
JUST TRAVEL IT

MEMORIA DE PROYECTO - HITO 7: EVALUACIÓN CON USUARIOS

Grupo 2

ALEJANDRO BARRACHINA ARGUDO

SERGIO COLET GARCÍA

MARIA ESTEBAN BENITO

JAVIER GÓMEZ ARRIBAS

LEIRE JIMÉNEZ GONZÁLEZ

PABLO LAVANDEIRA POYATO

LAURA MARTÍNEZ TOMÁS

GUILLERMO NOVILLO DÍAZ

RODRIGO SOUTO SANTOS

CARLOS VARELA SANSANO

DANIEL YLLANA SANTIAGO

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

FACULTAD DE INFORMÁTICA

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



Índice general

1. Hito 7 - Evaluación con usuarios	5
1.1. Introducción	5
1.2. Plan de Evaluación	6
1.2.1. Identificación del propósito y los objetivos de la evaluación	6
1.2.2. Formular las preguntas de investigación	6
1.2.3. Identificar los requisitos para los participantes	6
1.2.4. Descripción del diseño experimental	7
1.3. Búsqueda y Selección de Participantes	8
1.4. Sesiones de evaluación	8
1.4.1. Marta	8
1.5. Análisis de los datos obtenidos	10
1.6. Informe de hallazgos y recomendaciones	10
1.7. Respuestas a las preguntas de investigación	10
1.8. Prototipo mejorado	12
Índice de figuras	14

1 | Hito 7 - Evaluación con usuarios

1.1. Introducción

Tras haber finalizado la fase de evaluación heurística, el siguiente paso que tenemos que realizar es una evaluación con usuarios finales. Esta nueva evaluación nos dará un tipo de *feedback* más completo y sin necesidad de estar atado a ningún principio. Los pasos que han de seguirse para poder realizar esta etapa son los siguientes:

- **Plan de evaluación** → el plan de evaluación consiste en una preparación inicial de las actividades que van a realizarse durante todo el proceso de evaluación, estas tareas son las siguientes:
 - *Propósito y objetivos de la evaluación* → antes de comenzar la evaluación, es necesario clarificar el propósito por el que va a realizarse, así como los objetivos que han de cumplirse al final del transcurso de la misma.
 - *Formular las preguntas de investigación* → el siguiente de los pasos que han de seguirse es plantear una serie de preguntas de investigación, siendo nuestro objetivo poder darle a cada una de ellas una respuesta al final de esta evaluación.
 - *Identificar los requisitos para los participantes* → se han identificado una serie de características que han de tener los usuarios finales que van a realizar la prueba de nuestra aplicación para poder obtener el *feedback* necesario.
 - *Describir el diseño experimental* → describe el diseño experimental de la aplicación que contiene el contexto de la evaluación, el rol que va a tener el moderador y el análisis que se va a llevar a cabo de los datos. Esta descripción englobará los siguientes puntos:
 - Listado de tareas a realizar. Lista de las tareas que van a realizarse en las pruebas guiadas, que cubren los casos planteados en los escenarios keypath y en los escenarios de validación.
 - Descripción del entorno y las herramientas que se van a utilizar. Breve descripción informativa del material que va a emplearse para cada una de las sesiones de evaluación.
 - Tareas del moderador. Definición de las funciones que realizará el moderador durante cada una de las sesiones de evaluación que tendrán lugar.
 - Identificación de los datos que se van a recolectar. Se discutirán aquellos datos que se considere necesario que se vayan a utilizar y se elaborará una plantilla sencilla para poder recogerlos. Asimismo, también se realizarán los cuestionarios necesarios para las distintas sesiones de evaluación (tanto el de inicio como el de fin).
 - Descripción de la metodología de análisis de datos. Se describirá de forma aproximada (ya que nos encontramos en una fase de trabajo muy temprana) el plan que va a seguirse para obtener un análisis de los datos.
- **Búsqueda y selección de participantes** → se realizará una búsqueda de distintos usuarios finales de nuestra aplicación que cumplan los requisitos que hemos mencionado anteriormente. Asimismo, deberán cumplimentar un cuestionario inicial en el que se comprobará si son usuarios aptos para nuestra evaluación.
- **Sesiones de evaluación** → sesiones de evaluación con los distintos usuarios finales que previamente hemos seleccionado. En estas sesiones extraeremos los datos que habíamos planteado.
- **Análisis de los datos obtenidos** → tras haber finalizado las sesiones de evaluación que habían sido planteadas y extraídos los datos necesarios, se procede a realizar un análisis (siguiendo la metodología descrita) de los mismos.
- **Informe de hallazgos y recomendaciones** → se realizará un informe de los hallazgos y recomendaciones, recogiendo todos los problemas que se han identificado, así como la severidad y el coste.
- **Respuestas a las preguntas de investigación** → a modo de conclusión de este hito, con los resultados obtenidos de las distintas evaluaciones, se dará una respuesta basada en evidencias a estas preguntas que han sido planteadas al principio.

1.2. Plan de Evaluación

En esta primera sección de este hito se realizarán aquellas tareas previas a la fase de evaluación con los usuarios, que son necesarias para poder realizar una correcta evaluación. Estas tareas, como ya hemos visto, pasan por la definición de conceptos necesarios, como el propósito y los objetivos de la evaluación hasta la definición de metodologías y procedimientos con los que se van a extraer y tratar los datos necesarios.

1.2.1. Identificación del propósito y los objetivos de la evaluación

El propósito de esta evaluación es conseguir obtener una valoración acerca de los problemas que se encuentren en la aplicación y que no hayan sido detectados aún, bien porque los expertos no los observaron o porque no existía una heurística clara en la que poder enmarcar este error, por lo que no se tuvo en cuenta. En cuanto a los objetivos de la evaluación, tenemos los siguientes:

- Durante la sesión de evaluación con expertos, algunos de ellos tuvieron problemas para poder identificar cómo reproducir una acción concreta, por lo que queremos intentar comprobar si las mejoras que hemos realizado son suficientes para que todas puedan ser completadas de forma autónoma por el usuario.
- Buscar posibles errores (tanto de diseño como de coherencia) que no hayan podido ser encontrados por los expertos al realizar la evaluación heurística.

1.2.2. Formular las preguntas de investigación

El siguiente paso es formular las preguntas de investigación, a las que tendremos que dar una respuesta basada en evidencias al haber finalizado esta fase de investigación. Las preguntas que hemos identificado son:

- ¿Los usuarios saben qué elementos son accionables?
- ¿Es fácil completar el proceso de registro?
- ¿Consiguen los usuarios encontrar el contenido que buscan?
- ¿Los usuarios cambian fácilmente de una pantalla a otra?
- ¿Se entienden los iconos y los símbolos de la aplicación?
- ¿Se pueden hacer las acciones importantes con pocas pulsaciones?
- ¿Es cómodo accionar los controles?
- ¿Los flujos de aplicación son fáciles de entender?
- ¿Los usuarios siempre encuentran los controles que necesitan?

1.2.3. Identificar los requisitos para los participantes

Los participantes de nuestra evaluación deben cumplir una serie de requisitos mínimos para poder participar en la sesión. Estos son los siguientes:

- El principal, aunque puede ser evidente, es que tengan la capacidad de leer y escribir. Aunque la aplicación tiene una serie de símbolos e iconos para facilitar la comprensión, para ciertas funcionalidades como puede ser la selección del origen y destino o la selección de servicios adicionales, esta capacidad es indispensable.
- Buscaremos usuarios tanto que tengan experiencia con otros comparadores de viajes como otros que no tengan ninguna (pero preferentemente que deseen usarlo, para que coincida con un usuario potencial). De esta manera podremos evaluar la consistencia externa de la aplicación (en el caso del primer grupo), así como lo intuitiva y accesible para nuevos usuarios que es nuestra página (segundo grupo).
- En la medida de lo posible, intentaremos hacer la evaluación con alguna persona que tenga discapacidad, para así poder estudiar las funcionalidades añadidas para este grupo.

1.2.4. Descripción del diseño experimental

Just Travel It es una aplicación web de viajes que permite a los usuarios poder buscar entre una gran cantidad de viajes y ofertas. Dentro de la página del comparador puedes filtrar todas las opciones que te aparecen para encontrar la que más se adapte a tus necesidades.

Listado de tareas

Veamos el listado de tareas que tiene que realizar el usuario durante la evaluación:

1. Registrarse
2. Cerrar sesión
3. Iniciar sesión
4. Entrar al perfil y modificar el DNI del usuario.
5. Volver a la página de inicio desde el perfil del usuario.
6. Buscar un viaje de Madrid a Barcelona desde el 16 de diciembre de 2023 hasta el 22 del mismo mes y para dos viajeros.
7. Filtrar los viajes por el tipo de transporte solo de avión y deshacer el filtro.
8. Ver los detalles del viaje de ida.
9. Filtrar los viajes por un precio menor o igual a 25 euros y deshacer el filtro.
10. Ordenar los resultados del comparador por precio de menor a mayor.
11. Filtrar los viajes accesibles y volver a viajes no accesibles.
12. Seleccionar un viaje de ida y vuelta y seleccionar los asientos para cada pasajero y pagarlo con tarjeta.
13. Consultar en preguntas frecuentes ¿Cómo modificar mi reserva?
14. Solicitar ayuda en el soporte electrónico del chat escribiendo Hola.
15. Consultar los datos de una reserva en el perfil de usuario y descargar los billetes.
16. Modificar los servicios adicionales del primer viajero de una reserva.
17. Cancelar el viaje del segundo pasajero.
18. Cancelar el viaje completo.

Descripción del entorno y las herramientas que se van a utilizar

Las sesiones se realizarán vía videollamada por Google Meet (para poder compartir la pantalla y poder ver qué hace el usuario en todo momento de la sesión) y serán grabadas (con previo consentimiento del usuario final). El usuario recibirá un enlace al prototipo de Figma, donde podrá realizar la prueba del funcionamiento de la aplicación. Para poder realizar esta sesión será necesario un ordenador con cámara integrada (para poder grabar el comportamiento del usuario), con conexión a Internet para acceder al prototipo. Asimismo, se necesitará un cronómetro para medir los tiempos que tarda el usuario en completar las tareas.

Tareas que va a realizar el moderador

Idealmente, en todas las sesiones de evaluación va a haber un total de dos interventores. Uno de ellos actuará en calidad de moderador, realizando la sesión y guiando al usuario en las tareas que tiene que realizar y en caso de que tenga alguna duda poder solventarla. Por otro lado, la otra persona se encontrará observando el transcurso de la sesión, anotando las consideraciones necesarias (rellenando la plantilla de datos que se van a recolectar) e interviniendo en caso de que sea necesario.

Identificación de los datos que se van a recolectar

Descripción de la metodología de análisis de datos

1.3. Búsqueda y Selección de Participantes

Tras haber finalizado el plan de evaluación, en el que se definieron las tareas iniciales que se iban a realizar (entre las que se encuentra los requisitos que van a tener los usuarios participantes), vamos a realizar un proceso de búsqueda de usuarios finales para poder realizar esta evaluación con usuarios.

Como ya vimos, uno de los requisitos que necesitamos (y que es inherente a nuestras personas) es que que les guste viajar, que comprendan y tengan un buen manejo de la tecnología y usen aplicaciones de este tipo (o similares) para poder reservar sus viajes o poder encontrar el mejor precio posible.

Una vez definidos los requisitos básicos que tienen que tener los usuarios, vamos a proceder a buscar usuarios potenciales que puedan servirnos para realizar estas evaluaciones con usuarios finales. Estos usuarios que hemos seleccionado son amigos, conocidos y familiares nuestros pero que no hayan participado en la fase de investigación y son:

Tras tener este primer listado de usuarios, les hemos facilitado un cuestionario inicial para conocerlos un poco más en profundidad y ver si sus características coinciden con las requeridas para poder realizar estas evaluaciones. Analizando los resultados, todos los usuarios eran compatibles con los perfiles buscados (aunque finalmente el usuario Jorge tuvimos que descartarlo por incompatibilidad de horarios). Por tanto, el listado definitivo de usuarios a entrevistar quedaría así (al lado de cada usuario aparece la persona con la que lo asociaríamos).

Finalmente, estos usuarios serán los que participarán en la fase de evaluación (grabada). Para solicitar este consentimiento de grabación, antes de confirmarles que habían sido seleccionados para la entrevista se les informó que iba a ser grabada para poder ser estudiada y analizada con la finalidad de obtener los resultados pertinentes y que estamos intentando obtener (como vimos en el plan de evaluación).

1.4. Sesiones de evaluación

1.4.1. Marta

La primera entrevista fue realizado por Pablo y Carlos a Marta, amiga de Pablo, el día 23 de diciembre de 2023. La entrevista comienza con Pablo agradeciendo a Marta su colaboración en la evaluación y pidiéndole permiso para realizar la grabación. Marta contesta que sí, se le explica el objetivo de nuestra aplicación y comienza el estudio.

1. En la primera tarea, la de registrarse, comenta que es "súper intuitivo" la puede hacer sin problemas.
2. Al cerrar sesión tampoco tiene ningún problema realiza la tarea fácilmente.
3. El inicio de sesión lo realiza de una manera rápida y sin complicaciones.
4. Cuando se le pide que cambie el DNI del usuario vemos que accede correctamente a la pantalla de modificar perfil pero una vez dentro se queda buscando donde está la opción del DNI. Esto sucede muy poco, apenas unos segundos, pero por la situación del cursor podemos pensar que inicialmente lo buscaba en la zona de los datos personales como el nombre, en la parte superior, y no en la parte inferior derecha de la ventana. Una vez encontrado no tiene problemas para realizar el cambio del DNI (no se muestra ya que no está implementado en *Figma*).
5. No tiene ningún problema para volver a la página principal desde el perfil. Cabe destacar que usa el botón de marcado como "atrás", y no pulsa el logotipo para volver a la pantalla principal, la otra opción para realizar esta tarea.
6. No tiene ningún problema en realizar la búsqueda de los viajes.

7. Esta tarea es la que más le cuesta hasta el momento. Tarda bastante tiempo en encontrar los filtros, y comienza buscando en el apartado de "Filtros", pero el filtro por transporte está separado del resto. Al final lo encuentra y puede finalizar la tarea correctamente.
8. Ésta es la primera tarea que no consigue completar, ya que Pablo tiene que decirle que es lo que tiene que pulsar, tras un tiempo de búsqueda. Su primera intención era pasar a la siguiente pantalla, con la idea de poder observar la información ahí, pero no se le ocurrió pulsar el botón designado para la información.
9. Este filtro en cambio sí que lo encuentra fácilmente y lo activa, el problema es al desactivarlo, que se equivoca y le da al botón de volver atrás. Luego lo reintenta y lo hace bien, pero comenta que es algo confuso lo de los botones de .^trász "Siguiente".
10. Ningún problema en esta tarea.
11. En esta tarea encuentra fácilmente como hacerlo en los filtros, pero desde la página principal no ve el *checkbox* de viaje accesible, por lo que no lo pulsa.
12. Al realizar la selección de los viajes de ida y vuelta, simplemente selecciona el de ida y va a pasar a la siguiente página sin seleccionar el de vuelta, pensando que con seleccionar uno había seleccionado los dos trayectos. En la siguiente página, se le olvida que debe seleccionar los asientos, pero cuando Pablo se lo recuerda puede hacerlo sin problemas. Al realizar el pago no tiene ningún problema y puede terminar la reserva correctamente.
13. En esta tarea no tiene complicaciones para llegar a la sección de mis reservas, pero luego dentro le cuesta un poco encontrar el botón en el que se puede acceder a descargar los billetes. De hecho tiene que pulsar en la pantalla para que *Figma* le marque los botones que hay disponibles en la pantalla. A pesar de esto, tampoco tarda mucho en localizarlos y consigue completar la tarea. Al final de la tarea comenta el problema que ha tenido con los iconos de la página de mis reservas, diciendo que son "poco claros".
14. Esta tarea le cuesta bastante, ya que tiene que buscar el botón de *F.A.Q.* por varias pantallas, a pesar de que se encuentra en todas. Hay un momento que hasta pregunta dónde se encuentra, pero consigue encontrarlo antes de que los evaluadores respondan. Comenta que a lo mejor pondría los iconos de ayuda al lado del perfil.
15. Gracias a la tarea anterior identificó que el icono de servicio al cliente era el que estaba al lado de preguntas frecuentes, por lo supo completar esta tarea sin problemas.
16. No tiene problemas realizando esta tarea.
17. No ha habido problemas al cancelar el viaje. Ha habido un momento de pausa, quizá porque estaba pensando en si pulsando la cruz roja eliminaría a ambos pasajeros, pero finalmente pulsa y ve que se puede seleccionar el pasajero a borrar.
18. Para esta tarea no tiene problema, ya que es muy parecida a la anterior.

A continuación se hacen a Marta las preguntas que habíamos definido anteriormente para comprobar la opinión de Marta:

- **¿Sabes qué elementos son accionables?** Sí.
- **¿Es fácil completar el proceso de registro?** Sí.
- **¿Has conseguido encontrar el contenido que buscabas?** Sí.
- **¿Cambias fácilmente de una pantalla a otra?** Sí.
- **¿Se entienden los iconos y los símbolos de la aplicación?** Dice que modificaría los de descarga de billetes y propone también añadir texto explicativo al pasar el ratón por encima. Pregunta Carlos que si cambiaría los de soporte y preguntas frecuentes y dice que se ven bien pero que a lo mejor los pondría junto al perfil.
- **¿Se pueden hacer las acciones importantes con pocas pulsaciones?** Sí.
- **¿Es cómodo accionar los controles?** Sí.
- **¿Los flujos de aplicación son fáciles de entender?** Sí.
- **¿Los usuarios siempre encuentran los controles que necesitan?** Sí.

1.5. Análisis de los datos obtenidos

1.6. Informe de hallazgos y recomendaciones

1.7. Respuestas a las preguntas de investigación

Tras analizar los resultados de las sesiones de evaluación y los cuestionarios, volvemos a las preguntas de investigación explicadas en la sección 2 para darles una respuesta.

- ¿Los usuarios saben qué elementos son accionables?
 - **Respuesta de Marta:** Si.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** Alguna vez no, pero la mayoría de las veces si. Los casos de duda son "volver a la página inicial desde modificar reservaz "seleccionar los detalles del viaje en la tarjeta del comparador".
 - **Respuesta de Silvia:** Alguna vez no, pero la mayoría si. Los casos de duda son "volver a la página inicial desde modificar reservaz "seleccionar los detalles del viaje en la tarjeta del comparador".

Existe un problema de visibilidad con el icono de detalles en las tarjetas del comparador. La respuesta a esta pregunta es que en general los usuarios si saben reconocer los elementos interactivables de la aplicación.

- ¿Es fácil completar el proceso de registro?
 - **Respuesta de Marta:** Si.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** Si.
 - **Respuesta de Silvia:** Si.

La respuesta a esta pregunta es que todos los usuarios han completado el proceso de registro con facilidad y comprenden todos los procesos y campos a rellenar dentro de los mismos.

- ¿Consiguen los usuarios encontrar el contenido que buscan?
 - **Respuesta de Marta:** Si.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** Si.
 - **Respuesta de Silvia:** Si.

A los usuarios les resulta sencillo buscar el contenido que quieren buscar y lo hacen de manera intuitiva y rápida.

- ¿Los usuarios cambian fácilmente de una pantalla a otra?
 - **Respuesta de Marta:** Si.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** Si.
 - **Respuesta de Silvia:** Si.

Los usuarios reconocen de manera rápida el flujo de la aplicación y son capaces de cambiar de pantalla rápidamente.

- ¿Se entienden los iconos y los símbolos de la aplicación?
 - **Respuesta de Marta:** No, no entiende la descarga de billetes y cree que las preguntas frecuentes deberían estar en otro sitio.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** Si, pero él haría cambios en la forma de mostrar los filtros, quitando las barras y poniendo números más grandes.
 - **Respuesta de Silvia:** Si, pero el icono de preguntas frecuentes lo pondría más grande.

La visibilidad del icono de preguntas frecuentes debería mejorarse y el tamaño de los números de los filtros debería aumentarse para adecuarse a gente con todo tipo de capacidad visual.

- ¿Se pueden hacer las acciones importantes con pocas pulsaciones?
 - **Respuesta de Marta:** Si.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** Si.
 - **Respuesta de Silvia:** Si.

Los usuarios perciben que el número de pulsaciones para realizar las tareas asignadas es adecuado, sin ser excesivo en ninguna ocasión.

- ¿Es cómodo accionar los controles?
 - **Respuesta de Marta:** Si.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** Si, pero él espaciaría más los botones de atrás y siguiente en la búsqueda para que no se solaparan con las opciones o las tarjetas.
 - **Respuesta de Silvia:** Si.

Para la mayoría de usuarios los controles son cómodos, aunque uno de ellos encuentra problemas con los botones de la búsqueda.

- ¿Los flujos de aplicación son fáciles de entender?
 - **Respuesta de Marta:** Si.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** En general si, pero el proceso de cancelar reserva no es muy intuitivo ya que parece que vas a cancelar la reserva entera. El proceso para imprimir los billetes debería ser más claro y fácil.
 - **Respuesta de Silvia:** Si, pero tampoco sabe lo que es un flujo al principio.

En general todos los usuarios se sienten cómodos con el flujo de la aplicación, les resulta intuitivo y fácil de aprender.

- ¿Los usuarios siempre encuentran los controles que necesitan?
 - **Respuesta de Marta:** Si.
 - **Respuesta de Ángel:** Si.
 - **Respuesta de Pablo:** Si.
 - **Respuesta de Alejandro:** Si.
 - **Respuesta de Silvia:** Si.

Los usuarios encuentran fácilmente los controles que necesitan para las distintas tareas sin necesitar ayuda ni mucho tiempo para localizarlos.

En general las respuestas a las preguntas de evaluación han sido positivas aún habiendo detectado algunos problemas comunes entre distintos usuarios. Estos problemas ya se han contemplado en la sección anterior al hacer el informe de hallazgos y recomendaciones.

1.8. Prototipo mejorado

Índice de figuras