"/>

Horario de partida:  Horario de llegada:

Tipo de boleto:

Aerolinea:

**OFERTA 1**

○○○○○

Imagen 15: Segunda versión del mockup de la página principal (con búsqueda avanzada)

En las imágenes 16, 17, 18, 19 y 20 se puede notar un cambio más impactante: el menú de botones debajo del título principal. Como los usuarios presentaron dificultades en encontrar las solapas, estas fueron reemplazadas por botones Búsqueda, Pasajeros, Pago y Confirmación para una fácil navegación por los pasos de la compra, mostrando la jerarquía del sitio. Cabe destacar que el usuario no puede navegar libremente por estos pasos, por ejemplo, el usuario no va a poder acceder al paso Pago, si antes no completó el paso Pasajeros.

A Web Page  
<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

BUSQUEDA PASAJEROS PAGO CONFIRMACION

**ORIGEN**  
 Ingrese una ciudad de origen

**DESTINO**  
 Ingrese una ciudad de

**FECHA**  
 ida:  dd/mm/aaaa   
 vuelta:  dd/mm/aaaa   
 solo ida

**PASAJEROS**  
 Adultos (mayores a 11 años)  0   
 Niños(entre 11 y 2 años)  0   
 Infantes (menores a 2 años)  0

Busqueda Avanzada  Buscar de nuevo

**Filtros de búsqueda**  
 Precio:  
 entre  y   
 Horarios ida   
 Horarios vuelta   
 Aeropuertos de ida   
 Aeropuertos de vuelta   
 Aerolineas   
 Aplicar

Ordenar por: Precio (menor a mayor)

**IDA - Fecha (dd/mm/aaaa)**  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto  
 Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:

**VUELTA - Fecha (dd/mm/aaaa)**  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto  
 Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:

**PRECIO**  Ver detalle  Seleccionar

**IDA - Fecha (dd/mm/aaaa)**  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto  
 Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:

**VUELTA - Fecha (dd/mm/aaaa)**  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto  
 Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh/mm) Aerolinea Escalas:

**PRECIO**  Ver detalle  Seleccionar

1 2

Imagen 16: Segunda versión del mockup de los resultados de la búsqueda

Otro cambio significativo pero más sutil, fue el incremento de tamaño de las palabras “ida” y “vuelta” en cada vuelo (como se observa en las imágenes 16 y 17), que también se las oscureció para resaltarla creando una jerarquía visual más clara. De esta manera el usuario ya no confunde un vuelo con la “vuelta” de otro vuelo.

Se posibilitó que el usuario pudiera cambiar de páginas de los resultados de la búsqueda como se observa al final de imagen 16 y en otras.

A Web Page  
<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

BUSQUEDA PASAJEROS PAGO CONFIRMACION

**ORIGEN**  
 Ingrese una ciudad de origen

**DESTINO**  
 Ingrese una ciudad de

**FECHA**  
 solo ida  
 ida: dd/mm/aaaa vuelta: dd/mm/aaaa

**PASAJEROS**  
 Adultos (mayores a 11 años) 0   
 Niños(entre 11 y 2 años) 0   
 Infantes (menores a 2 años) 0

**IDA - Fecha (dd/mm/aaaa)**  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto  
 Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:

**VUELTA - Fecha (dd/mm/aaaa)**  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto  
 Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:

**PRECIO**  Ver detalle  Seleccionar

**Busqueda Avanzada**  
 Horario de partida: 8:00-9:00 Horario de llegada: 11:00-12:00  
 Tipo de boleto: Turista Aerolinea: aerolinea  Buscar de nuevo

**Filtros de búsqueda**  
 Precio: entre  y   
 Horarios ida   
 Horarios vuelta   
 Aeropuertos de ida   
 Aeropuertos de vuelta   
 Aerolineas   
 Aplicar

**VUELTA - Fecha (dd/mm/aaaa)**  
 CiudadOrigen - Aeropuerto / CiudadDestino - Aeropuerto  
 Horario 1: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 2: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 3: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:  
 Horario 4: Partida -> Llegada (duracion hh:mm) Aerolinea Escalas:

**PRECIO**  Ver detalle  Seleccionar

1 2

Imagen 17: Segunda versión del mockup de los resultados de la búsqueda (con búsqueda avanzada)

A Web Page  
<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

BUSQUEDA PASAJEROS PAGO CONFIRMACION

**PASAJERO 1 (ADULTO)**

Nombre Completo: \_\_\_\_\_  
Apellido Completo: \_\_\_\_\_  
Número de pasaporte: \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento:  Dia  Mes  Año  Sexo:  Masculino

**PASAJERO 1 (NIÑO)**

Nombre Completo: \_\_\_\_\_  
Apellido Completo: \_\_\_\_\_  
Número de pasaporte: \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento:  Dia  Mes  Año  Sexo:  Masculino

**PASAJERO 1 (BEBÉ)**

Nombre Completo: \_\_\_\_\_  
Apellido Completo: \_\_\_\_\_  
Número de pasaporte: \_\_\_\_\_  
Fecha de nacimiento:  Dia  Mes  Año  Sexo:  Masculino

**Su vuelo:**

**IDA**

Adultos (cant x precio) = precio  
Niños (cant x precio) = precio  
Bebés (cant x precio) = precio  
Total = precio

**Detalles**

Origen:  
Destino:  
Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Duración: hh:mm  
Escalas:  
Nro Vuelo:  
Aerolinea:

**VUELTA**

Adultos (cant x precio) = precio  
Niños (cant x precio) = precio  
Bebés (cant x precio) = precio  
Total = precio

**Detalles**

Origen:  
Destino:  
Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
Duración: hh:mm  
Escalas:  
Nro Vuelo:  
Aerolinea:

Impuestos = precio

**TOTAL**

ATRAS SIGUIENTE

Imagen 18: Segunda versión del mockup de la página para completar los datos del pasajero

En las imágenes 18, 19 y 20 se puede observar que detrás del botón “SIGUIENTE”, se colocó un nuevo botón que dice “ATRÁS”. Este nuevo botón y el menú de botones mencionado anteriormente, deberían permitirle al usuario una fácil navegación por los distintos pasos de la compra.

A la hora de ingresar la fecha de nacimiento de los pasajeros, seguramente deba darse otra facilidad para ingresar los datos, que resulte más práctica para los usuarios.

A Web Page

<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

BUSQUEDA PAGO CONFIRMACION

**Pasajeros:**

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa) Sexo:  
 Número de pasaporte

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa) Sexo:  
 Número de pasaporte

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa) Sexo:  
 Número de pasaporte

**Su vuelo:**

**IDA**

Adultos (cant x precio) = precio  
 Niños (cant x precio) = precio  
 Bebés (cant x precio) = precio

Total = precio

**Detalles**

Origen:  
 Destino:  
 Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Duracion: hh:mm  
 Escalas:  
 Nro Vuelo:  
 Aerolinea:

**VUELTA**

Adultos (cant x precio) = precio  
 Niños (cant x precio) = precio  
 Bebés (cant x precio) = precio

Total = precio

**Detalles**

Origen:  
 Destino:  
 Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Duracion: hh:mm  
 Escalas:  
 Nro Vuelo:  
 Aerolinea:

Impuestos = precio

**TOTAL**

**Datos del Pago**

Tarjeta:

Número de la tarjeta:

Vencimiento:

Código de seguridad:

Titular:

DNI del titular:

Sexo:

Información de contacto:

Dirección de Email:

Imagen 19: Segunda versión del mockup de la página para completar

En la imagen 19 se agregó la posibilidad de que el usuario ingresara una dirección de mail y se separó esto con un título indicando que se trataba de información de contacto.

A Web Page  
<http://www.quieroviajar.com.ar>

# QuieroViajar

BUSQUEDA    PASAJEROS    PAGO    CONFIRMACION

## Resumen

**Pasajeros:**

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)      Sexo:  
 Número de pasaporte

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)      Sexo:  
 Número de pasaporte

Apellido y Nombre completo (Apellido, Nombre)  
 Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)      Sexo:  
 Número de pasaporte

**Su vuelo:**

**IDA**

Adultos      (cant x precio) = precio  
 Niños      (cant x precio) = precio  
 Bebés      (cant x precio) = precio

Total = precio

**Detalles**

Origen:  
 Destino:  
 Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Duracion: hh:mm  
 Escalas:  
 Nro Vuelo:  
 Aerolinea:

**VUELTA**

Adultos      (cant x precio) = precio  
 Niños      (cant x precio) = precio  
 Bebés      (cant x precio) = precio

Total = precio

**Detalles**

Origen:  
 Destino:  
 Horario Partida: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Horario Llegada: Dia (dd/mm/aaaa) hh:mm  
 Duracion: hh:mm  
 Escalas:  
 Nro Vuelo:  
 Aerolinea:

Impuestos      = precio

**TOTAL**

**Datos del Pago**

Tarjeta:  
 Número de la tarjeta:  
 Vencimiento:  
 Código de seguridad:  
 Titular:  
 DNI del titular:  
 Sexo:  
 Email:

**ATRAS**    **CONFIRMAR**

Imagen 20: Segunda versión del mockup de la página para confirmar la

### 5.3.Cambios no implementados en las imágenes

Un cambio importante que no se puede ver en las imágenes, es el comportamiento de los filtros. Cada tipo de filtro es un menú, al estilo de búsqueda avanzada, que se puede expandir para mostrar todas las opciones y contraer si ocupa mucho espacio. De esta forma, el usuario puede visualizar todos los filtros que seleccionó si así lo desea, algo que antes no se podía hacer. También la remoción de la palabra “Ninguno”, sustituida por “Sin filtro”. Y por último un cambio menor, en los datos de los pasajeros, el campo “Número de Pasaporte” ya no es obligatorio.

### 5.4. Obstáculos no cambiados

La especificación del tipo de tarjeta no fue modificada ya que la consigna del trabajo práctico dice que el único medio de pago es con tarjeta de crédito.

El obstáculo más concurrente que no se modificó es el de editar la cantidad de pasajeros una vez que se está por confirmar el pago del vuelo, ya que la búsqueda de los vuelos está basada en la cantidad de asientos libres y si el usuario desea agregar un pasajero, puede ser que no haya asientos disponibles en el vuelo. Se analizará la posibilidad agregar la opción de eliminar un pasajero, pero no la de agregar. Desafortunadamente, si el usuario desea agregar un pasajero, deberá realizar la búsqueda nuevamente.

## 6. Diagramas de flujo

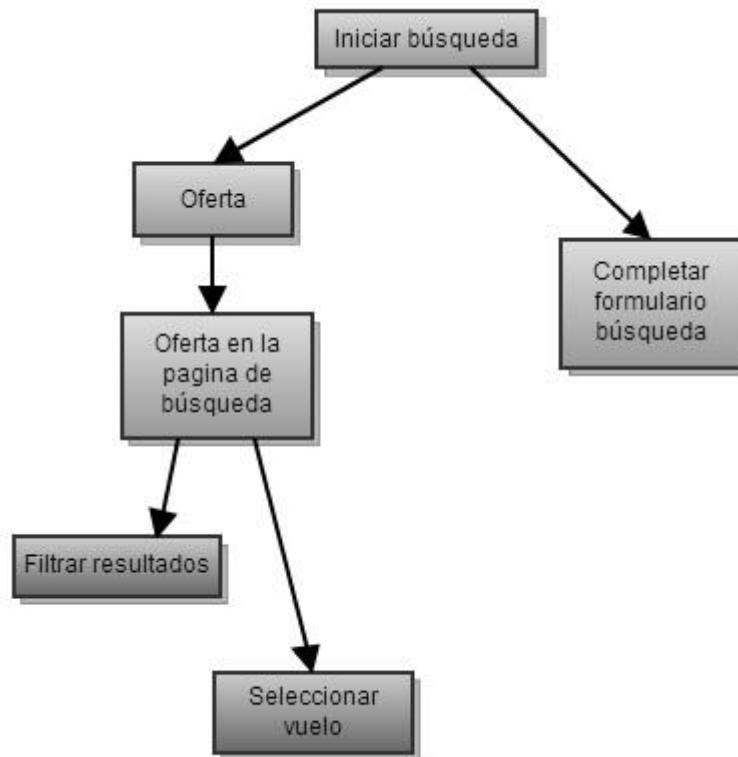


Imagen 21: Diagrama de flujo donde se muestran las opciones con las que cuentan los usuarios.

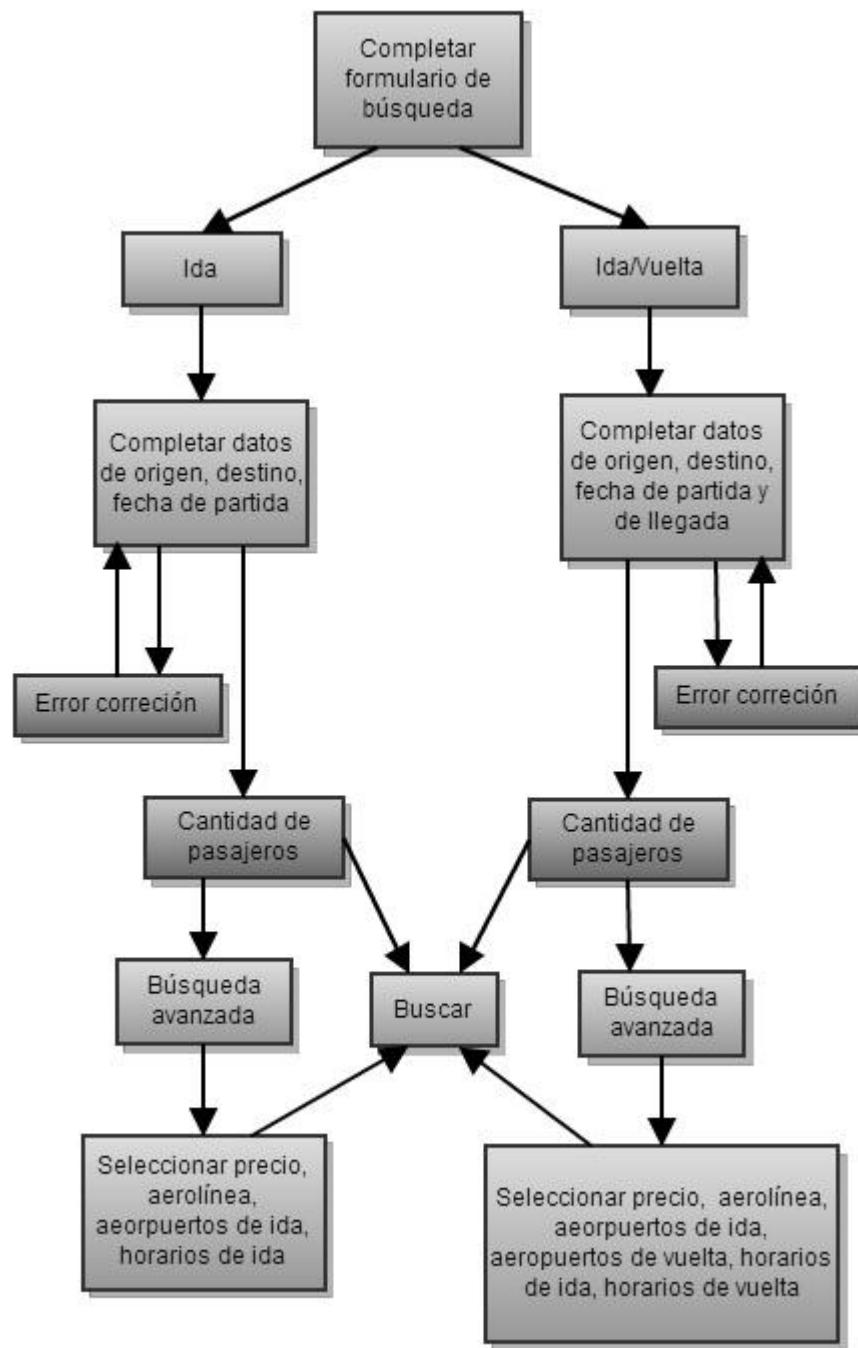


Imagen 22: Diagrama de flujo donde se muestra las opciones con las que cuenta el usuario en el formulario de búsqueda.

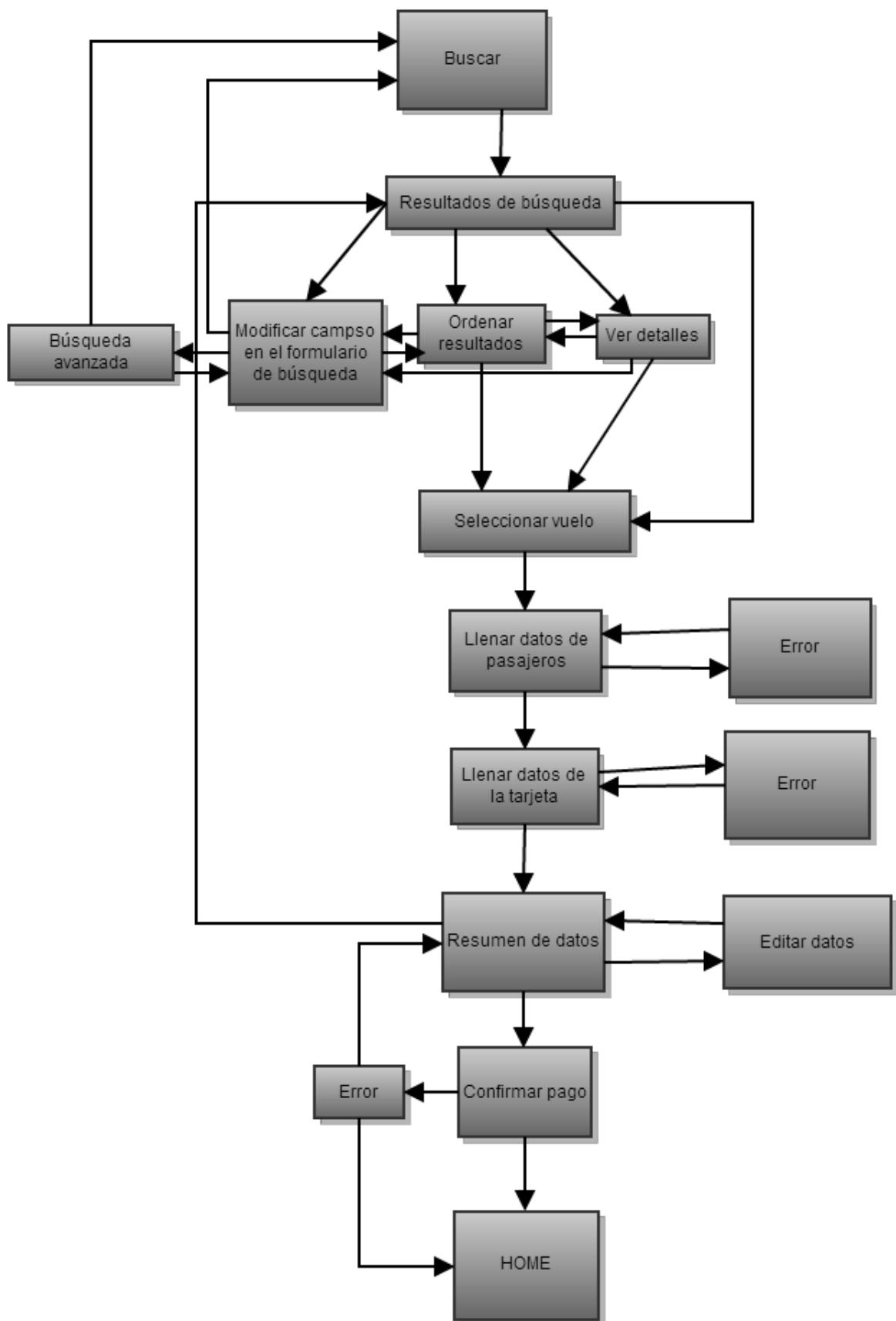


Imagen 23: Diagrama de flujo de búsqueda y compra de vuelos.

## 7. Modelo conceptual

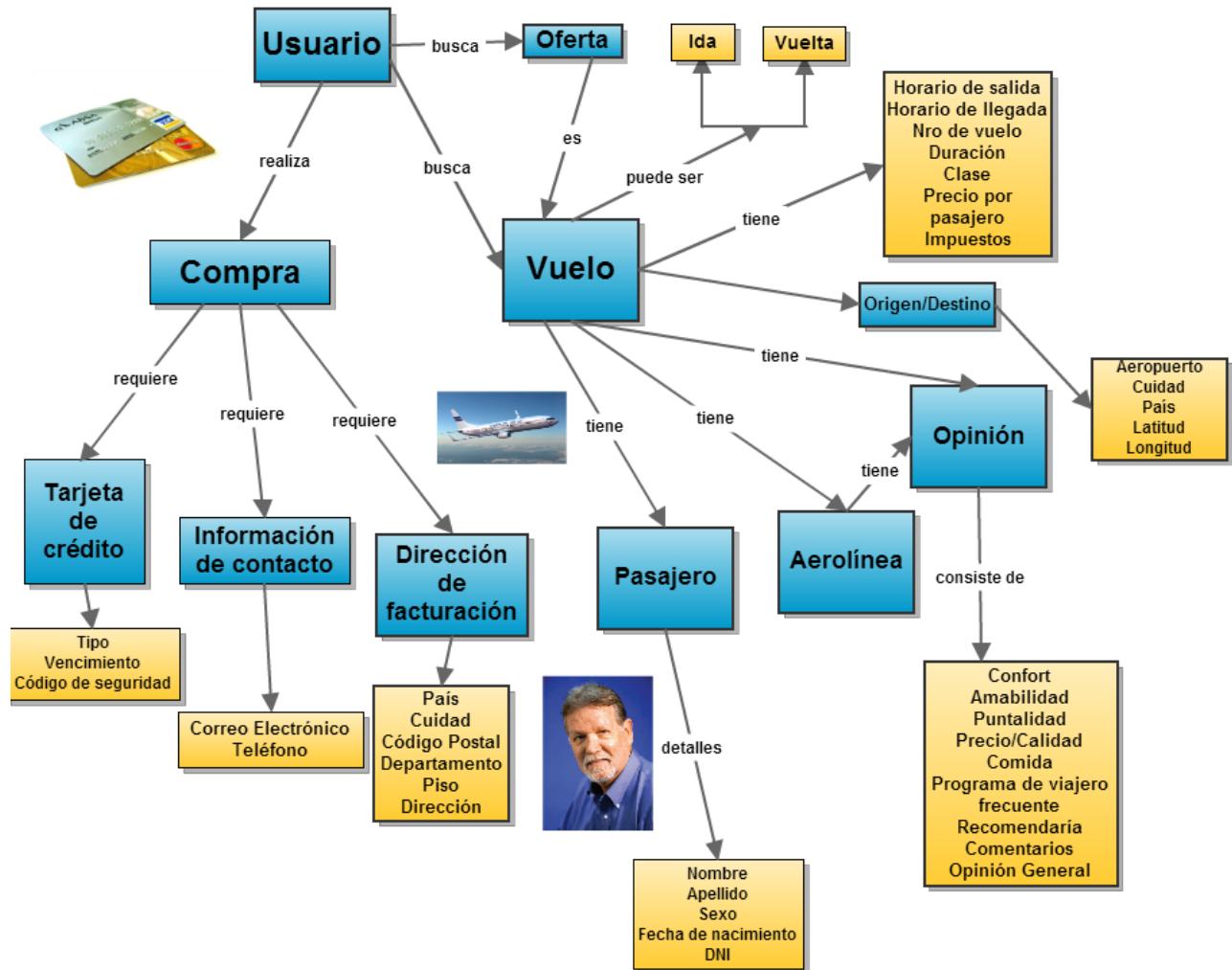


Imagen 24: Modelo conceptual de los conceptos y las relaciones

## 8. Implementación web

La implementación de la página web Quiero viajar! se realizó basándose en la información previamente recolectada en las secciones anteriores y se tomó como diseño de la misma los mockups previamente realizados.

La implementación se separó en distintas etapas. Primero se definió el HTML de cada página donde luego se le dio estilo mediante el uso de CSS (utilizamos Bootstrap para el mismo). Una vez realizado esto se comenzó a darle funcionalidad a la página mediante el uso de Java Script. Por último, se utilizó Ajax para realizar peticiones y poder implementar los servicios.

Se podrá observar en las siguientes secciones que la implementación web difiere en ciertos aspectos de los mockups realizados.

### 8.1. Primera iteración funcional

#### Página principal

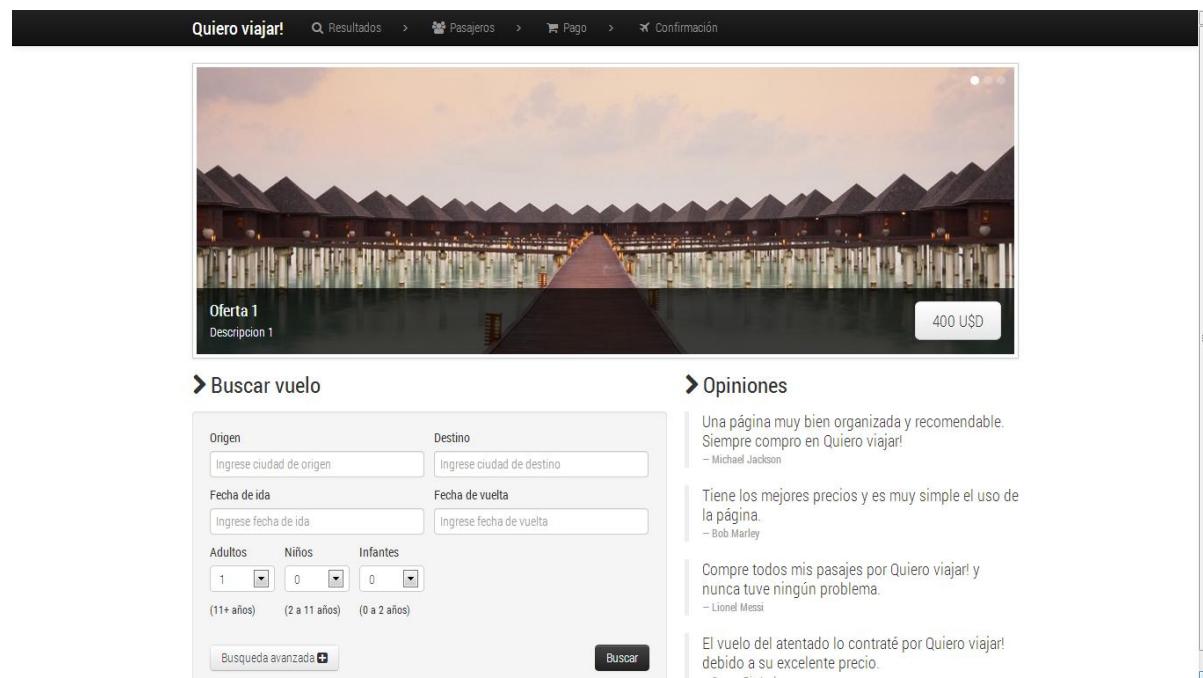


Imagen 25: Interfaz de página principal

Como se puede observar en la imagen 25, hay un cambio importante respecto al mockup previamente realizado.

Se puede observar que el "carrusel" con las ofertas no se encuentra a la derecha de la búsqueda sino que el mismo se encuentra en la parte superior de la página, siendo lo más destacado de la misma. A pesar de que lo más destacado debería ser la búsqueda, esta organización de la página da un impacto mayor al usuario lo cual se prefirió a pesar de que

la búsqueda quede en un plano secundario. De igual manera, al ingresar a la página la búsqueda se observa de forma completa dentro de la misma sin necesidad de desplazarse sobre la página. Esto fue realizado y consultado con varios usuarios donde se mostraron las dos alternativas y en todos los casos eligieron esta implementación.

Por otro lado, se puede observar que se agregó la sección de opiniones a la derecha la cual será utilizada para mostrar comentarios acerca de los vuelos, o bien, publicar opiniones que se dieron acerca de la página. A pesar de agregar texto, es de agrado para el usuario la sección de opiniones en comparación con el espacio vacío que podría quedar y además no aporta ruido visual.

El "carrusel" es dinámico y va mostrando distintas ofertas a medida que pasa el tiempo. Posee también botones para ir moviéndose entre las ofertas en caso que el usuario así lo deseé. De esta forma el movimiento da dinamismo al sitio web, dando indicios de que el sitio está "vivo".

En la parte superior se observa la barra principal de la página. La misma contiene el nombre de la página (en forma de link) y los distintos pasos que hay que realizar para la compra. Como en esta instancia aún no se realizó nada, todos los pasos se encuentran deshabilitados (ya que cada paso es un link con el cual se puede regresar a uno anterior conservando los datos).

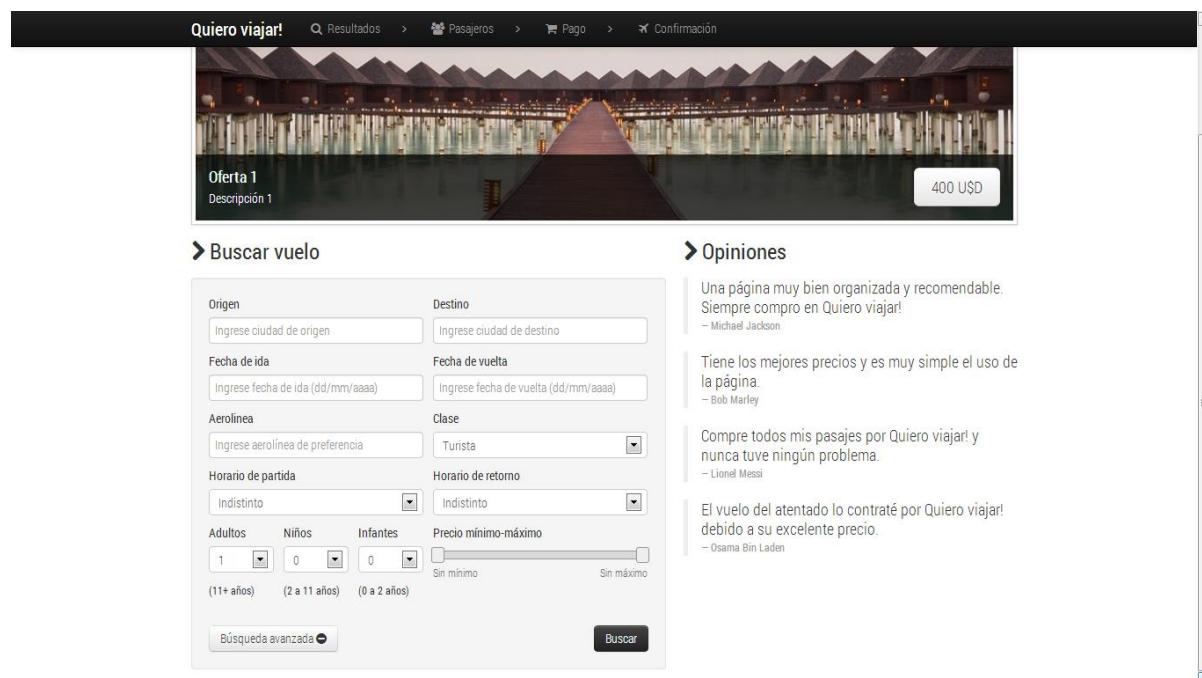


Imagen 26: Interfaz de la página principal con la búsqueda avanzada

Al cliquear sobre el botón de búsqueda avanzada se puede observar mediante una simple animación (realizada con JavaScript) cómo se expande la misma desplegando más opciones de búsqueda al usuario (aerolínea, clase, horario de partida, horario de retorno y precios mínimos y máximos). Es posible ocultar nuevamente la búsqueda avanzada

cliqueando sobre la misma donde, nuevamente, mediante una simple animación se contraerán las opciones.

Al desplegar la búsqueda avanzada podemos observar como en la parte superior, al desplazarse por la página, la barra queda siempre por encima de la página.

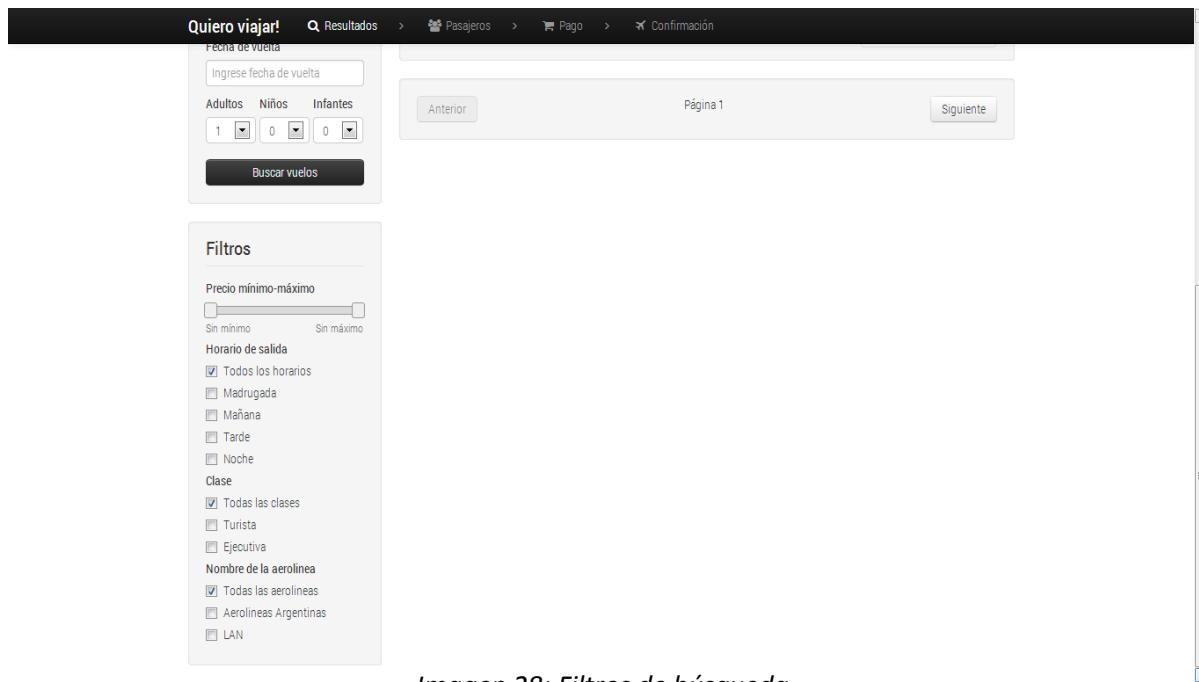
### Resultados de la búsqueda

The screenshot shows a travel search interface. At the top, a navigation bar includes 'Quiero viajar!', a search icon, 'Resultados', a passengers icon, 'Pago', and 'Confirmación'. Below the navigation is a large image of the Taj Mahal. A header 'Resultados de búsqueda' is followed by a section titled 'Mi búsqueda' containing fields for 'Origen' (Buenos Aires), 'Destino' (Córdoba), 'Fecha de ida' (13 de abril de 2013), 'Fecha de vuelta' (14 de abril de 2013), and passenger counts (1 adulto, 0 niños, 0 infantiles). To the right, there's a currency selector set to 'Pesos (AR)', a sorting dropdown set to 'Precio (Ascendente)', and a summary box showing 'AR\$ 400' with 'Ver detalles' and 'Comprar' buttons. At the bottom, there are 'Anterior' and 'Siguiente' buttons, and a note 'Página 1'.

*Imagen 27: Interfaz de los resultados de la búsqueda*

Como se puede observar en la imagen 27, la implementación de la página de resultados es muy similar a su mockup previamente realizado. El único cambio notable es el agregado de una imagen en la parte superior, que se implementó en cada una de las siguientes páginas, siendo esta una diferencia con sus mockups correspondientes. Esto es un cambio que se realizó para no sobresaturar el sitio de texto.

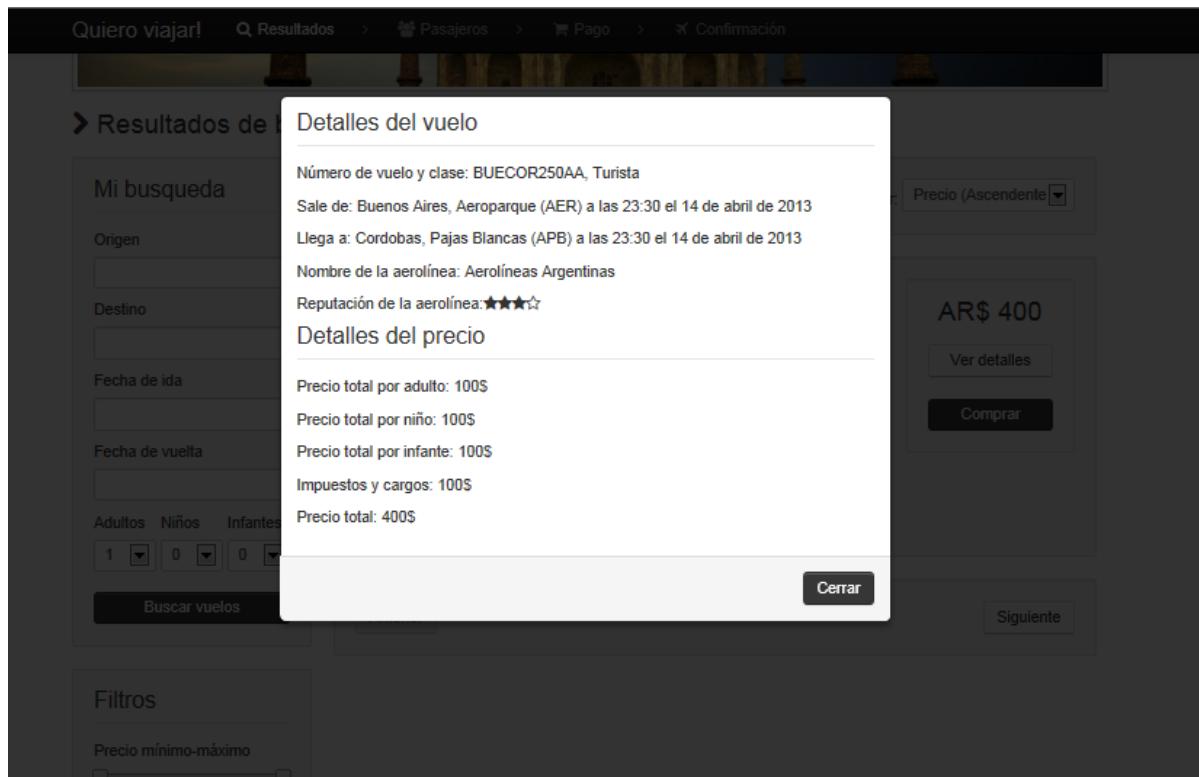
Otro cambio que se puede observar es que no se brinda la opción de, al realizar una nueva búsqueda, realizarlo con opciones avanzada. Esto se decidió de esta manera ya que como se le presentan filtros al usuario, el mismo ya sabe que puede realizar la búsqueda y luego aplicarle los filtros que el desee. Esto no sucedía en la página principal porque un usuario nuevo puede no saber que luego se le presentarán los filtros.



*Imagen 28: Filtros de búsqueda*

Tal como se mencionó, una vez que se realizó la búsqueda (avanzada o no), se pueden aplicar filtros a la misma. Esto permite agilizar la búsqueda al usuario en caso que tenga cierta preferencia a la hora de elegir un vuelo.

El usuario habiendo realizado una búsqueda en la cual se hayan encontrado resultados verá una imagen similar a la de la imagen 27, ofreciéndose por cada resultado la posibilidad de ver los detalles del mismo como se muestra en la imagen 28.



*Imagen 29: Detalle del vuelo*

Si se escoge la opción de “Comprar”, se pasará a la siguiente etapa en la cual se cargarán los datos de los pasajeros.

### Información de los pasajeros

El usuario se encontrará con una página como la de la imagen 30, muy similar a su mockup correspondiente.

The screenshot shows a travel booking interface. At the top, a navigation bar includes links: "Quiero viajar!", "Resultados", "Pasajeros", "Pago", and "Confirmación". Below the navigation is a large image of the Great Sphinx of Giza. The main area is divided into two sections: "Información de pasajeros" on the left and "Resumen" on the right.

**Información de pasajeros:**

- Pasajero 1 (Adulto):** Fields for Nombre, Apellido, DNI, Sexo (set to Masculino), and Fecha de nacimiento (with three input boxes).
- Pasajero 1 (Niño):** Similar fields to the adult section.
- Pasajero 1 (Infante):** Similar fields to the adult section.

**Resumen:**

- Ida:** Origin: Buenos Aires, Ezeiza; Destination: Córdoba, Peñas Blancas; Departure date: 22-10-2015 (23:00); Arrival date: 22-10-2015 (24:00).
- Vuelta:** Origin: Buenos Aires, Ezeiza; Destination: Córdoba, Peñas Blancas; Departure date: 22-10-2015 (23:00); Arrival date: 22-10-2015 (24:00).
- Precio:** Adult: AR\$ 100; Child: AR\$ 100; Infant: AR\$ 100; Impuestos: AR\$ 100; Total: AR\$ 400.

At the bottom are buttons for "Resultados" and "Pago".

Imagen 30: Información de los pasajeros

Las modificaciones respecto de su mockup se observan en su panel lateral derecho, en donde la información detallada se redujo. Ya no se detallan las escalas, las aerolíneas, los precios de ida por persona para la ida y para la vuelta por separado, las fechas y los horarios por separado, y duración del viaje o número del viaje. Estos cambios se debieron a que la información proporcionaba mucha contaminación visual, y el usuario tendía a ignorar esa sección. Por lo tanto se decidió sólo incluir la información más importante del vuelo. De esta

forma, se decidió indicar en la información de “Ida” y de “Vuelta” los orígenes y los destinos acompañados del aeropuerto del que salen y las fechas de partida y llegada junto con los horarios de los mismos. El resultado de esta transformación es una página más amigable para los usuarios.

Puntos importantes a tener en cuenta en esta página:

- Se muestra en la barra que indica el avance del usuario en la compra de su pasaje que se ha modificado el estado.
- El usuario no podrá agregar o quitar personas al viaje, ya que la búsqueda se realizó teniendo en cuenta los lugares disponibles en los vuelos.
- En caso de que el usuario quisiera volver atrás un paso y hacer modificaciones en esta etapa de la compra de su viaje, se podrá sólo editar el texto en caso de ser necesario.

### Pago de los pasajes

The screenshot shows a travel booking payment page. At the top, a navigation bar indicates the user is at the 'Pago' (Payment) step, preceded by 'Quiero viajar!', 'Resultados', and 'Pasajeros'. Below the bar is a large, blurred image of a city skyline at night.

The main content area is divided into several sections:

- Información de pago** (Payment Information):
  - Tarjeta de crédito (Credit Card): Fields for 'Número de la tarjeta' (Card number) and 'Fecha de vencimiento' (Expiry date).
  - Código de seguridad (Security code): A field for the card's security code.
- Resumen** (Summary):
  - Ida** (Outbound):
    - Origen: Buenos Aires, Ezeiza
    - Destino: Córdoba, Pajes Blancos
    - Fecha partida: 22-10-2015 (23:00)
    - Fecha llegada: 22-10-2015 (24:00)
  - Vuelta** (Return):
    - Origen: Buenos Aires, Ezeiza
    - Destino: Córdoba, Pajes Blancos
    - Fecha partida: 22-10-2015 (23:00)
    - Fecha llegada: 22-10-2015 (24:00)
- Información del titular** (Holder information):
  - Nombre del titular (First name): [Field]
  - Apellido del titular (Last name): [Field]
  - DNI: [Field]
- Información de contacto** (Contact information):
  - Teléfono (Phone): [Field]
  - Correo electrónico (Email): [Field]
- Precio** (Price):
  - Por adulto: AR\$ 100
  - Por niño: AR\$ 100
  - Por infantil: AR\$ 100
  - Impuestos: AR\$ 100
  - Total: AR\$ 400

At the bottom are two buttons: 'Pasajeros' (Passenger) and 'Confirmación' (Confirmation).

Imagen 31: Ingreso de datos para el pago de los pasajes.

En esta etapa, se encontrarán algunas diferencias con su mockup correspondiente, como se observa en la imagen 31. Entre ellas:

- Se altera nuevamente la barra que marca el avance del usuario para realizar su tarea.
- Se mantiene el panel de resumen del vuelo que se detalló en el paso anterior.
- Se eliminó el resumen de los pasajeros, ya que resultaba confuso para los usuarios encontrarse nuevamente con todo el listado de los pasajeros que acababan de llenar. Esta información perjudicaba la jerarquía visual de la página, ya que los datos que debía ingresar el usuario quedaban desplazados muy abajo obligando al usuario a desplazarse hacia el fondo de la página. De esta forma la información que antes se mostraba, se podrá ver en la etapa de la confirmación del viaje. De igual modo, se evita la reiteración de la información, además de reducir “el ruido” de demasiado texto en pantalla y hacer la página más amigable.
- Los datos que debe llenar el usuario en el formulario se dividieron en 3, “Tarjeta de crédito”, “Información del titular” e “Información del contacto”. De esta manera, la información se encuentra organizada en secciones de forma más clara para los usuarios. Así, la información se jerarquiza con respecto a la página donde se encuentra. Esto se acompaña mediante iconos ilustrativos que sustentan su modularización.

### Confirmación de la compra

Esta es la última etapa de la tarea del usuario. En esta el usuario confirma los datos de todo el vuelo, pudiendo modificar los datos de los pasajeros y del pago, ingresados en las etapas previas. Esto se observa en la imagen 32 y en la imagen 33.

En comparación con su mockup no se observan muchas modificaciones.

El panel del resumen del vuelo se mantiene al igual que se hizo en el paso anterior.

Se agrega la posibilidad de editar la información correspondiente a los datos de los pasajeros, y la información ingresada en los pasos anteriores. En las pruebas de usabilidad, los usuarios destacaron que no podían modificar la cantidad de pasajeros antes de finalizar la compra, por eso se decidió la posibilidad de editar los datos, antes de finalizar. Para realizar estas modificaciones, basta con oprimir el botón "Editar" el cuál habilitará la edición de los datos.

La acción del usuario de confirmar su vuelo permite que se realice la compra informándose su resultado como se muestra en la imagen 34. En caso de no haber podido realizarse, se informará con un cartel similar el problema encontrado.

Finalizada la compra, el usuario será conducido nuevamente a la página de inicio del sitio web.

Quiero viajar! > Q. Resultados > Pasajeros > Pago > Confirmación

**> Confirmacion**

**> Resumen**

**Pasajero 1 (Adulto)**

Nombre	Apellido	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
DNI	Sexo	
<input type="text"/>	Masculino	
Fecha de nacimiento		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<a href="#">Editar</a>		

**Pasajero 2 (Niño)**

Nombre	Apellido	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
DNI	Sexo	
<input type="text"/>	Masculino	
Fecha de nacimiento		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<a href="#">Editar</a>		

**Tarjeta de crédito**

Número de la tarjeta	Fecha de vencimiento
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Código de seguridad	
<input type="text"/>	
<a href="#">Editar</a>	

**Ida**

Origen: Buenos Aires, Ezeiza  
Destino: Córdoba, Peñas Blancas  
Fecha partida: 22-10-2015 (23:00)  
Fecha llegada: 22-10-2015 (24:00)

**Vuelta**

Origen: Buenos Aires, Ezeiza  
Destino: Córdoba, Peñas Blancas  
Fecha partida: 22-10-2015 (23:00)  
Fecha llegada: 22-10-2015 (24:00)

**Precio**

Por adulto: AR\$ 100  
Por niño: AR\$ 100  
Por infantil: AR\$ 100  
Impuestos: AR\$ 100  
Final: AR\$ 400

Imagen 32: Confirmación de los datos de la compra

**Información del titular**

Nombre del titular	Apellido del titular
<input type="text"/>	<input type="text"/>
DNI	
<input type="text"/>	
<a href="#">Editar</a>	

**Información de contacto**

Teléfono	Correo electrónico
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<a href="#">Editar</a>	

[Pago](#) [Confirmar](#)

Imagen 33: Confirmación de los datos de la compra (continuación de la imagen 32).

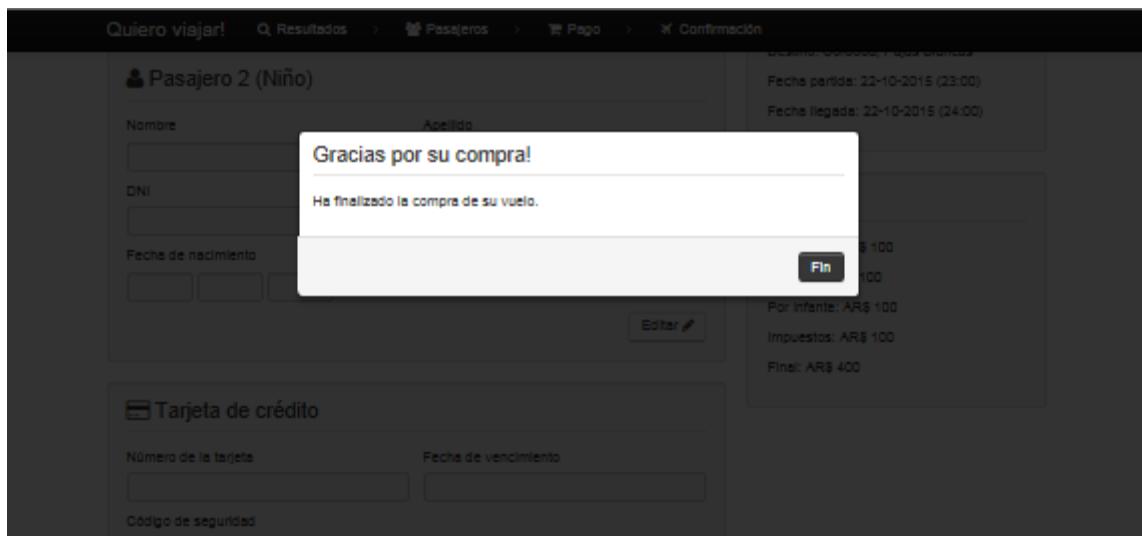


Imagen 34: Resultado de confirmar la compra presionando el botón “Confirmar”

## Conclusiones de la primer implementación

Haciendo un análisis general, se pudo transferir la “idea” del diseño de los mockups a esta nueva implementación. Se pudo conservar el diseño simple y minimalista expresado en los mockups, además de transmitir una sensación de seriedad y confianza. Cada página tiene una clara jerarquización visual e informativa, donde los distintos tipos de información están presentados en secciones, para no confundir al usuario.

## 8.2. Última iteración funcional

### Introducción

En una última etapa del trabajo se comenzaron a implementar servicios web. Esto significó, en la mayoría de los casos, una limitación a las características que se habían ideado inicialmente, teniendo como efecto la mutación de las mismas.

A su vez, se tuvo en cuenta la prueba de usabilidad realizada por otro grupo sobre nuestra primera implementación. También se tuvieron en cuenta las devoluciones y sugerencias de los docentes.

A continuación se realizará un análisis de los cambios generales del sitio y los cambios particulares de cada sección.

### Cambios generales

En primer lugar se modificó la barra que indica el paso en el que se encuentra el usuario. Esto se debió principalmente a que la misma parecía clickeable y muchos usuarios la confundían con una barra de links. Se decidió reemplazar la misma por una barra con links a nuevas secciones: ofertas, opiniones (se analizarán posteriormente) y distintas redes sociales. Sin embargo, se consideró que era fundamental que durante el proceso de compra el usuario sepa cuánto le falta para finalizar la misma. Esto reduce posibles preguntas que el usuario pueda llegar a realizarse (“¿Dónde estoy?”, “¿Cuánto falta para terminar la compra?”) que deben ser evitadas a toda costa.

Por ende, se creó una segunda barra que indica las distintas etapas de manera numérica. A su vez, se utilizó el color negro para resaltar la tarea actual sobre las tareas que todavía no fueron realizadas (en color gris). Es importante aclarar que se consideró que la misma sólo debía presentarse a partir de los resultados de búsqueda dado que en el home todavía no se había avanzado sobre ninguna de las tareas. Estos cambios se pueden ver en la imagen 33.

Por otro lado, se tomó la convención de utilizar botones en gris para aquellas acciones que no sacan al usuario de contexto, mientras que los botones en negro son usados para aquellas tareas que cambian el estado de la página. Si bien esto puede elevar la curva de aprendizaje, creemos que puede agilizar la navegación del usuario experto.

The screenshot shows the Quiero viajar! website's search interface. At the top, there are navigation links: 'Quiero viajar!', 'Página principal', 'Opiniones', 'Ofertas', and social media icons for Facebook, Twitter, and Google+. Below these are four numbered steps: 'Resultados' (1), 'Pasajeros' (2), 'Pago' (3), and 'Confirmación' (4). A large image of the Taj Mahal serves as the header for the search results. The search form on the left includes fields for 'Origen' (Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires), 'Destino' (Nueva York, New York, Estados Unidos), 'Fecha de ida' (27 de mayo de 2013), and currency selection ('Moneda' set to 'Dolares'). To the right, the search results show a flight from 'Buenos Aires (AEP)' to 'Nueva York (HPN)' on '27 de mayo de 2013'. The flight details are: Sale: 04:40hs, Llega: 11:57hs, 9h 17m, Directo, TAM. The total price is listed as 'U\$S 2052'. A button 'Ver matriz comparativa' is also visible.

*Imagen 33: Barra de estados*

## Home

El principal cambio fue el carrusel, que ya no contiene ofertas de vuelo, sino descripción de los servicios del sitio. Esto se analizará en la sección de ofertas.

Otro cambio fue el filtro de precio mínimo-máximo, el cual ya no se incluye en el home porque depende de los resultados obtenidos.

A su vez, se añadió una leyenda a las etiquetas de los formularios aclarando aquellos campos que son requeridos. También se agregó un botón de calendario acompañando al formulario, para hacer menos confuso el ingreso de una fecha para aquella persona que deseara ingresar la fecha a mano.

Por último se decidió relacionar las opiniones del home con la sección de opiniones agregando un botón luego de las mismas. Creemos importante aclarar que inicialmente se había considerar la posibilidad de mapear las opiniones del home con opiniones reales, pero dado que muchas opiniones no tienen comentarios reales, se decidió inventarlas ya que sino se podría distorsionar el aspecto del home.

## Opiniones

Otro cambio que surgió a partir de la implementación de servicios fue el de la sección de opiniones que antes no se encontraba presente. En la misma se pueden tanto buscar opiniones como dejar opiniones. Creemos importante aclarar que la misma no fue sometida a ninguna prueba de usabilidad.

En cuanto a la búsqueda de opiniones se dio la opción de hacerlo tanto por aerolínea como por vuelo particular. El formulario de “Dejar comentario”, no tiene ninguna funcionalidad que requiera análisis.

La página de resultados de opiniones mantiene una estética similar a la de resultados de vuelo, de manera de no desorientar al usuario. Sin embargo difiere en la manera en la que se muestran los resultados particulares.

La misma se divide en 3 grandes secciones, que son destacadas: aerolínea y número de vuelo, comentarios de la opinión y por último la opinión general. Es importante aclarar que se prefirió utilizar estrellas para acompañar el valor numérico de la opinión general. De esta manera se reduce el procesamiento que el usuario tiene que realizar al analizar las puntuaciones. En cuanto a los detalles de opinión, los mismos son mostrados a través de un pop-over dando la opción al usuario de saber más sobre la opinión si así lo desea.

Quiero viajar! Página principal Opiniones Ofertas

WELCOME TO Fabulous LAS VEGAS NEVADA

Resultados de búsqueda

Mi búsqueda

Aerolínea Vuelo

Nombre de aerolínea

Aerolineas Argentinas

Buscar opiniones

Se encontraron 80 opiniones Ordenar por Opinión general (Descendente)

Aerolineas Argentinas Vuelo: #6831AR 10/10 ★★★★★ Ver detalles

Aerolineas Argentinas Vuelo: #6831AR 10/10 ★★★★★

Imagen 34: Resultados de búsqueda de opiniones

## Ofertas

Si bien inicialmente se había pensado incluirlas en el home, las mismas tuvieron que ser desplazadas a otra sección dado que el servicio de búsqueda de ofertas necesita una ciudad origen. Por ende se decidió hacerlo en otra página aparte, la cual puede ser accedida en cualquier momento.

Como las ciudades están conceptualmente relacionadas con su localización se optó por mostrarlas a través de un mapa. En el mismo se destacan las ofertas según su precio,

ofreciéndole al usuario la posibilidad de detectar más rápido aquellas ofertas que son más baratas sobre aquellas que no lo son. A su vez, se le da la posibilidad al usuario de seleccionar la oferta deseada y comprarla si así lo desea.

Las ofertas que inicialmente estarían en el carrusel del home ya no lo están. De todas maneras se decidió conservar el carrusel dado que el mismo provee al home de dinamismo.

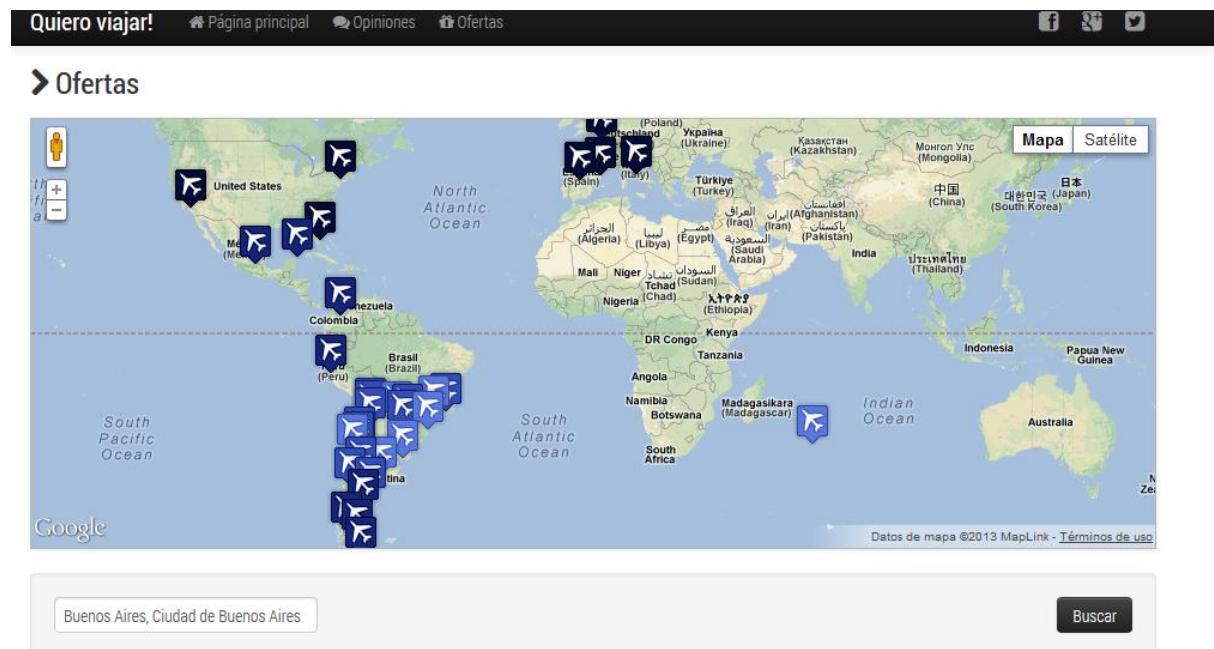


Imagen 35: Ofertas

### Resultados de búsqueda de vuelos

Uno de los cambios más importantes con respecto a la iteración anterior fueron los filtros. Se pasó de usar check boxes a radio buttons por limitaciones del API. Por ende, sólo se puede filtrar por una aerolínea, y por una franja horaria a la vez.

Otro cambio a destacar es la matriz comparativa. La misma fue agregada para agregarle más funcionalidad al sitio, permitiéndole al usuario relacionar las distintas aerolíneas con su calificación y su precio más barato. Un detalle de implementación que queremos destacar es el hecho de que se le permite al usuario decidir si quiere verla o no, dado que la misma tarda bastante en cargar y tal vez no todo los usuarios están interesados en verla.

También queremos aclarar que hubiese sido deseable que sólo se mostrasen aerolíneas que forman parte de los resultados, pero dado que esto hubiese significado realizar una paginación de los resultados en la matriz no se hizo. Por otro lado, nos hubiese gustado poder destacar visualmente el precio más barato pero por limitaciones de tiempo no se pudo implementar, al igual que permitir acceder al vuelo que referencian a través de un link.

En cuanto al filtro de mínimo y máximo, se decidió cambiar parte de su comportamiento, siendo ahora el mínimo el precio correspondiente al precio más barato de los resultados y no un valor prefijado. Lo mismo con el precio máximo.

Se decidió darle al usuario la posibilidad de elegir la moneda en la cual quiere realizar su búsqueda, actualizando automáticamente el filtro mínimo-máximo, los resultados de búsqueda y sus detalles, y los precios de la matriz comparativa.

Por otro lado, se cambió la manera de visualizar los detalles de vuelo. Dado que consideramos que el modal era demasiado invasivo se reemplazo el mismo por un pop-over, el cual contiene un desglose de los precios. Permitiéndole así al usuario comparar los detalles de precio de distintos vuelos si así lo deseara.

The screenshot displays a flight search interface with the following details:

- Search Parameters:** Departure: Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires; Destination: Nueva York, New York, Estados Unidos; Date: 27/05/2013; Passengers: 1 Adulto, 0 Niños, 0 Infantes.
- Flight 1 (Top):** Departure: 27 de mayo de 2013, Buenos Aires (AEROLINEAS ARGENTINAS) to Nueva York (LUA). Duration: 9h 17m. Direct flight. Price: U\$S 1077. Details: Adultos x1 U\$S 898, Impuestos U\$S 179. Buttons: Ver detalles, Comprar.
- Flight 2 (Bottom):** Departure: 27 de mayo de 2013, Buenos Aires (AEROLINEAS ARGENTINAS) to Nueva York (LUA). Duration: 11h 12m. Direct flight. Price: U\$S 1083. Details: Adultos x1 U\$S 867, Impuestos U\$S 216. Buttons: Ver detalles, Comprar.
- Filters:** Precio mínimo-máximo slider set between U\$S 1077 and U\$S 1958.

Imagen 35: Detalles del precio

Finalmente, se cambió la disposición de la información en los resultados. Esto se debió a que algunos nombres de ciudades eran demasiado largos y la tabla se distorsionaba, por ende se acotó la información mostrada y se reemplazo la tabla por una lista “in-line”, con el fin de prevenir posibles deformaciones por nombres de aerolíneas largos.

## Compra

A diferencia de la primera implementación se decidió unir los 3 html de compra en uno solo, con el fin de minimizar la información enviada entre las distintas páginas. A su vez, esto sirvió para mostrar animaciones entre las distintas secciones, dándole así, feedback visual al usuario.

Una cuestión que creemos importante destacar es el tema de las validaciones. Se trató en la medida de lo posible, limitarle al usuario lo que podía escribir en los campos, restringiendo la escritura a lo válido, evitando permitirle escribir información inválida. Con

esto se busca minimizar los errores que el usuario pueda llegar a cometer, minimizando a la vez, la frustración del usuario.

Si bien en algunos casos hubiese sido conveniente el uso de máscaras, creemos que los “placeholder” son lo suficientemente descriptivos para que el usuario sepa como ingresar la información.

Por otro lado, queremos destacar la manera en que el manejo de errores funciona: en caso de que haya algún error se muestra leyenda sobre el sitio, sin sacar al usuario de contexto (como lo haría un modal).

The screenshot shows a travel booking interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'Quiero viajar!', 'Página principal', 'Opiniones', 'Ofertas', and social media icons. Below the navigation, a progress bar indicates steps 1 through 4: 'Resultados', 'Pasajeros', 'Pago', and 'Confirmación'. The main content area features a large image of a ancient Egyptian statue. To the left, under 'Información de pasajeros', there's a section for 'Pasajero 1 (Adulto)' with fields for 'Nombre (\*)' and 'Apellido (\*)', both of which have red borders indicating they are required. Below these fields is a red alert box containing the text 'Hay errores en su formulario. Revise los campos resaltados.' To the right, under 'Resumen', there's a section for 'Ida' showing departure from 'Aeropuerto Jorge Newbery, Buenos Aires, Argentina' to 'Aeropuerto Westchester County Apt, New York'. It also shows the travel date as 'Llega: 27 de mayo de 2013 (11:57hs)'. In the bottom right corner of the summary section, there's a 'Precio' box listing the total cost: 'Por adulto: U\$S 898 x 1', 'Impuestos: U\$S 179', and 'Final: U\$S 1077'. At the bottom of the form, there are buttons for 'Volver a resultados', 'Antes de finalizar su compra podrá editar sus datos', and 'Pago'.

*Imagen 36: Manejo de errores*

Algo que fue un cambio importante con respecto a los mockups fue el cambio en el sentido de la navegación. Dado que se le avisa al usuario que en una etapa final se le permitirá editar sus datos, no se le permite ir hacia atrás para cambiar los pasajeros o los datos de la tarjeta. Esto tiene sentido si consideramos el hecho de que al final del proceso el usuario puede editar los datos ingresados. Como consecuencia, se le permite al usuario volver directamente a los resultados de búsqueda o bien seguir el proceso de compra de manera lineal.

Finalmente, al terminar la compra, el usuario es re direccionado al home, donde se le muestra un cartel en el que se aclara que la compra fue satisfactoria.

### Conclusiones de la implementación de servicios

Como conclusión de esta última iteración destacamos la necesidad de comprender los servicios a la hora de encarar un proyecto de este estilo, dado que esta es una de las mayores limitaciones que se puede llegar a presentar.

Estas limitaciones se ven reflejadas en un cambio de diseño, que a veces se aleja de la planificación inicial.

Para nuestro proyecto en particular, esto significó repensar muchas de las ideas que se habían planteado en los mockups. También significó la implementación de características nuevas que no pudieron ser sometidas a una prueba de usabilidad por falta de tiempo.

## **9. Conclusiones del TPE1**

A lo largo de todo este trabajo se realizó un análisis, diseñó y desarrolló que debiera seguir toda implementación de un sitio web centrado en el usuario.

La primera etapa se dirigió al conocimiento de los usuarios, se buscó entenderlos, saber cuáles eran sus objetivos y los requerimientos que el sistema requería para que los mismos los alcanzaran exitosamente. El conocimiento de los usuarios y su observación en la interacción con el sitio, permitió la realización del diseño y de los ajustes necesarios para facilitarles a las personas la interacción con la web, mejorando así su curva de aprendizaje.

En una segunda etapa, se evaluó sobre una serie de tareas a un grupo de muestra. La misma junto con una posterior encuesta permitió la modelización de los usuarios de una página web. Esta realización permitió tomar nota de los comportamientos de los mismos en páginas web afines, con el objetivo de encontrar los pros y contras de aquellos sitios. Se intentó imitar y mejorar todas aquellas características que beneficiaban la usabilidad de las páginas y evitar de esta forma sus errores.

En una tercera etapa, se realizó la modelización de las personas, en este trabajo: Sara, Irene y Horacio. Los mismos representaban todos los motivos por los cuales un usuario cualquiera elegiría el nuevo sitio web. Como resultado de todas las etapas anteriores del trabajo, se llegó a la realización de bosquejos de una interfaz, para luego evaluarla sobre las personas antes modeladas.

En una cuarta etapa, y a la luz de las conclusiones obtenidas en la etapa anterior, se debieron hacer modificaciones en los bosquejos de la interfaz. Se llevó a cabo una primera interfaz de las páginas del sitio con HTML y CSS como herramientas. Esta primera implementación fue evaluada por otro grupo del curso.

En una última etapa se hicieron las modificaciones necesarias dirigidas a ajustar el sitio web. Esta vez, se utilizaron además herramientas como Ajax y JavaScript, para darle funcionalidad al sitio.

Finalmente, en este trabajo se destaca que con cada etapa del mismo se conoció más a los usuarios. Sus necesidades se plasmaron de mejor manera en la interfaz, permitiéndoles lograr sus tareas de una forma más sencilla e intuitiva para ellos. De igual manera, como se realizó con esta web, se desprende que en otro tipo de aplicaciones, sea cuales sean las características particulares de los usuarios que las utilizan, un diseño orientado a sus necesidades mejorará su performance en la realización de sus tareas.