



Universidad de Granada

Máster profesional en Ingeniería Informática

Desarrollo y Evaluación de Sistemas Software Interactivos

Práctica 3: Iteraciones de diseño

Autores:

Mario Ortega Aguayo

María Victoria Santiago Alcalá

Pablo Martín-Moreno Ruiz

Manuel Jesús García Manday

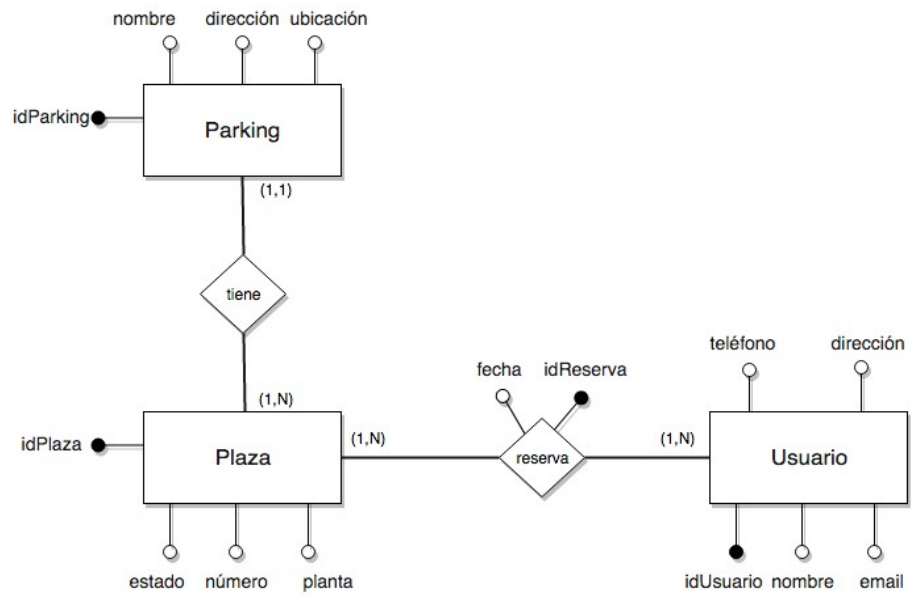
Índice

Índice.....	2
DIAGRAMA DE CONCEPTOS.....	3
1. APLICACIÓN MÓVIL	5
1.1. DIAGRAMA HTA - BUSCAR PARKING.....	5
1.2. MAPA DE FLUJO - BUSCAR PARKING.....	6
1.3. DIAGRAMA HTA - PAGAR PARKING.....	6
1.4. MAPA DE FLUJO - PAGAR PARKING.....	7
1.5. DIAGRAMA HTA - OPCIONES.....	7
1.6. MAPA DE FLUJO - OPCIONES.....	8
1.7. MAPA DE FLUJO GENERAL DE LA APLICACIÓN.....	9
1.8. CONJUNTO DE BOCETOS - BUSCAR PARKING.....	9
1.9. CONJUNTO DE BOCETOS - PAGAR PARKING.....	10
1.10. CONJUNTO DE BOCETOS - OPCIONES.....	10
1.11. EVALUACIÓN HEURÍSTICA.....	10
2. APLICACIÓN WEB	15
2.1. DIAGRAMA HTA.....	15
2.3. MAPA DE FLUJO.....	16
2.4. BOCETOS.....	17
2.5. EVALUACIÓN HEURÍSTICA.....	19

DIAGRAMA DE CONCEPTOS

A continuación mostramos el diagrama de conceptos que se han creado para cada iteración siendo el mismo para la aplicación móvil como para la aplicación web.

- Primera iteración:



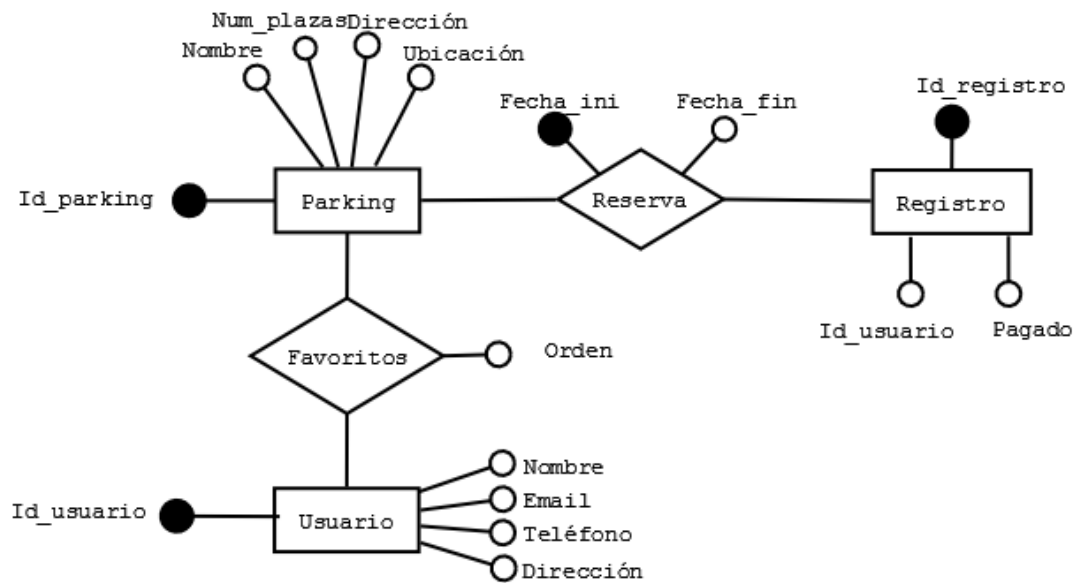
Usuario (idUsuario, nombre, email, teléfono, dirección)

Plaza (idPlaza, estado, número, nivel, idParking)

Parking(idParking, nombre, dirección, ubicación)

Reserva(idReserva, idPlaza, idUsuario, fecha)

- Segunda iteración:



Usuario (Id_Usuario, Nombre, Email, Teléfono, Dirección)

Parking(Id_Parking, Nombre, Num_plazas, Dirección, Ubicación)

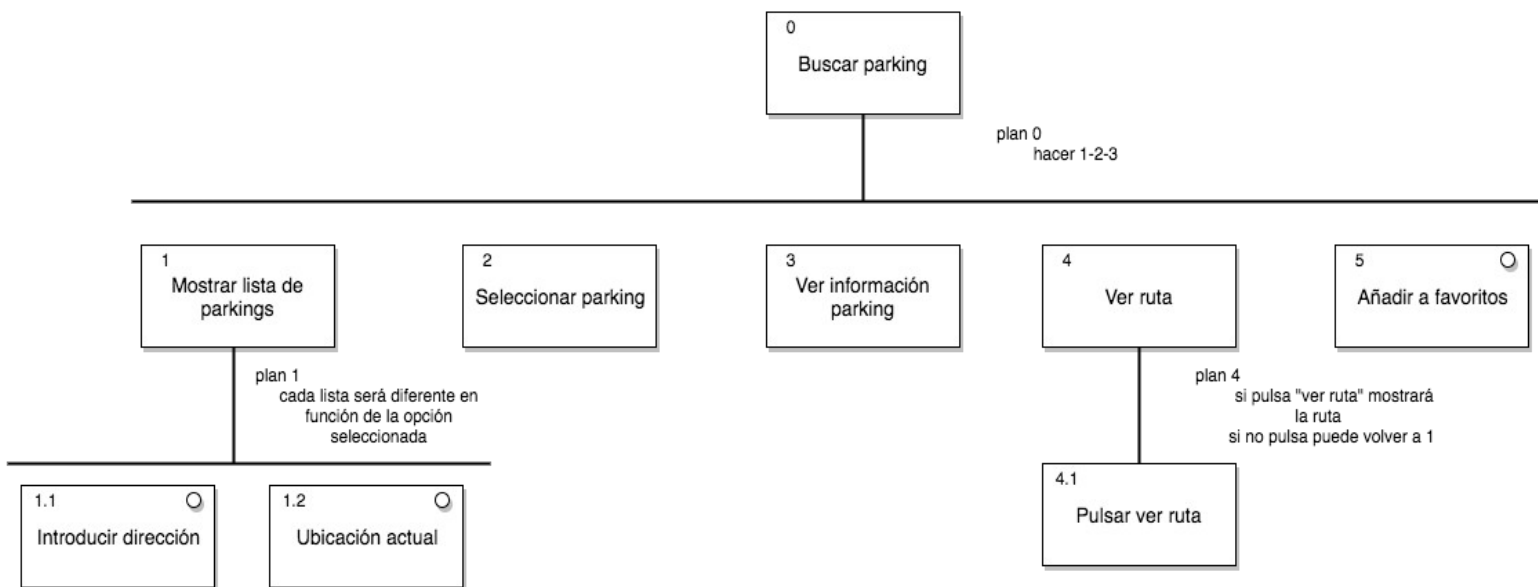
Registro(Id_Registro, Id_usuario, Pagado)

Reserva(Fecha_ini, Fecha_fin)

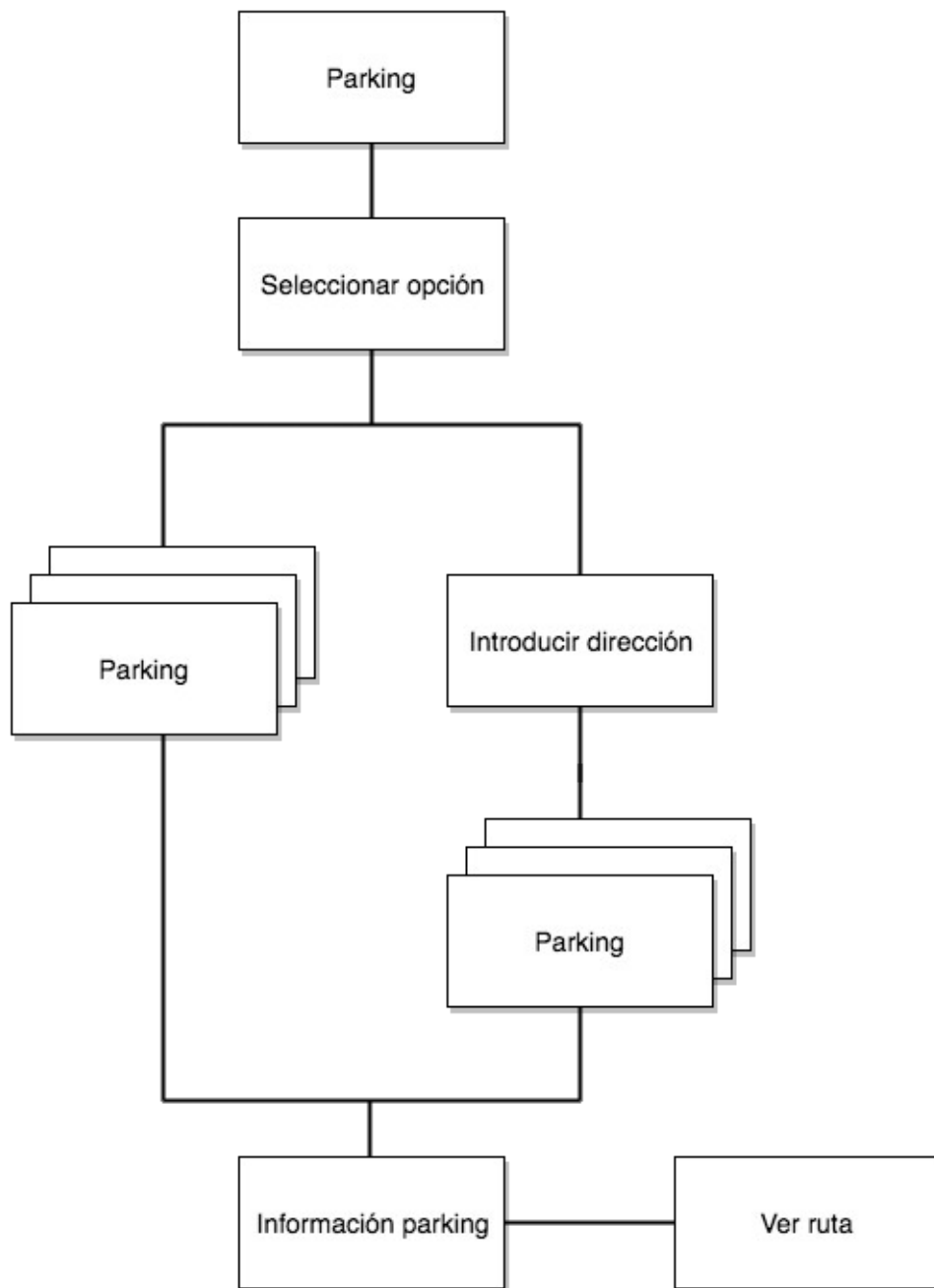
Favoritos(Orden)

1. APLICACIÓN MÓVIL

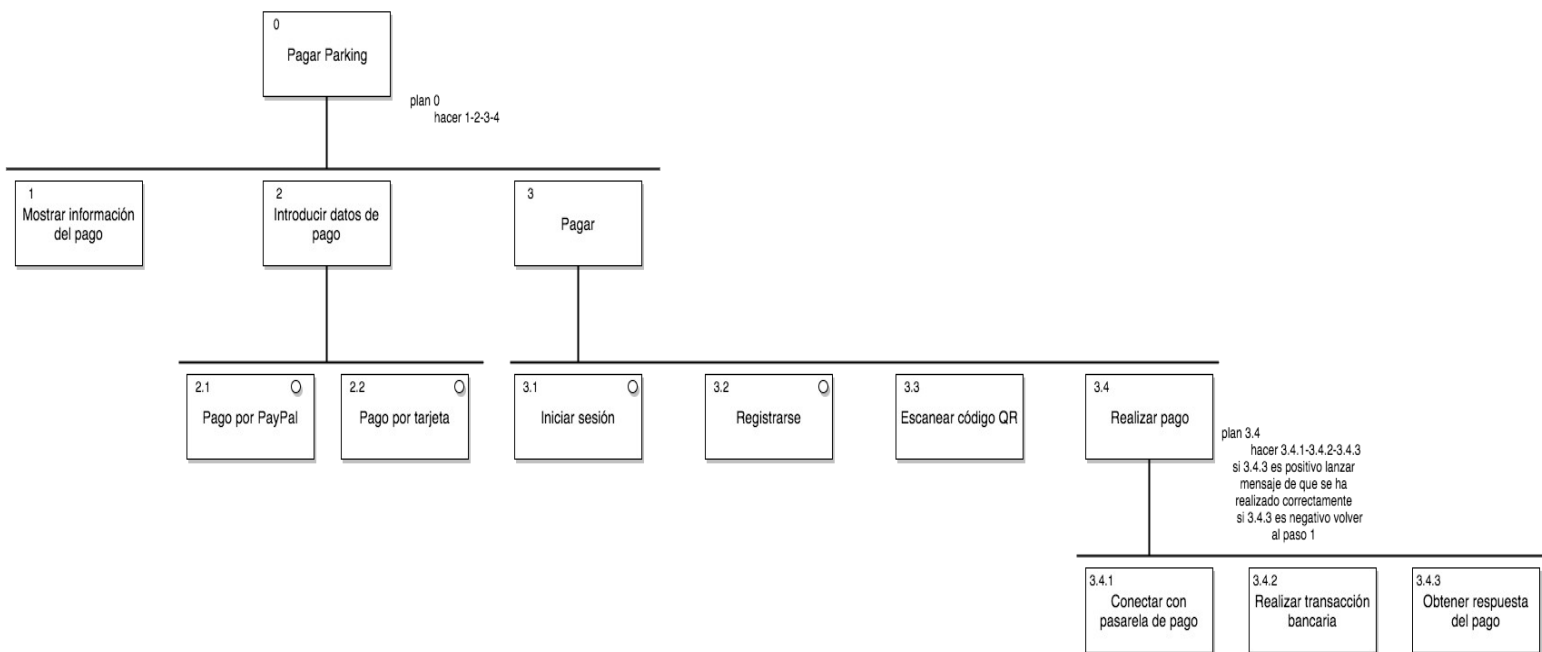
1.1. DIAGRAMA HTA - BUSCAR PARKING



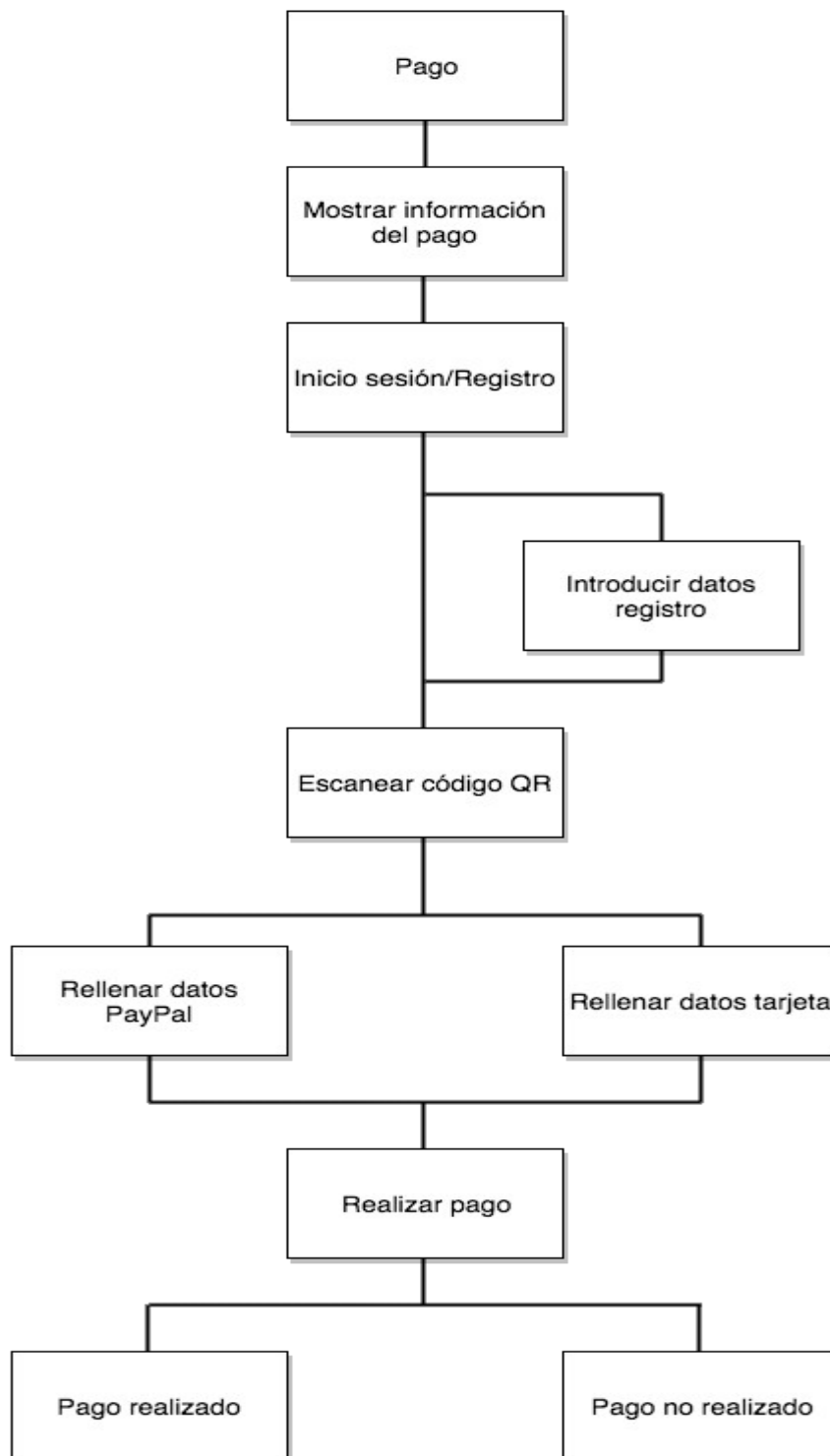
1.2. MAPA DE FLUJO - BUSCAR PARKING



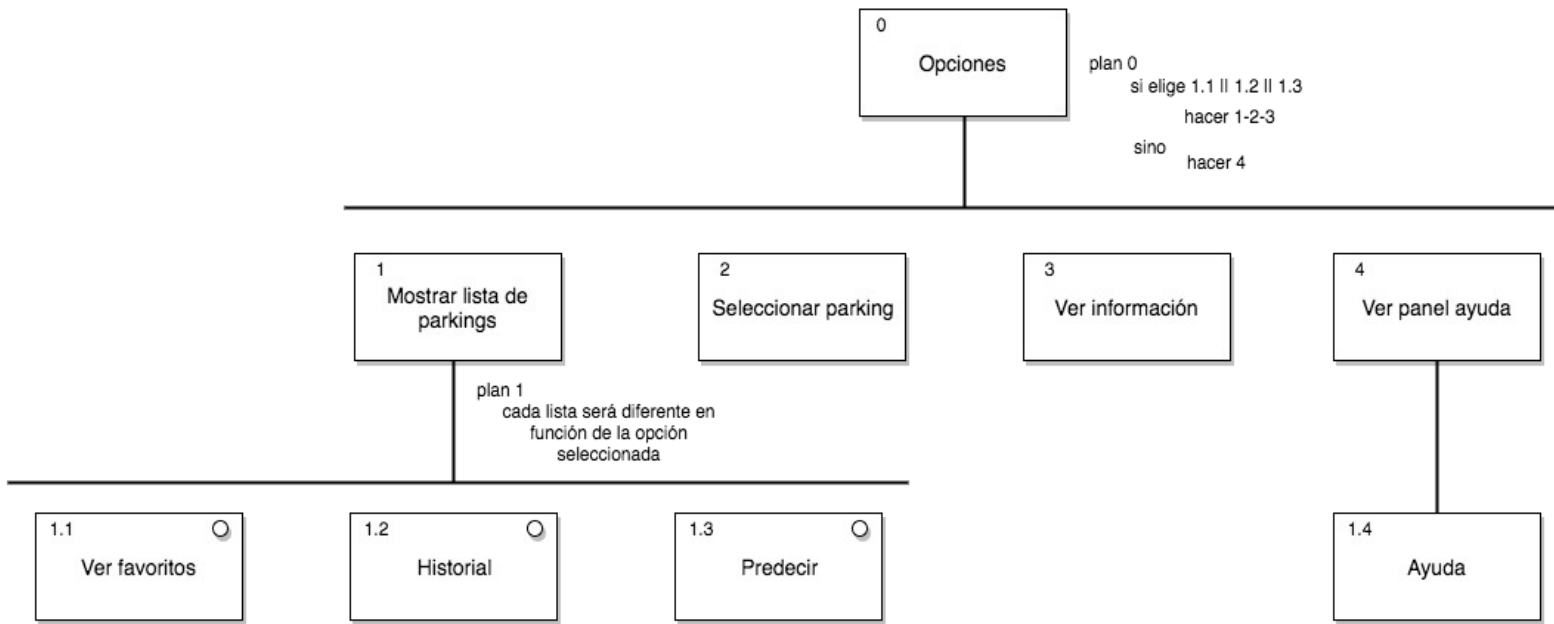
1.3. DIAGRAMA HTA - PAGAR PARKING



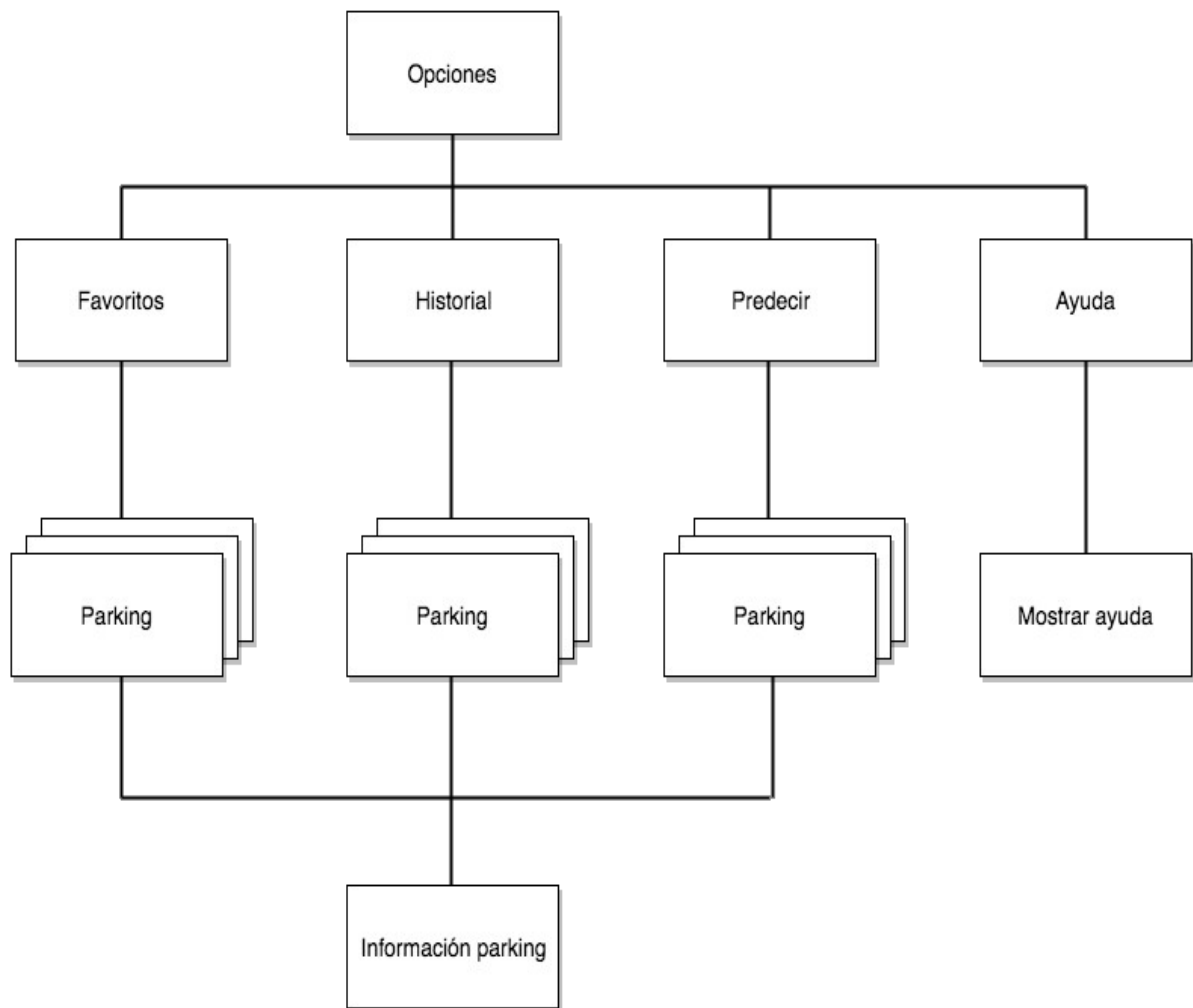
1.4. MAPA DE FLUJO - PAGAR PARKING



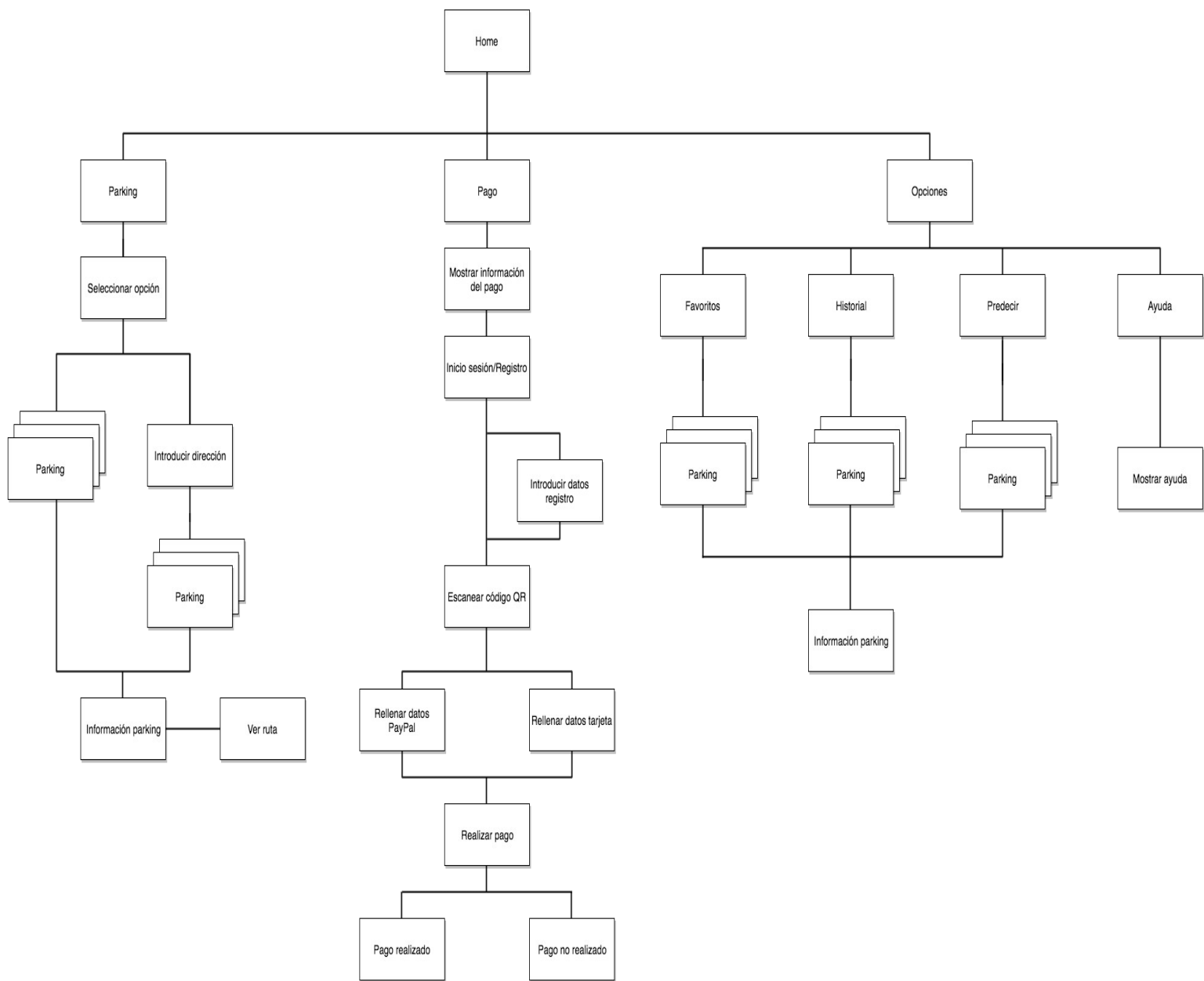
1.5. DIAGRAMA HTA - OPCIONES



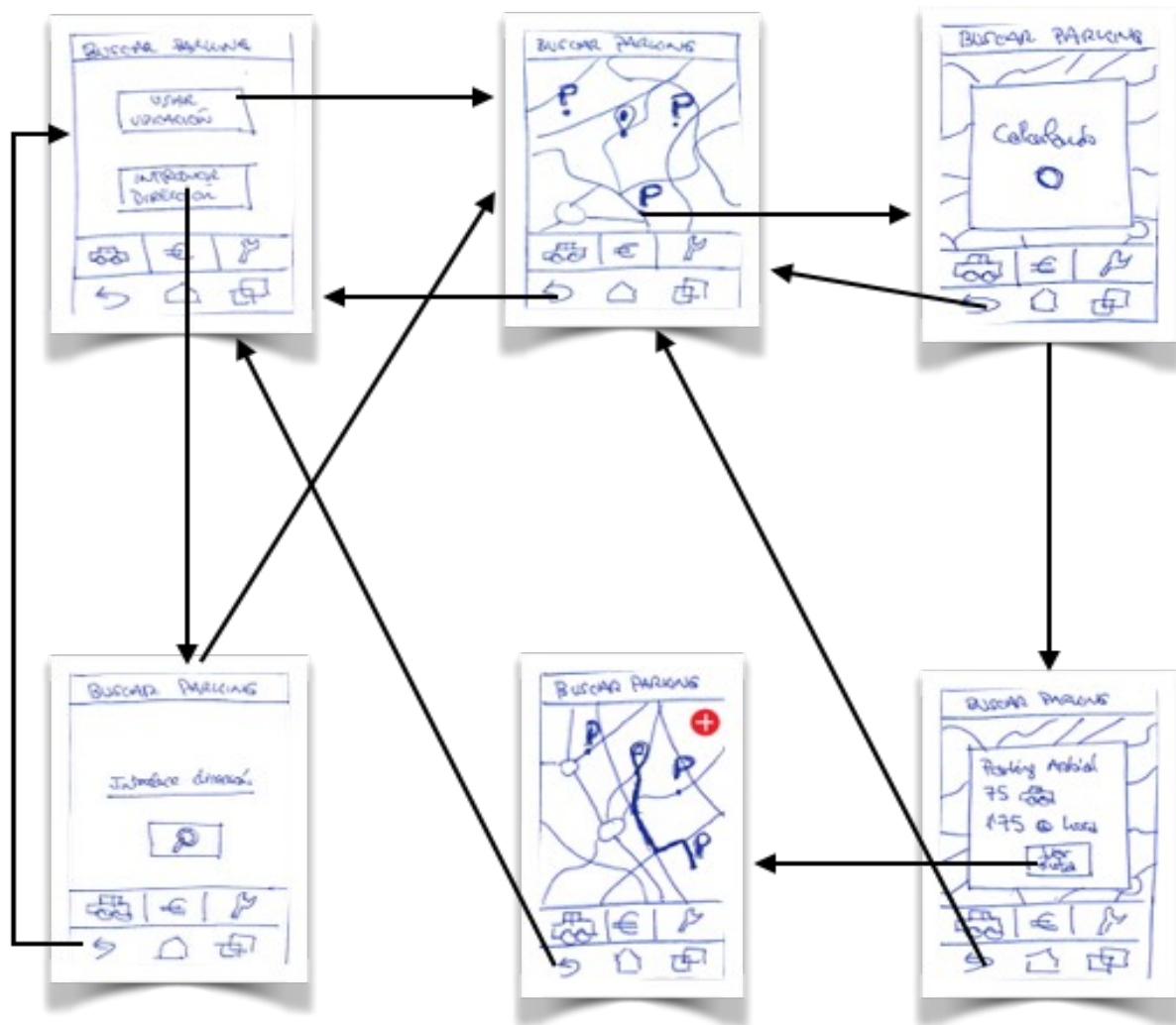
1.6. MAPA DE FLUJO - OPCIONES



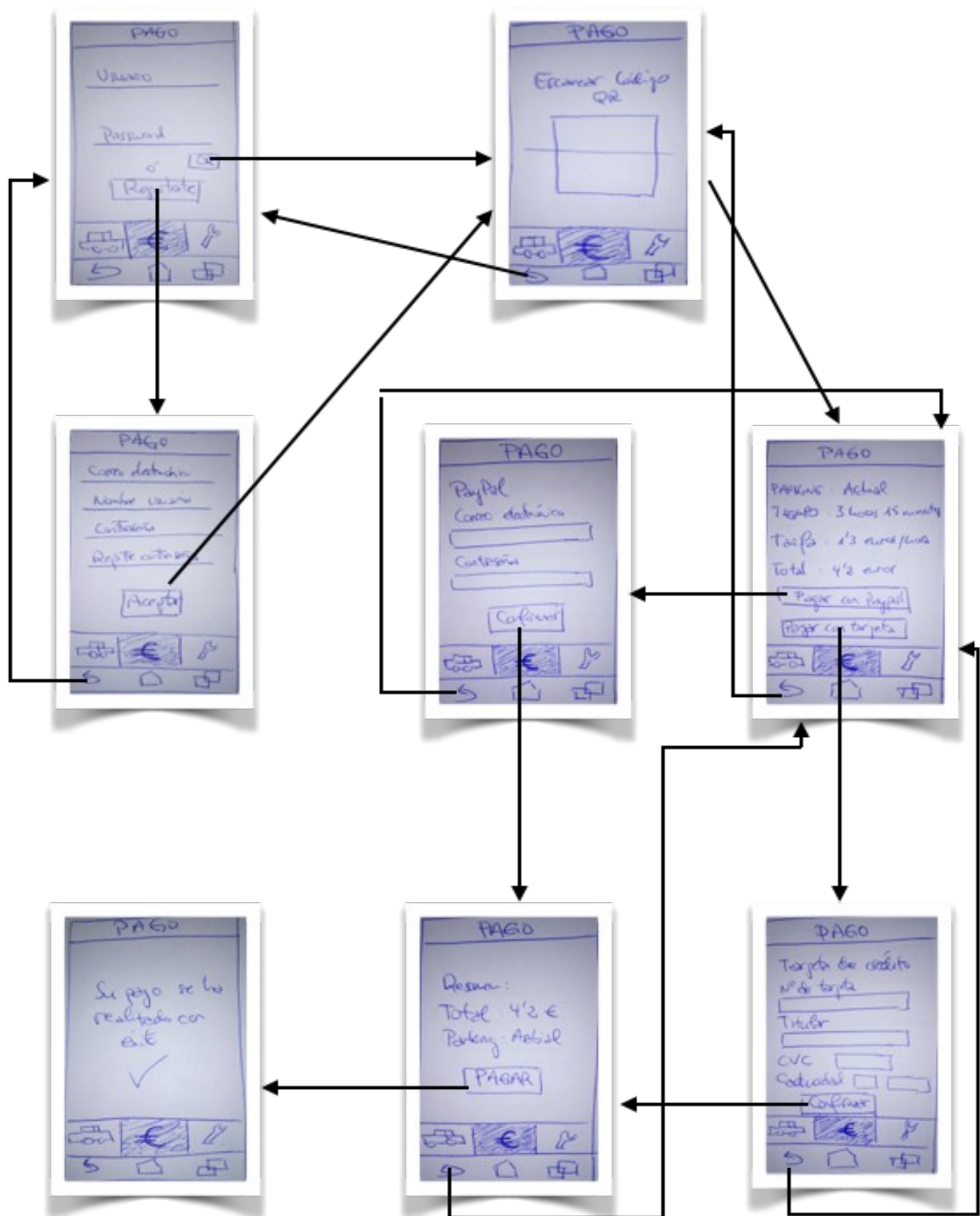
1.7. MAPA DE FLUJO GENERAL DE LA APLICACIÓN



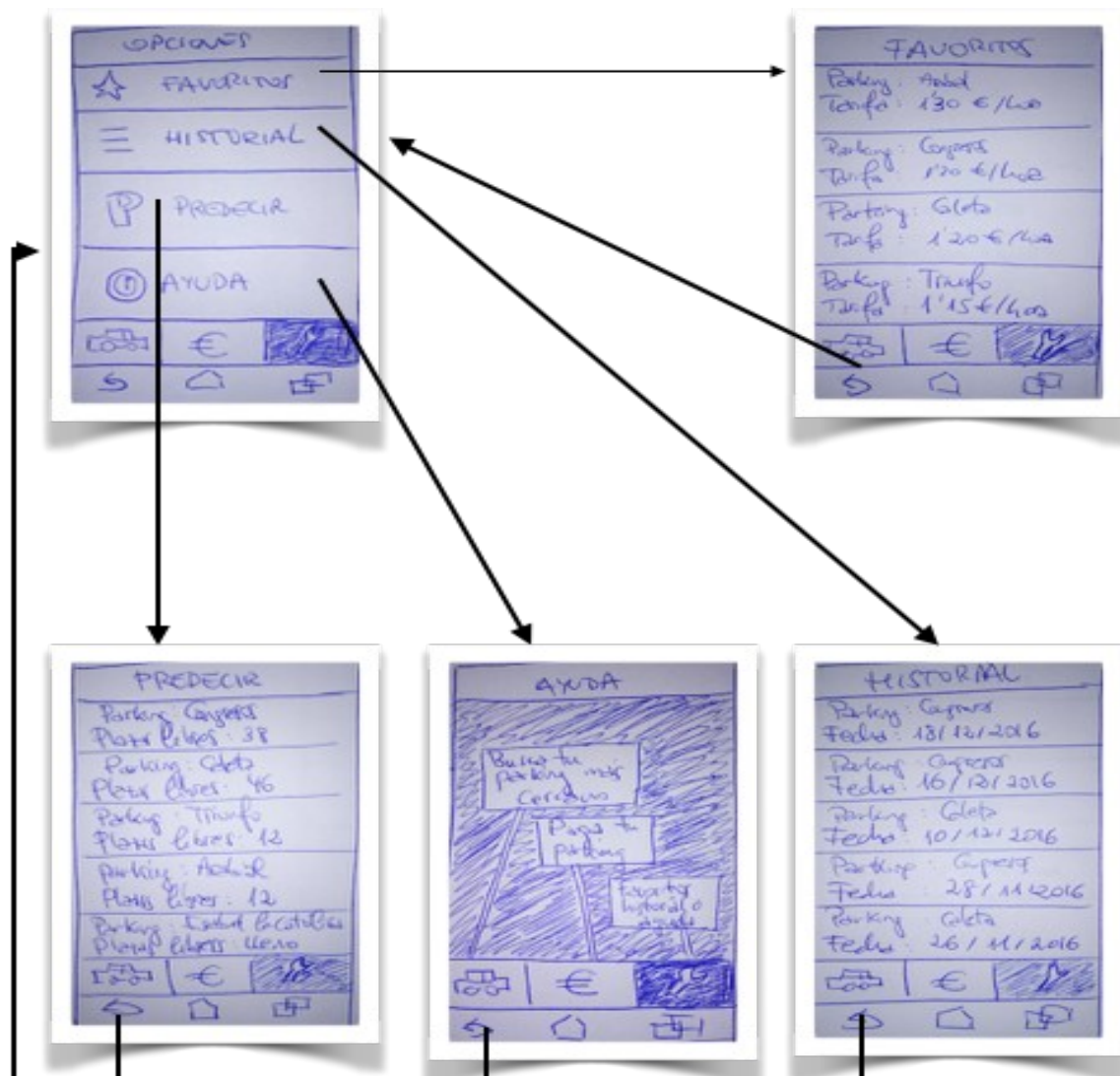
1.8. CONJUNTO DE BOCETOS - BUSCAR PARKING



1.9. CONJUNTO DE BOCETOS - PAGAR PARKING



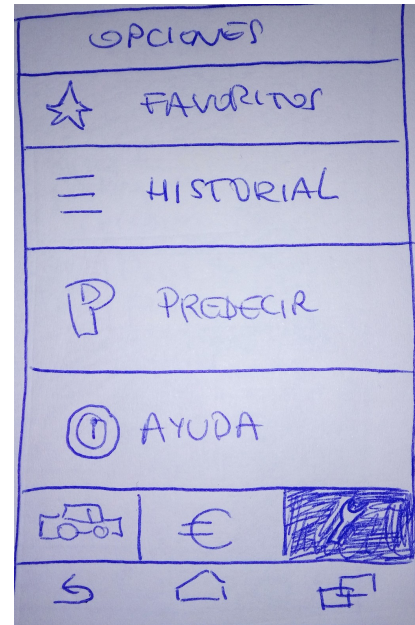
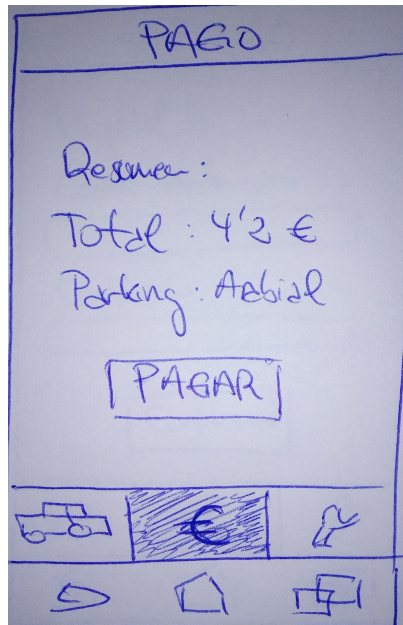
1.10. CONJUNTO DE BOCETOS - OPCIONES



1.11. EVALUACIÓN HEURÍSTICA

- Visibilidad del estado del sistema

Esta primera regla sigue siendo cumplida por la aplicación, ya que en todo momento el usuario sabe cual es la funcionalidad que está utilizando debido que está siendo continuamente retroalimentado por el sistema como se muestra en las imágenes.



Como se puede en las dos imágenes anteriores, el usuario está siendo informado en todo momento de la funcionalidad en la que se encuentra a través del nombre de la misma en la parte superior y del sombreado sobre el icono que la representa.

- Relación entre el sistema y el mundo real

Esta segunda regla es también realizada por la aplicación porque como se ha podido apreciar en las imágenes anteriores, el lenguaje y el tipo de comunicación entre el sistema y el usuario es convencional y puramente identificable. Desde un principio se ha seguido la idea de proporcionar al usuario un lenguaje con el que se sienta familiarizado como el que usa para realizar ese mismo tipo de funcionalidades

sin la aplicación, evitando caer en tecnicismos y utilizar una jerga fuera de lo común que impida al usuario usar el sistema con total normalidad.

- Control y libertad del usuario

El usuario siempre tendrá la opción de salir desde alguna funcionalidad no deseada en la que haya entrado por equivocación o error, sin tener que pasar por todas las ventanas que cronológicamente había tenido que navegar para llegar hasta la actual, sino que le llevará al estado inicial de la aplicación, es decir, al menú principal. Para cumplir con esta tercera regla se ha utilizado uno de los botones que por defecto trae cualquier dispositivo móvil con Android, el botón de *Inicio*. A través de esta interfaz el usuario podrá viajar al estado inicial de la aplicación dejándolo pulsado 2 segundos. También está implementada esta funcionalidad pero de manera parcial en el botón de *Atrás*, solo que en este caso no lo hace siempre desde cualquier pantalla. Como ejemplo de demostración se encuentran los diagramas *Wireframes*, los cuales muestra el flujo de navegación existente entre las diferentes pantallas que conforman la aplicación como el que se muestra a continuación.



- Consistencia y estándares

El usuario no va a tener problemas de consistencia en cuanto al significado de las funcionalidades ofrecidas por el sistema ya que desde el inicio de la etapa de diseño se realizó un estándar en el que se basarían las funcionalidades principales del sistema y que evitaría al usuario que se tuviese que encontrar frente a la situación de no distinguir entre dos tipos de acciones.

En el estándar desarrollado para cumplir con esta cuarta regla viene definido entre otros que en cada pantalla de la aplicación siempre sea visible la funcionalidad que

está desarrollando el usuario así como que acción va a realizar dentro de ella, para de este modo eludir una operación errónea.

- Prevención de errores

La aplicación carece de mensajes de error ya que el diseño planteado evita que el usuario pueda cometer un error al realizar una acción. El uso de notificaciones y el juego de colores y formas, es el único mecanismo empleado para hacer llegar al usuario que todo ha ido bien o que no se ha podido realizar correctamente por alguna causa o motivo.

- Reconocimiento antes que recuerdo

En ningún momento será necesario por parte del usuario tener que recordar alguna información o paso previo para poder completar una tarea, ya que es la propia aplicación la que se encarga de hacer ese trabajo de manera transparente al usuario y dejarlo para que únicamente elija entre diferentes opciones que se le ofrecen. De esta forma el usuario sólo se dedica a interactuar de manera fácil e intuitiva, sin tener que preocuparse por alguna información o dato introducido anteriormente que se le vaya a volver a exigir .

- Flexibilidad y eficiencia de uso

Para esta séptima regla el sistema realizará de forma transparente al usuario una funcionalidad reiterativa que se encargará de obtener cada cierto tiempo la posición actual del usuario, para de esta manera hacer más fácil la búsqueda de

parkings cercanos cuando sea necesaria esta funcionalidad. Otro aspecto a tener en cuenta es la opción de predicción, mediante la cual el usuario obtiene una estimación sobre el número de plazas libres en cada parking, ahorrando al sistema tiempo de cómputo y ganando en eficiencia.

- Estética y diseño minimalista

Los diálogos mostrados en cada interfaz de la aplicación sólo recoge y muestra la información relevante e importante que esté relacionada con la funcionalidad. En este sentido el sistema no arroja al usuario información no útil para cuando este quiere realizar una acción, sino que todo lo que se le muestra es necesario para que el usuario pueda interactuar con el sistema y realizar la petición deseada.

- Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores.

Esta novena regla era una de los que en la iteración anterior el sistema no las satisfacía. Para cumplor con esta pauta la aplicación arroja al usuario una serie de notificaciones y juego de formas y colores que ayuda al usuario a reconocer si la acción ha sido realizada correctamente o si por el contrario ha ocurrido algún problema por el que no se ha podido llevar a cabo. De esta manera el usuario es consciente en todo momento del estado de las acciones que realiza. Como ya mencionó anteriormente en la tercera regla, este sistema está exento de errores por parte de la interacción del usuario, siendo únicamente informado por errores que el cometa durante la realización de alguna tarea o alguno propio del sistema Android, pero ninguno propio del sistema, lo que lo convierte en un sistema robusto y seguro.

- Ayuda y documentación

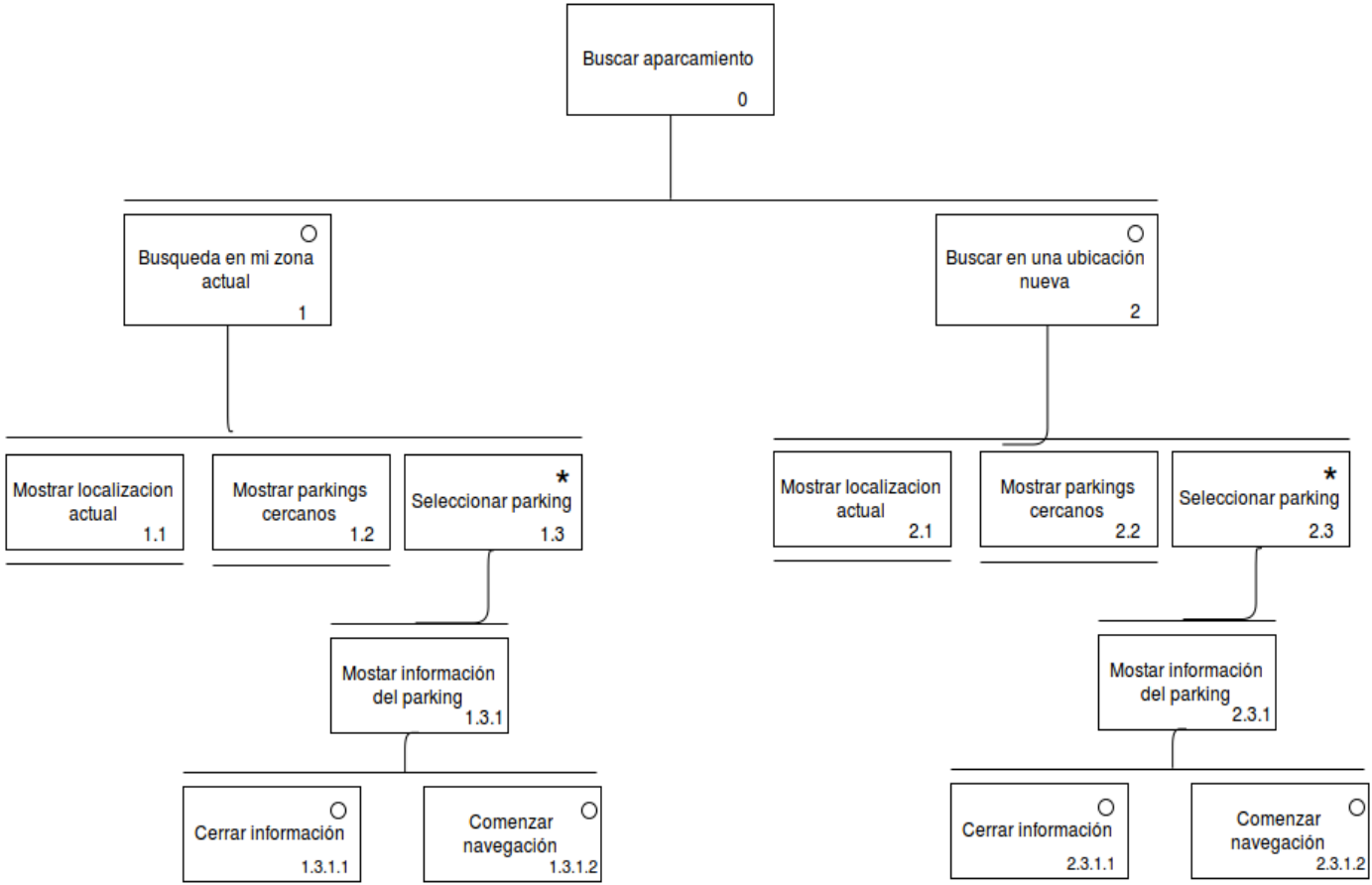
Esta última regla ha sido también añadida en la nueva iteración, de manera que el usuario pueda disponer de un menú de ayuda para en caso de duda sobre alguna funcionalidad pueda acudir a él y resolverla. La parte de la documentación será también terminada por completo cuando se haya realizado la evaluación de la aplicación con usuarios.

2. APLICACIÓN WEB

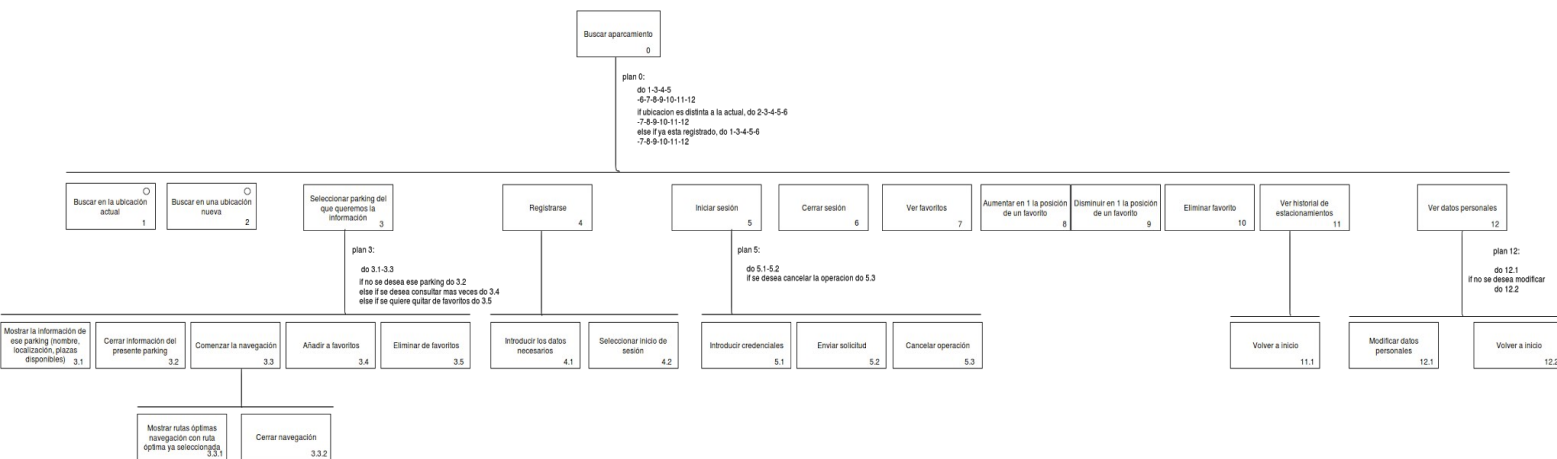
2.1. DIAGRAMA HTA

A continuación se presentan los diagramas HTA realizados para la primera y segunda iteración:

- Primera iteración:



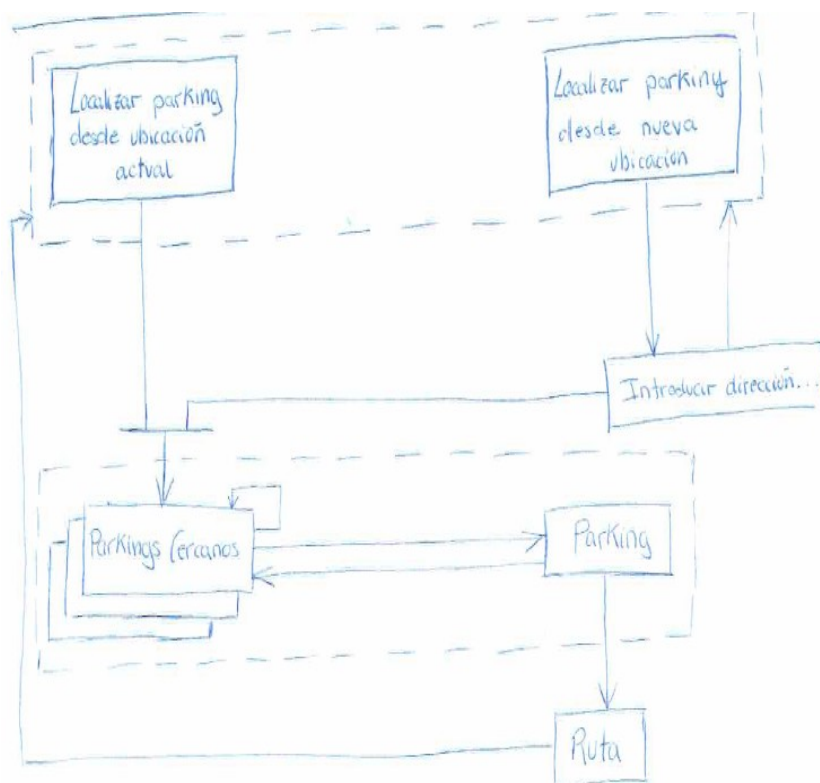
- Segunda iteración:

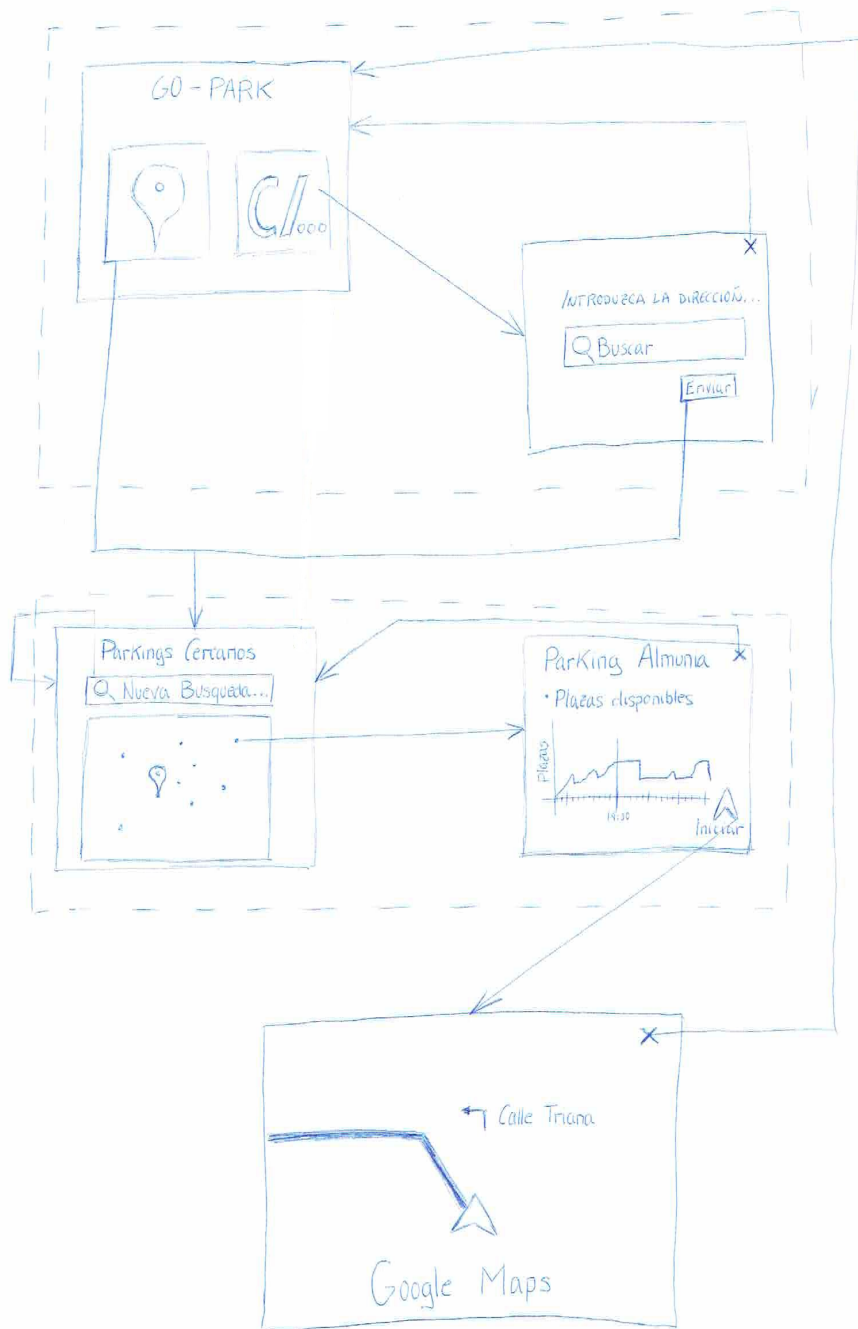


2.3. MAPA DE FLUJO

En esta sección se presentan los mapas de flujo realizados para la primera y segunda iteración:

- Primera iteración:





- Segunda iteración:

El flujo seguido se va a detallar en el apartado de bocetos para no repetir información puesto que las imágenes que se van a introducir siguen la navegación o flujo que se realiza.

2.4. BOCETOS

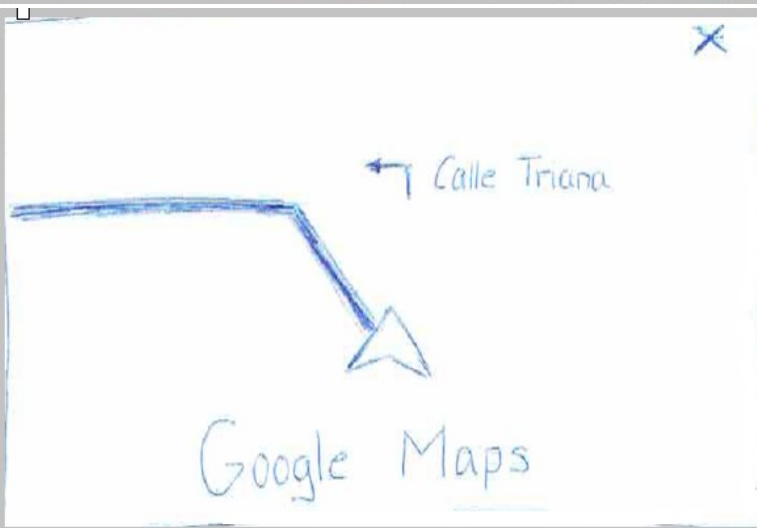
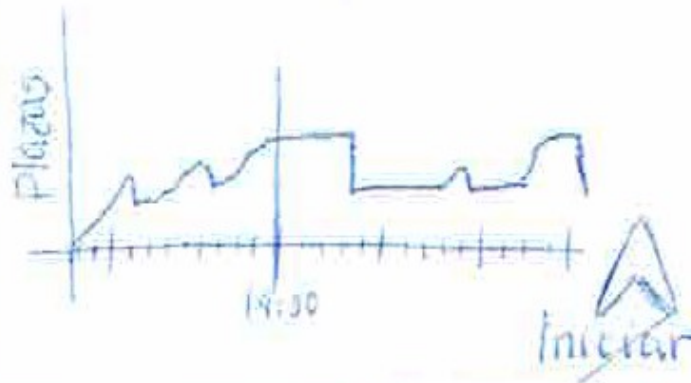
Llegados a este apartado mostramos los mapas de flujo realizados para la primera y segunda iteración:

- Primera iteración:



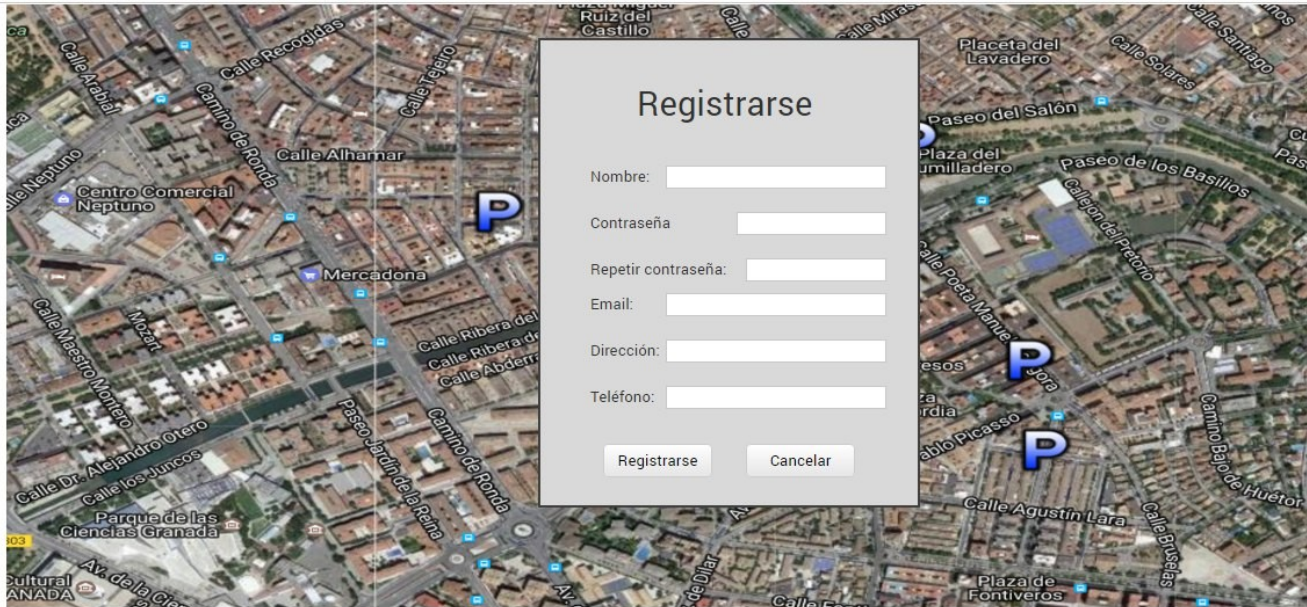
Parking Almunia ✕

- • Plazas disponibles



A hand-drawn form with a title 'INTRODUZCA LA DIRECCIÓN...' and two input fields. The first field contains the text 'Q Buscar' and the second field contains the text 'Enviar'.

- Segunda iteración:

 [Iniciar sesión](#)[Registrarse](#) [Mapa](#)[Historial de aparcamientos](#)[Datos personales](#)[Cerrar sesión](#)

Datos de usuario

Nombre: Caraseta

Email: Caraseta@correoFalso.es

Dirección: Biblioteca de le ETSIIT

Teléfono: 858 555 555

Datos de usuario

Nombre:

Email:

Dirección:

Teléfono:

Iniciar sesión

Email:

Contraseña:

GO

GO PARK

Inicio

Historia de aparcamientos

Datos personales

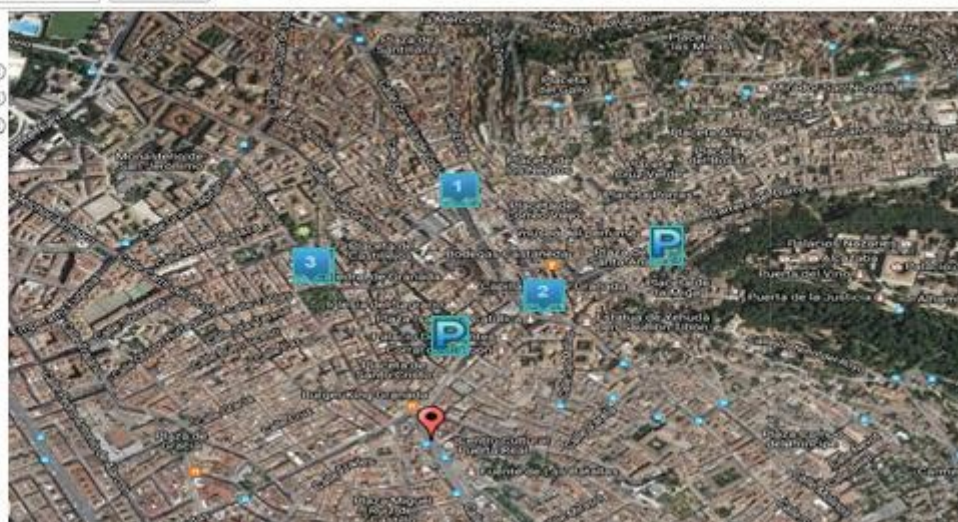
Configuración

Buscar ubicación

Buscar

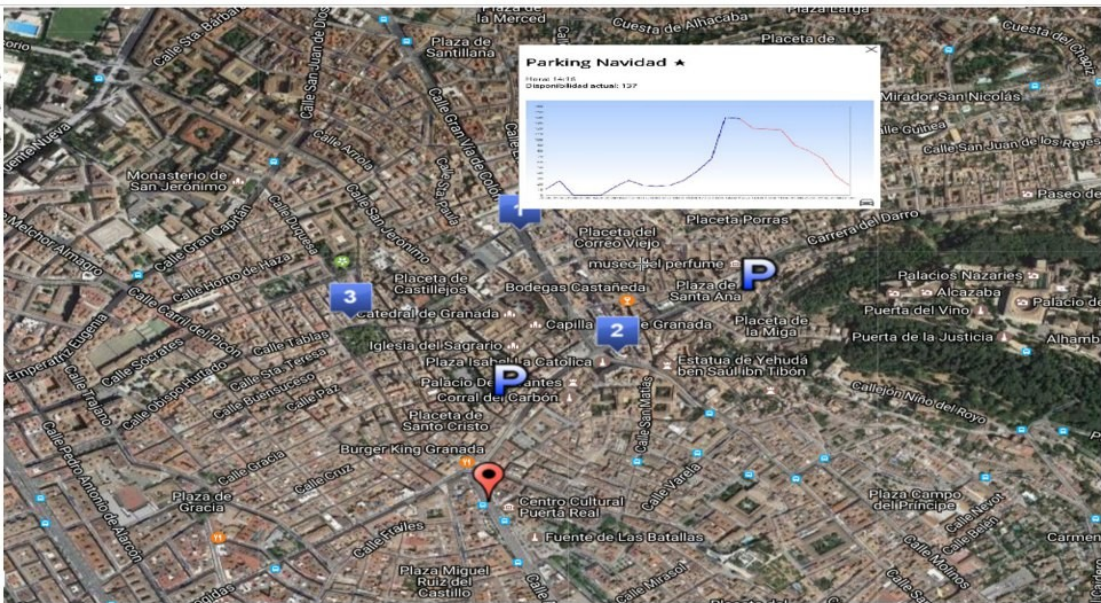
Favoritos

- T1 Parking Navidad
- T1 New Parking
- T1 Parking El conejo



Favoritos

- ↕ Parking Navidad
- ↕ New Parking
- ↕ Parking El conejo



Historial de aparcamientos

Nombre	Fecha	Tiempo estacionado
Parking Navidad	04/01/2017	3 horas 11 minut...
New Parking	03/01/2017	5 horas 17 minut...
Parking Santisima rebaja	02/01/2017	0 horas 33 minut...
New Parking	12/12/2016	0 horas 47 minut...
Parking El pirata	10/12/2016	2 horas 11 minut...
Parking Gozilla	03/12/2016	1 hora 47 minut...

2.5. EVALUACIÓN HEURÍSTICA

Finalmente para terminar, se han redactado una evaluación heurística de cada una de las iteraciones las cuales se recogen en las siguientes tablas.

- Primera iteración:

Durante esta iteración se ha creado una web en la que aún no se ha contemplado hacer visible el estado del sistema, ni el control total y libertad total del usuario dejando esta tarea para la siguiente iteración.

Nuestro sistema no contempla la flexibilidad y la eficiencia en el uso de la web ni tampoco tiene una opción que ayude a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los posibles errores que surjan, ni tiene una sección de ayuda o documentación.

Por otro lado nuestro sistema si contempla que el vocabulario usado se corresponde con el del mundo real, también tiene una consistencia y unos estándares fijados, tiene a su vez una prevención de errores, facilita al usuario usarla de forma simple e intuitiva sin necesidad de que tenga que recordar o memorizar ciertas acciones para poder volver a realizarlas y además posee una estética y un diseño muy minimalista.

Visibilidad del estado del sistema	-
Relación entre el sistema y el mundo real	Si
Control y libertad del usuario	-
Consistencia y estándares	Si
Prevención de errores	Si
Reconocimiento antes que recuerdo	Si
Flexibilidad y eficiencia de uso	No
Estética y diseño minimalista	Si
Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores	No
Ayuda y documentación	No

- Segunda iteración:

En esta iteración si se contempla la opción de visibilidad del estado del sistema diferencia de la anterior iteración, también el control y la libertad del usuario de realizar acciones, tiene una mayor eficiencia y flexibilidad de uso y también ayuda al usuario a diagnosticar, reconocer y recuperarse de los posibles errores que puedan surgir.

El único item que no contempla es ofrecer ayuda y documentación las cuales se han obviado puesto que la aplicación web es muy minimalista, simple e intuitiva.

Visibilidad del estado del sistema	Si
Relación entre el sistema y el mundo real	Si
Control y libertad del usuario	Si
Consistencia y estándares	Si
Prevención de errores	Si
Reconocimiento antes que recuerdo	Si
Flexibilidad y eficiencia de uso	Si
Estética y diseño minimalista	Si
Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores	Si
Ayuda y documentación	No