

# ReservManager

---

GESTOR DE RESERVAS Y COLAS DE TRABAJO ON-LINE

Juan Antonio Sanjuán

CFGS DESARROLLO DE APLICACIONES WEB - CPIFP LOS ENCES  
ENERO 2018





## ÍNDICE DE CONTENIDOS

### 1. Introducción.

### 2. Contexto y requisitos.

#### 2.1 Contexto.

#### 2.1 Conceptos.

#### 2.2 Lista de requisitos

### 3. Planificación

#### 3.1 Lista de tareas.

#### 3.2 Distribución temporal. Diagrama de Gantt.

#### 3.3 Calendario de hitos.

### 4. Financiación.

#### 4.1 Modelo de negocio

#### 4.2 Plan de inversiones y financiación

#### 4.3 Formato del producto y plan de amortización.

### 5. Análisis.

#### 5.2 Página web corporativa.

##### 5.2.1 Análisis funcional

##### 5.2.2 Elementos de desarrollo a implementar.

#### 5.3 Aplicación ReservManager.

##### 5.3.1 Gestión de usuarios

###### 5.3.1.1 Análisis funcional

###### 5.3.1.2 Elementos de desarrollo a implementar.

##### 5.3.2 Gestión de líneas de workflow

###### 5.3.2.1 Análisis funcional

###### 5.3.2.2 Elementos de desarrollo a implementar

##### 5.3.3 Gestión de servicios.

###### 5.3.3.1 Análisis funcional.

###### 5.3.3.2 Elementos de desarrollo a implementar

##### 5.3.4 Gestión de planning de reservas.

###### 5.3.4.1 Análisis funcional.

###### 5.3.4.2 Elementos de desarrollo a implementar

##### 5.3.5 Historial

###### 5.3.5.1 Análisis funcional.

###### 5.3.5.2 Elementos de desarrollo a implementar

##### 5.3.6 Apartado Empresa y menú de usuario

###### 5.3.6.1 Análisis funcional.



#### 5.3.6.2 Elementos de desarrollo a implementar

### 5.4 Operativa con base de datos.

#### 5.4.1 Modelo de base de datos. Esquema entidad – relación

##### 5.4.1 Paso al modelo relacional

##### 5.4.2 Normalización.

##### 5.4.2.1 Script SQL de estructura de tablas y población de ejemplo.

##### 5.4.2.2 Interacción entre las funciones de la aplicación

y la base de datos. Arquitectura del software.

## 6. Pruebas.

### 6.1 Pruebas unitarias y de integración.

### 6.1 Pruebas funcionales.

## 6. Manual de uso e implantación de la aplicación ReservManager.

### 6.1 Menú de acciones.

### 6.2 Planning.

#### 6.2.1 Finalizar reserva

#### 6.2.2 Eliminar reserva

#### 6.2.3 Crear nueva reserva

### 6.3 Servicios.

#### 6.3.1 Generar reserva

#### 6.3.2 Eliminar servicio.

#### 6.3.3 Nuevo servicio.

### 6.4 Workflow.

#### 6.4.1 Eliminar workflow.

#### 6.4.2 Nuevo workflow.

### 6.5 Usuarios.

#### 6.5.1 Editar usuario

#### 6.5.2. Nuevo usuario

### 6.6 Historial

### 6.7 Salir de la aplicación.

## 7. Anexo: Documentos adjuntos.





## 1. Introducción.

Se pretende crear un sistema de gestión de reservas de citas online para empresas u organizaciones de servicios, de forma que los usuarios puedan interactuar con el sistema a través de los recursos publicados en una web y las empresas puedan llevar a cabo la gestión de las mismas a través de una aplicación administrativa. La idea es que la aplicación se pueda enlazar como complemento en la web corporativa de la empresa cliente, o bien pueda utilizarse de forma autónoma. **Este documento comprende la primera fase del proyecto, la del desarrollo del entorno de gestión empresarial. En una segunda fase se lleva a cabo el desarrollo y la implementación de la web pública.**

## 2. Contexto y requisitos.

### 2.1 Contexto.

Se trata de un sistema centralizado con capacidad para albergar un subsistema de gestión propio para cada empresa. Cada empresa, a través de la aplicación web, puede personalizar su sistema de citas en función de sus necesidades particulares, pudiendo establecer sus tipos y horarios de servicio y definir diferentes tipos de citas en función de sus características y servicios ofertados. La empresa puede en todo momento visualizar y manipular de forma gráfica su planning de resevas, permitiéndole optimizar sus recursos.

La aplicación es ideal para empresas del sector servicios o administraciones públicas que funcionan con cita previa o reserva, tales como talleres de automoción, hoteles, restaurantes, clínicas, centros de estética, etc. Se pretende dotar a la interfaz de limpieza, sencillez, fluidez y usabilidad máxima, teniendo en cuenta que la aplicación puede ser utilizada por pequeñas empresas y autónomos en tiempo real de trabajo, en distintas situaciones físicas y en entornos multidispositivo.

### 2.1 Conceptos.

Para entender el funcionamiento del núcleo de la aplicación, la parte de gestión de reservas, definimos una serie de conceptos relativos a los elementos principales:

- Planning: Relación ordenada de reservas efectuadas para los clientes de una empresa.
- Servicio: Cada uno de los diferentes tipos de servicio que ofrece una empresa. Tiene definidas una duración y uno o varios recursos (líneas de workflow) donde puede llevarse a cabo.
- Reserva: Ocupación de un recurso empresarial (línea de workflow), para un servicio determinado, durante una fecha y franja horaria concreta y para un cliente registrado de la empresa. Su estado puede ser:
  - Activo. Por defecto cuando se inserta una nueva reserva en el sistema.
  - Finalizado. Pasamos las reservas a este estado cuando el servicio se ha efectuado. Las reservas finalizadas pasan a un histórico.
- Línea de workflow: cada uno de los recursos de una empresa en la que se puede efectuar un servicio. Pueden trabajar de forma paralela o en horarios dispares. Como hemos mencionado, existe una relación entre línea de workflow y servicio, de forma que en cada línea de workflow podremos configurar aquellos servicios que puedan efectuarse en ella.



## 2.2 Lista de requisitos

RF	DESCRIPCIÓN
RF1	<b>Web corporativa.</b> De tipo “one page”, debe informar sobre las características principales del producto y dar acceso a la aplicación y al registro de nuevos usuarios.
RF2	<b>Registro de datos de empresa.</b> Las empresas cliente deben poder registrarse para iniciar la actividad en el sistema, introduciendo CIF, email, dirección, teléfono y nombre comercial. El sistema genera con cada registro un usuario administrador de la aplicación. Se deben validar los datos de registro contra la base de datos.
RF3	<b>Login / logoff empresas.</b> Los usuarios administradores de las empresas pueden logearse en el sistema con email y contraseña. El sistema les direccionará al panel de administración de su empresa. Los datos del login se pueden consultar desde un apartado en la aplicación. De la misma forma se dispone de funcionalidad para cerrar la sesión en la aplicación.
RF4	<b>Página principal de empresas con panel de administración.</b> Desde ella las empresas pueden acceder a los diferentes subapartados para la gestión de reservas: planning, servicios, usuarios, workflow, empresa e historial. Se muestra por defecto el apartado planning.
RF5	<b>Gestión de usuarios.</b> Las empresas pueden crear y eliminar usuarios con roles de administrador o cliente. A través del acceso a la ficha de usuario, también pueden modificar los datos de éste y consultar su historial de reservas.
RF6	<b>Planning.</b> La empresa puede consultar los datos de su planning de reservas agrupando por fecha y/o línea de workflow.
RF7	<b>Gestión de reservas.</b> Se pueden eliminar reservas y generarlas manualmente desde el planning. El sistema debe controlar si la reserva puede efectuarse en función de la disponibilidad de la línea de workflow seleccionada para esa fecha y hora. Se pueden marcar reservas como finalizadas para pasarlas al histórico.
RF8	Las empresas pueden <b>crear y eliminar servicios</b> . Los servicios se crean introduciendo nombre, duración y líneas de workflow asociadas en un formulario.
RF9	Las empresas pueden <b>crear y eliminar líneas de workflow</b> . Al crear una línea nueva, se introduce el nombre y se configura su disponibilidad horaria desde un formulario.
RF10	Las empresas pueden <b>consultar sus datos de registro</b> en el apartado “empresa”.
RF11	Las empresas pueden <b>obtener un histórico de reservas</b> entre fechas introducidas en un formulario desde el apartado “historial”.
RF12	La aplicación debe poder ejecutarse en condiciones óptimas de usabilidad en <b>múltiples dispositivos</b> : smartphone, tableta y pc.
RF13	<b>Campos para introducción de observaciones.</b> Se dispone de apartados adicionales para introducir observaciones al crear un nuevo servicio, reserva o línea de workflow. También para insertar comentarios a la hora de finalizar una reserva.
RF14*	Los usuarios pueden registrarse en el sistema de cada empresa mediante el formulario correspondiente situado en una web pública de cada empresa, introduciendo usuario, nombre, teléfono, email y contraseña

\* Requisito pospuesto a la segunda fase del proyecto.



### 3. Planificación

#### 3.1 Lista de tareas.

Análisis	Diseño	Desarrollo	Pruebas	Despliegue	Documentación
----------	--------	------------	---------	------------	---------------

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN	PRELACIONES
<b>T1</b>	<b>Desarrollo web corporativa</b>	<b>10</b>	<b>/</b>
<b>T1.1</b>	Selección plantilla Bootstrap responsive.	1	T1
<b>T1.2</b>	Desarrollo formularios de entrada	2	T1
<b>T1.2.1</b>	Desarrollo complemento js para validación de datos	2	T1.2
<b>T1.2.2</b>	Inserción campos de entrada	1	T1.2
<b>T1.3</b>	Producción de textos informativos de producto	1	T1
<b>T1.4</b>	Selección, edición e inclusión de imágenes	2	T1
<b>T1.5</b>	Diseño e inclusión de apartados	1	T1
<b>T2</b>	<b>Implementación base de datos</b>	<b>11</b>	<b>/</b>
<b>T2.1</b>	Modelo relacional, diagrama.	4	T2
<b>T2.2</b>	Normalización	1	T2
<b>T2.3</b>	Script estructura de datos	4	T2
<b>T2.4</b>	Script población BD	2	T2
<b>T3</b>	<b>Especificación casos de uso aplicación</b>	<b>17</b>	<b>/</b>
<b>T3.1</b>	Casos uso servicios	3	T3
<b>T3.2</b>	Casos uso usuarios	3	T3
<b>T3.3</b>	Casos uso workflow	2	T3
<b>T3.4</b>	Casos uso reservas	4	T3
<b>T3.5</b>	Casos uso planning	3	T3
<b>T3.6</b>	Casos uso historial	1	T3
<b>T3.7</b>	Casos uso menú usuario	1	T3
<b>T4</b>	<b>Lógica conexión BD - Aplicación</b>	<b>12</b>	<b>/</b>
<b>T4.1</b>	Diseño clase para conexiones bd	6	T4
<b>T4.2</b>	Implementación clase conexiones bd	6	T4
<b>T5</b>	<b>Funcionalidad menús aplicación</b>	<b>29</b>	<b>/</b>
<b>T5.1</b>	Mock-ups diseño front-end	3	T5
<b>T5.2</b>	Implementación plug-in jquery mobile	3	T5
<b>T5.3</b>	Implementación funcionalidad servicios	3	T5
<b>T5.4</b>	Implementación funcionalidad usuarios	4	T5





<b>T5.5</b>	Implementación funcionalidad workflow	3	T5
<b>T5.6</b>	Implementación funcionalidad reservas	5	T5
<b>T5.7</b>	Implementación funcionalidad planning	3	T5
<b>T5.8</b>	Implementación funcionalidad historial	2	T5
<b>T5.9</b>	Implementación funcionalidad menú usuario	2	T5
<b>T5.10</b>	Implementación funcionalidad empresa	1	T5
<b>T6</b>	<b>Pruebas</b>	<b>21</b>	<b>/</b>
<b>T6.1</b>	Pruebas interacción base de datos	3	T6
<b>T6.2</b>	Pruebas lay-out web comercial	1	T6
<b>T6.3</b>	Pruebas interacción base de datos	3	T6
<b>T6.4</b>	Pruebas formulario registro	2	T6
<b>T6.5</b>	Pruebas formulario login	1	T6
<b>T6.6</b>	Pruebas funcionalidad servicios	1	T6
<b>T6.7</b>	Pruebas funcionalidad usuarios	1	T6
<b>T6.8</b>	Pruebas funcionalidad workflow	1	T6
<b>T6.9</b>	Pruebas funcionalidad reservas	2	T6
<b>T6.10</b>	Pruebas funcionalidad planning	2	T6
<b>T6.11</b>	Pruebas funcionalidad historial	2	T6
<b>T6.12</b>	Pruebas funcionalidad menú usuario	2	T6
<b>T7</b>	<b>Despliegue en servidor web</b>	<b>4</b>	<b>/</b>
<b>T8</b>	<b>Documentación</b>	<b>8</b>	<b>/</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>112 h</b>	

### 3.2 Distribución temporal. Diagrama de Gantt.

Se ha establecido un orden de tareas dependiente de forma lineal. La temporalidad del proyecto se ubica entre el 18/12/2017 y el 6/1/2018.

	⊙	Nombre	Duración	Inicio	Terminado	Predecesores	Nombres del Recurso		18 dic 17	25 dic 17	1 ene 18
1		Selección plantilla Bootstrap responsive.	0.125 days	18/12/17 8:00	18/12/17 9:00				v	s	b
2		Desarrollo formularios de entrada	0.25 days	18/12/17 9:00	18/12/17 11:00						
3		Desarrollo complemento js para validación de datos	0.25 days	18/12/17 11:00	18/12/17 14:00						
4		Insertión campos de entrada	0.125 days	18/12/17 14:00	18/12/17 15:00						
5		Producción de textos informativos de producto	0.125 days	18/12/17 15:00	18/12/17 16:00						
6		Selección, edición e inclusión de imágenes	0.25 days	18/12/17 16:00	19/12/17 9:00						
7		Diseño e inclusión de apartados	0.125 days	19/12/17 9:00	19/12/17 10:00						
8		Modelo relacional, diagrama.	0.75 days	19/12/17 10:00	19/12/17 17:00						
9		Normalización	0.125 days	19/12/17 17:00	20/12/17 9:00						
10		Script estructura de datos	0.5 days	20/12/17 9:00	20/12/17 14:00						
11		Script población BD	0.25 days	20/12/17 14:00	20/12/17 16:00						
12		Casos uso servicios	0.375 days	20/12/17 16:00	21/12/17 10:00						
13		Casos uso usuarios	0.375 days	21/12/17 10:00	21/12/17 14:00						
14		Casos uso workflow	0.25 days	21/12/17 14:00	21/12/17 16:00						
15		Casos uso reservas	0.5 days	21/12/17 16:00	22/12/17 11:00						
16		Casos uso planning	0.375 days	22/12/17 11:00	22/12/17 15:00						
17		Casos uso historial	0.125 days	22/12/17 15:00	22/12/17 16:00						
18		Casos uso menú usuario	0.125 days	22/12/17 16:00	22/12/17 17:00						
19		Diseño clase bd.php	0.75 days	22/12/17 17:00	26/12/17 15:00						
20		Implementación bd.php	0.75 days	26/12/17 15:00	27/12/17 13:00						
21		Mock-ups diseño front-end	0.375 days	27/12/17 13:00	27/12/17 16:00						
22		Implementación plug-in jquery mobile	0.375 days	27/12/17 16:00	28/12/17 10:00						
23		Implementación funcionalidad servicios	0.375 days	28/12/17 10:00	28/12/17 14:00						
24		Implementación funcionalidad usuarios	0.5 days	28/12/17 14:00	29/12/17 9:00						
25		Implementación funcionalidad workflow	0.375 days	29/12/17 9:00	29/12/17 13:00						
26		Implementación funcionalidad reservas	0.625 days	29/12/17 13:00	3/01/18 9:00						
27		Implementación funcionalidad planning	0.375 days	2/01/18 9:00	2/01/18 13:00						
28		Implementación funcionalidad historial	0.25 days	2/01/18 13:00	2/01/18 15:00						
29		Implementación funcionalidad menú usuario	0.25 days	2/01/18 15:00	2/01/18 17:00						
30		Implementación funcionalidad empresa	0.125 days	2/01/18 17:00	3/01/18 9:00						
31		Pruebas interacción base de datos	0.375 days	3/01/18 9:00	3/01/18 13:00						
32		Pruebas lay-out web commercial	0.125 days	3/01/18 13:00	3/01/18 14:00						
33		Pruebas interacción base de datos	0.375 days	3/01/18 14:00	3/01/18 17:00						
34		Pruebas formulario registro	0.25 days	3/01/18 17:00	4/01/18 10:00						
35		Pruebas formulario login	0.125 days	4/01/18 10:00	4/01/18 11:00						
36		Pruebas funcionalidad servicios	0.125 days	4/01/18 11:00	4/01/18 13:00						
37		Pruebas funcionalidad usuarios	0.125 days	4/01/18 13:00	4/01/18 14:00						
38		Pruebas funcionalidad workflow	0.125 days	4/01/18 14:00	4/01/18 15:00						
39		Pruebas funcionalidad reservas	0.25 days	4/01/18 15:00	4/01/18 17:00						
40		Pruebas funcionalidad planning	0.25 days	4/01/18 17:00	5/01/18 10:00						
41		Pruebas funcionalidad historial	0.25 days	5/01/18 10:00	5/01/18 13:00						
42		Pruebas funcionalidad menú usuario	0.25 days	5/01/18 13:00	5/01/18 15:00						
43		Documentación	1 day	5/01/18 15:00	6/01/18 15:00						

### 3.3 Calendario de hitos.

20/12/17: Página web corporativa.

23/12/17: Verificación y ajuste del diseño conceptual a través de los casos de uso de la aplicación.

03/01/18: Versión beta.

06/01/18: V 1.0

08/01/18 Versión final y puesta en producción.

## 4. Financiación.

### 4.1 Modelo de negocio

El proyecto ReservManager culmina con la oferta del producto y la creación de una empresa para tal efecto. En este sentido, las fases y los hitos planteados corresponden al periodo de constitución de la misma y conforman el valor de la empresa, contenido en su producto. Se espera un retorno a través de contratos de explotación con las empresas



suscriptoras. Se ofrece una versión gratuita de la aplicación por 30 días mediante el registro en la web corporativa. A partir de este momento se oferta un presupuesto escalable a tres niveles en función de sus requerimientos. También se realizan proyectos de personalización de la aplicación *ad-hoc*, cuyo precio oscilará en función de las especificaciones del cliente.

## 4.2 Plan de inversiones y financiación

### Inversiones:

Equipos informáticos: Workstation, servidor, periféricos, cableado y componentes de red	4000 €
Licencias de uso de software comercial	600 €
Registro de marca	188 €
Mobiliario básico de oficina	1000 €
Desarrollo de producto	
Análisis 35€ x29 h	1015 €
Diseño 28€ x 7h	196 €
Programación – pruebas 32€ x64 h	2048 €
Despliegue 32€ x4 h	128 €
Documentación 28€ x8 h	112 €
Vehículo de empresa para desplazamientos a cliente.	12000 €
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>21287 €</b>

### Gastos:

Gastos de lanzamiento del producto. Marketing y servicios publicitarios.	1500 €
Cuota de autónomos durante el primer año (tarifa plana, 6 primeros meses x50€, meses del 7 al 12 x133€)	1098 €
Suministros: luz, teléfono e internet	1680 €
Material de oficina	500 €
Intereses crediticios (crédito bancario de 12566€ con TAE estimada de un 6%)	1402 €



TOTAL GASTOS	6180 €
TOTAL INVERSIÓN + GASTOS (CANTIDAD A FINANCIAR)	27467 €

#### Financiación:

Se establecerá a través de tres canales:

- 13499 € provenientes de fondos propios.
- 13155,48 € a través de un crédito bancario.
- 812,52 € en forma de subvención financiera por parte del Instituto Aragonés de Empleo. Esta cuantía se obtiene de la reducción de cuatro puntos de los intereses crediticios. Cumplimos los requisitos establecidos para el acceso:

<http://www.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/OOAA/InstitutoAragonésEmpleo/AreasTematicas/Emprendedores/ci.Emprendedores-aut%C3%B3nomos.detalleInaem>

#### 4.3 Formato del producto y plan de amortización.

Se ofertan tres planes de suscripción a ReservManager en su versión estándar. En los precios no se incluye IVA.

- 3 meses x 119€.
- 6 meses x 199 €.
- 12 meses x 349 €.

Además se atienden proyectos de personalización de la aplicación o ampliación de funcionalidades ad-hoc. Estimamos un beneficio medio de 1000 € por cada microproyecto de estas características (resulta difícil cuantificarlo con precisión dada la amplitud de posibilidades).

Con estos datos, y con un umbral de rentabilidad marcado en 27467€, fijamos como objetivo cubrirlo en un plazo de 12 meses. Algunos ejemplos con los que alcanzaríamos la cifra en un año:

- 20 suscripciones de 3 meses + 20 suscripciones de 6 meses + 20 suscripciones de 12 meses + 14 proyectos de personalización.
- 30 suscripciones de 3 meses + 30 suscripciones de 6 meses + 30 suscripciones de 12 meses + 7 proyectos de personalización.

#### 4.4 Contrato y licencia de uso.

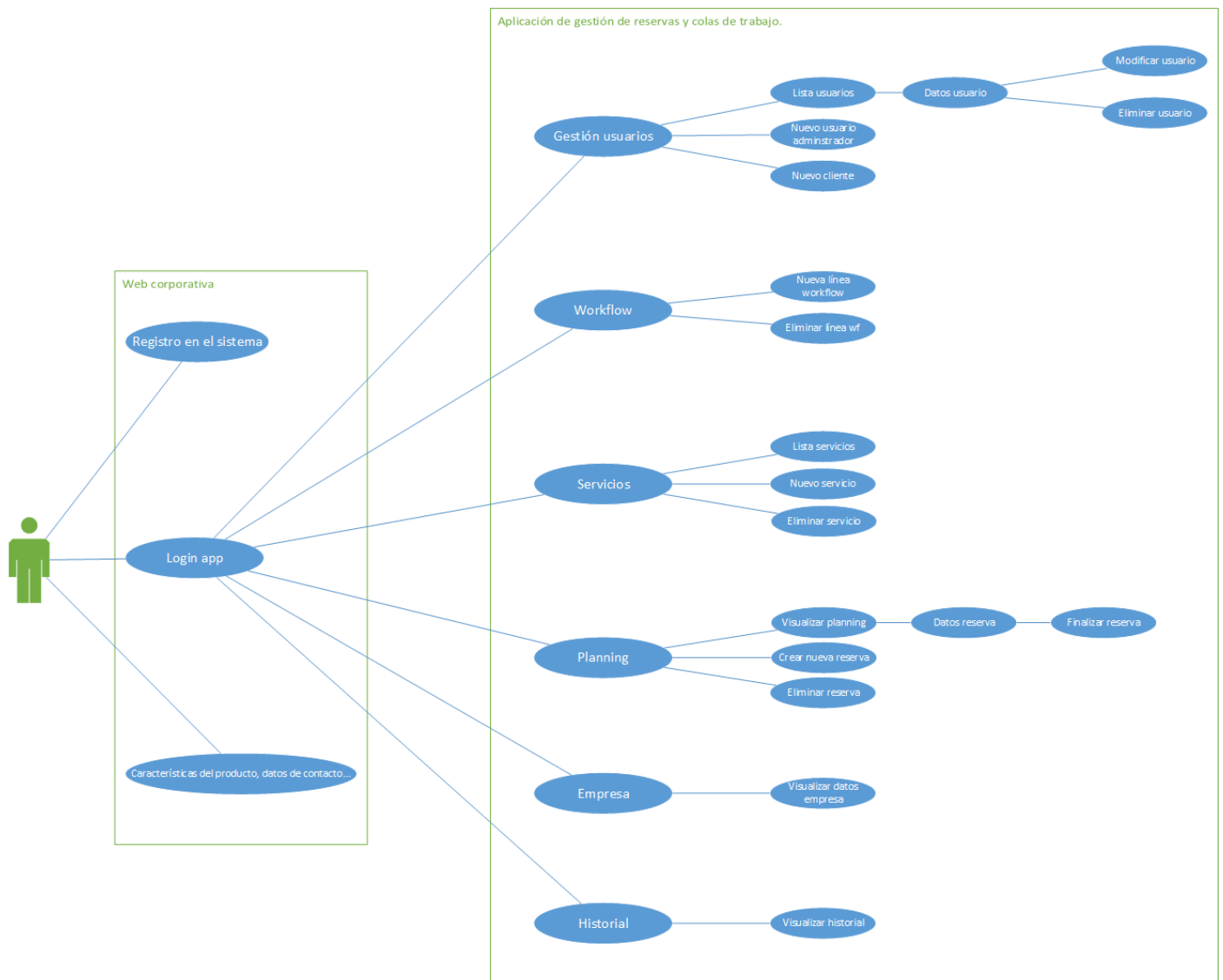
Cabe reseñar que en todo momento, ReservManager es propietario del producto, concediéndose licencias de uso individual a las empresas contratantes según las modalidades descritas. Se adjunta un ejemplo de [contrato de licencia de uso](#) para la modalidad de 3 meses x 119€.

## 5. Análisis.

### 5.1 Contexto. Esquema general de casos de uso.

Como ya se ha mencionado, el proyecto se divide en dos componentes:

- Una página web de carácter comercial, como instrumento de exposición pública del producto que ofrecemos. También constituye el punto de acceso a la aplicación de gestión de reservas. En ella los usuarios pueden registrarse y obtener acceso la versión de prueba de la aplicación. Se opta por un diseño elegante y minimalista donde el usuario pueda percibir en pocos segundos la utilidad del producto.
- La aplicación en sí misma. Constituye el núcleo del proyecto, es el producto comercial. Priman la funcionalidad y fluidez en el manejo frente al diseño. Una de las características principales es su aspecto *responsive* para uso multidispositivo, teniendo en cuenta el target de mercado al que nos dirigimos y los probables escenarios físicos donde será utilizada. Permite gestionar las reservas de usuarios interaccionando a través de 6 submenús.



1. Casos de uso. Esquema general de la aplicación

## 5.2 Página web corporativa.

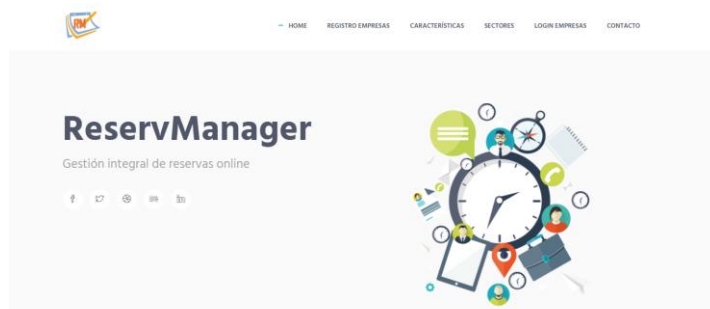
### 5.2.1 Análisis funcional

La página web comercial representa el punto de acceso público a potenciales clientes interesados en la aplicación. Se opta por utilizar como base una plantilla Bootstrap donde resulte cómodo insertar los apartados y los formularios en el modelo de rejilla. En ella encontramos cinco subsecciones distribuidas bajo un esquema *one page* para lograr los objetivos propuestos:

- Home o cabecera. Aquí se sitúa el logo y la imagen principal de la marca junto con una pequeña descripción. Representa el primer impacto visual del usuario y debe percibirse como una información clara y directa. En la parte superior encontramos una barra de menú para dirigirnos a las diferentes zonas de la página.



2. Casos uso web principal

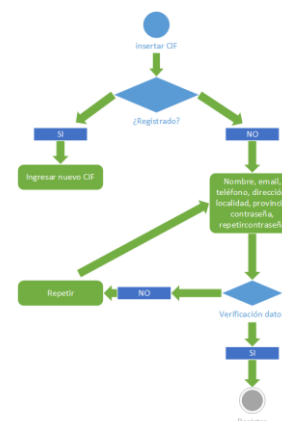


3. Vista home

- Registro de empresas. Mediante un formulario de registro, el usuario puede insertar sus datos para obtener la versión de prueba de la aplicación. Se construye un script JQuery para validación de los campos en tiempo de ejecución, utilizando tecnología Ajax y dotando a este de un aspecto dinámico e intuitivo. El script comprueba contra la base de datos si el CIF de la empresa ya se encuentra registrado antes de permitir la inserción en el resto de campos. También verifica si el formato de los datos de CIF y email son correctos, si se han introducido los campos obligatorios y la coincidencia de repetición de la contraseña, todo ello antes de habilitar el botón de registro.



4. Formulario sign up



5. Flujo sign up



- Login. Formulario de acceso a la aplicación. Simplemente valida email y contraseña para acceder a la aplicación. Se ha de insertar un email de usuario administrador. El formulario es de tipo modal (aparece en primer plano al pulsar el botón de login). Comprueba los datos contra la tabla de usuarios. El login en la aplicación nos conduce al subsistema de gestión de la empresa a la que pertenece el usuario administrador.

#### 6 Formulario login

- Apartados de publicidad de la marca e información de contacto de la empresa: características, sectores y contacto.

### 5.2.2 Elementos de desarrollo a implementar.

- Index.html: página principal de la web corporativa. Código html con la estructura de página y formularios, plugins Bootstrap y jquery.
- Hojas de estilos.
- ControlLogin.js: script con funcionalidades Ajax para el control de entrada de datos en el formulario de registro.
- ComprobarCIF.php. Atiende las peticiones Ajax de controlLogin.js en el lado servidor.
- registroEmpresa.php. Funcionalidad para intermediar entre el formulario de registro y la base de datos a la hora de registrar una nueva empresa en el sistema.
- loginEmpresa.php. Comprueba los datos de login contra la base de datos de la aplicación.

## 5.3 Aplicación ReservManager.

### 5.3.1 Gestión de usuarios

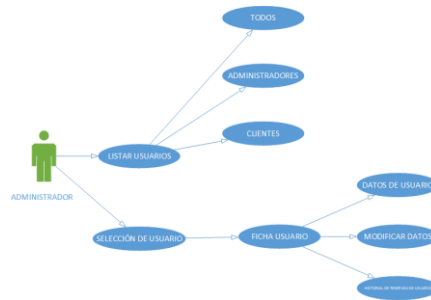
#### 5.3.1.1 Análisis funcional

A través del menú de usuarios, ReservManager permite a un usuario administrador listar los usuarios activos de su empresa en el sistema. Se distinguen dos perfiles de usuarios:

- Administradores. Son los usuarios de las empresas, con permisos totales de control sobre la aplicación. En el momento de registro de una empresa, el sistema crea un usuario administrador por defecto. Un usuario administrador puede además crear nuevos usuarios con perfil de administrador. El usuario administrador puede gestionar todos los recursos contenidos en la aplicación: creación y modificación de servicios, citas, usuarios y líneas de workflow.
- Clientes. Son propios para cada empresa. Son los usuarios sobre los que se puede realizar una reserva. El sistema está dispuesto para que en una segunda fase del proyecto, el usuario registrado en una empresa pueda realizar la reserva de un servicio en ella, en una fecha y hora limitadas en función de los criterios de disponibilidad particulares a cada empresa o servicio: horarios y ocupación. Esta operativa de momento es posible mediante una entrada de reserva manual por parte de un usuario administrador, a través del menú planning -> crear nueva.

El menú de usuarios permite filtrar por tipo de usuario cliente o administrador. Seleccionando uno de ellos en la lista, podemos acceder a su ficha de cliente, desde donde se pueden visualizar sus datos personales, rol y su historial de reservas en el sistema.

## Gestor de reservas y colas de trabajo



## 7. Casos uso menú usuarios

## 5.3.1.2 Elementos de desarrollo a implementar.

- Script usuarios.php. Contiene toda la funcionalidad definida para listar y filtrar por tipos de usuario, además del control de variables de sesión para los datos de login en el sistema (funcionalidad implantada en todos los scripts de la aplicación).
- Script nuevoUsuario.php. Contiene la funcionalidad definida para acceder a la ficha de usuario, modificar sus datos y mostrar el historial de reservas.

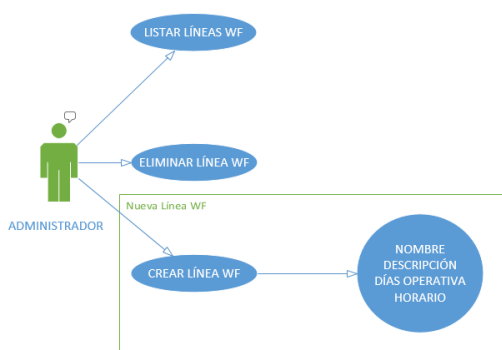
## 5.3.2 Gestión de líneas de workflow

## 5.3.2.1 Análisis funcional

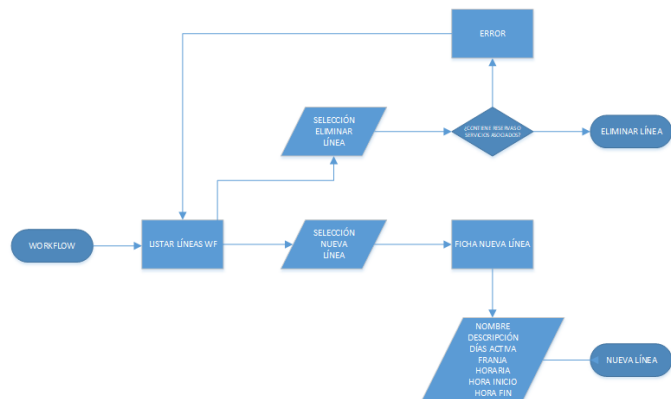
Debemos entender cada línea de workflow de una empresa como aquella unidad de negocio habilitada para realizar determinados tipos de servicio de forma independiente. Pongamos como ejemplo un salón de estética, donde cada línea de workflow puede corresponder a cada uno de los trabajadores de la empresa:

- María, peluquera. Servicios asociados: corte de pelo señora, corte de pelo caballero, extensiones, mechas, alisado. Horario de actividad de lunes a viernes de 9 a 14h.
- Raquel, peluquera. Servicios asociados: corte de pelo señora, tinte. Horario de actividad lunes a viernes de 9 a 14h.
- Marta, esteticista. Servicios asociados: manicura, tratamiento facial, depilación láser. Horario de actividad: martes y jueves de 15 a 18h.
- Pablo, peluquero. Servicios asociados: corte de pelo señora, corte de pelo caballero. Horario de lunes a jueves de 9 a 14.

El objetivo es que al momento de realizar una reserva, se pueda comprobar la disponibilidad de la(s) línea(s) de workflow asociadas al servicio solicitado. Igualmente, cuando tratemos de eliminar una línea de workflow, el sistema se encarga de comprobar que no tiene reservas o servicios asociados (relaciones de clave foránea en la base de datos).



## 8. casos uso workflow



## 9. Flujograma menú workflow.





### 5.3.2.2 Elementos de desarrollo a implementar.

- workflow.php. Contiene la funcionalidad para listar las líneas de wf, junto con los accesos a las opciones de crear nuevo y eliminar.
- nuevoWF.php. Funcionalidad para crear nueva línea de workflow. Contiene los campos de inserción de datos requeridos.
- dialog.php Muestra el cuadro de diálogo de error en el caso de no poder eliminar una línea de workflow. Este script es operado desde diferentes partes de la aplicación con un mensaje personalizado.

### 5.3.3 Gestión de servicios.

#### 5.3.3.1 Análisis funcional.

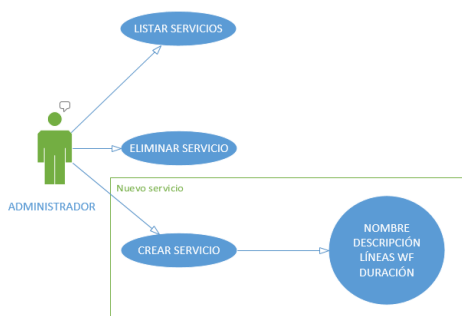
Un servicio corresponde a cada una de las actividades ofertadas por la empresa. Cada servicio contiene unas características en ReservManager:

- Duración determinada.
- Líneas de workflow asociadas.

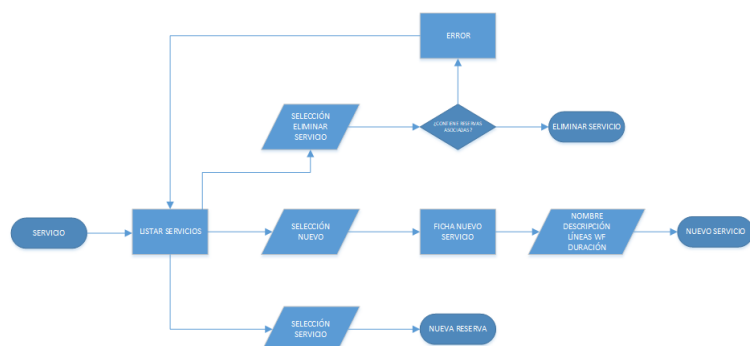
Centrándonos en un servicio como objeto de una reserva, estas características permitirán que el sistema chequee la disponibilidad para confirmar la reserva en función de los intervalos de tiempo libres para las líneas de workflow en las que esté asignado. Siguiendo con el ejemplo del salón de estética, ya vimos que cada persona (línea de wf) tenía unos servicios asignados: corte de pelo señora, corte de pelo caballero, tratamiento facial, etc. Cada uno de estos términos podría conformar un objeto servicio en la aplicación:

- Corte de pelo señora: 1 h.
- Corte de pelo caballero: 0,5 h
- ...

Así pues, la duración del servicio y las líneas de workflow asociadas conformarán los elementos gestionables por el sistema a la hora de hacer una reserva en lo que al apartado de servicios se refiere. Adicionalmente creamos campos para insertar otra información sobre el servicio: nombre y descripción. De forma análoga al apartado de workflow, se controla el intento de eliminación de un servicio comprobando esta vez solo las reservas asociadas. Pinchando sobre cualquiera de los elementos de la lista de servicios, accedemos a la creación de una reserva sobre el mismo (descrito en el siguiente apartado).



10. casos uso servicios



11. Flujograma menú servicios.



### 5.3.3.2 Elementos de desarrollo a implementar

- servicios.php. Script que implementa la funcionalidad para listar los servicios, eliminarlos y acceso a la función de crear nuevo registro.
- nuevoServicio.php. Creación de nuevos servicios mediante la introducción de datos en los campos pertinentes.

## 5.3.4 Gestión de planning de reservas.

### 5.3.4.1 Análisis funcional.

El apartado de planning constituye el núcleo central de la aplicación, donde se desarrolla la operativa principal del programa. Se muestra como pantalla principal tras el acceso a la plataforma. Aquí podemos visualizar un listado de reservas ordenadas por fecha desde la más antigua a la más nueva, con la opción de filtrado por línea de workflow y por una fecha concreta. La información suministrada permitirá al empresario optimizar la utilización de sus recursos en función de la demanda de cada servicio, ocupación de sus líneas de producción y distribución temporal de sus reservas.

En cada entrada listada aparece el nombre del servicio, email del cliente, comentarios del cliente, fecha y hora y línea de workflow seleccionada. Haciendo click sobre cualquiera de ellas accedemos a la ficha de la reserva, donde aparecen los datos del cliente y de la reserva, pudiendo marcarla como finalizada y añadir un comentario de finalización en un campo de texto. Las reservas marcadas como finalizadas pasan al histórico de reservas, que puede ser consultado a modo informativo desde las fichas de cliente y desde el apartado historial. De la misma forma se pueden cancelar reservas mediante un botón insertado en cada elemento de la lista. El botón “crear nueva” nos lleva al menú de servicios, donde debemos elegir el servicio sobre el que queremos hacer la reserva para finalmente acceder a la ficha de creación de una nueva reserva. Una vez allí, introduciremos los datos en los campos pertinentes: fecha, hora, cliente, línea de workflow y observaciones. Encontramos los siguientes campos:

- Aparecen filtrados en un combo todos los clientes registrados de la empresa, debemos seleccionar uno.
- En otro combo aparecen filtradas las líneas de workflow en las que se ha definido ese servicio. Siguiendo con el ejemplo del salón de estética, si el servicio solicitado es “corte de pelo señora”, tendremos la opción de seleccionar cualquiera de las tres líneas que este caso tenemos asociadas: María, Raquel y Pablo.
- Opcionalmente podemos introducir observaciones. Este campo es útil para recordar algún aspecto interesante que necesitemos incluir en el momento de hacer la reserva.

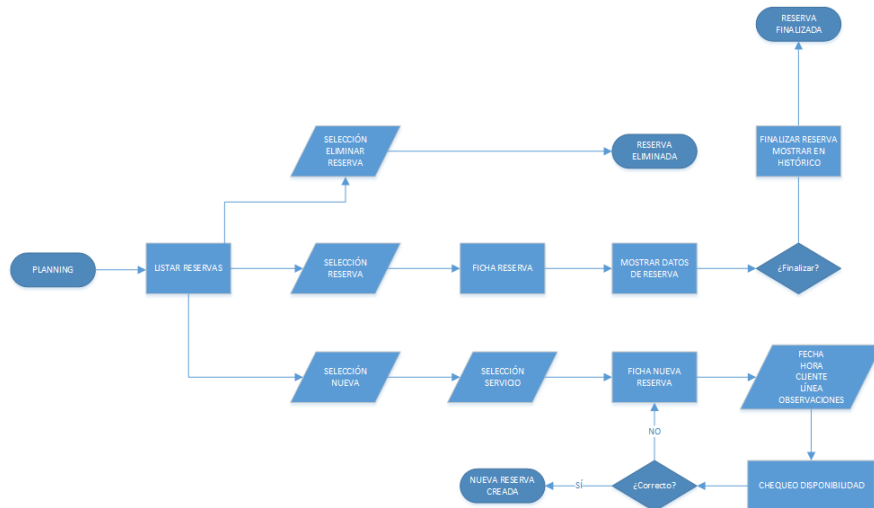
Previamente a la inserción de una nueva reserva, tendremos que comprobar desde el planning que el servicio se puede encuadrar en la fecha y hora deseadas y en la línea de workflow solicitada atendiendo a la disponibilidad de la misma según las reservas hechas previamente y a la duración del servicio que solicitamos. El sistema controla estos aspectos y en caso negativo, nos informará al respecto y no se podrá realizar tras pulsar el botón “aceptar”.



12. casos uso planning



## Gestor de reservas y colas de trabajo



13. flujograma planning

## 5.3.4.2 Elementos de desarrollo a implementar

- planning.php. Contiene la funcionalidad para listar las reservas y filtrarlas por fecha y línea de trabajo. Implementa también funciones para eliminarlas, acceder a la ficha de reserva o redirigir al menú de servicios para crear una nueva reserva.
- nuevaReserva.php. Implementa la funcionalidad para la creación de una nueva reserva. Recoge los datos de los campos creados en la ficha de nueva reserva.

## 5.3.5 Historial

## 5.3.5.1 Análisis funcional.

Las reservas marcadas como finalizadas pasan al historial de reservas de la aplicación. El historial puede utilizarse a modo de consulta o para establecer estadísticas y previsiones. Puede consultarse desde el apartado de historial, donde podemos filtrar por rango de fechas seleccionadas. También desde la ficha de cada cliente, donde aparece el histórico de reservas particular.



14. flujograma historial

## 5.3.5.2 Elementos de desarrollo a implementar

- historial.php

## 5.3.6 Apartado Empresa y menú de usuario

## 5.3.6.1 Análisis funcional.

En el apartado empresa mostramos los datos de registro de la empresa a modo informativo. Además, desde cualquier zona de la aplicación podemos acceder al apartado de usuario mediante un botón situado en la parte derecha de la



barra de título. Aquí encontramos los datos de sesión del usuario activo y un botón para finalizar sesión y salir de la aplicación.

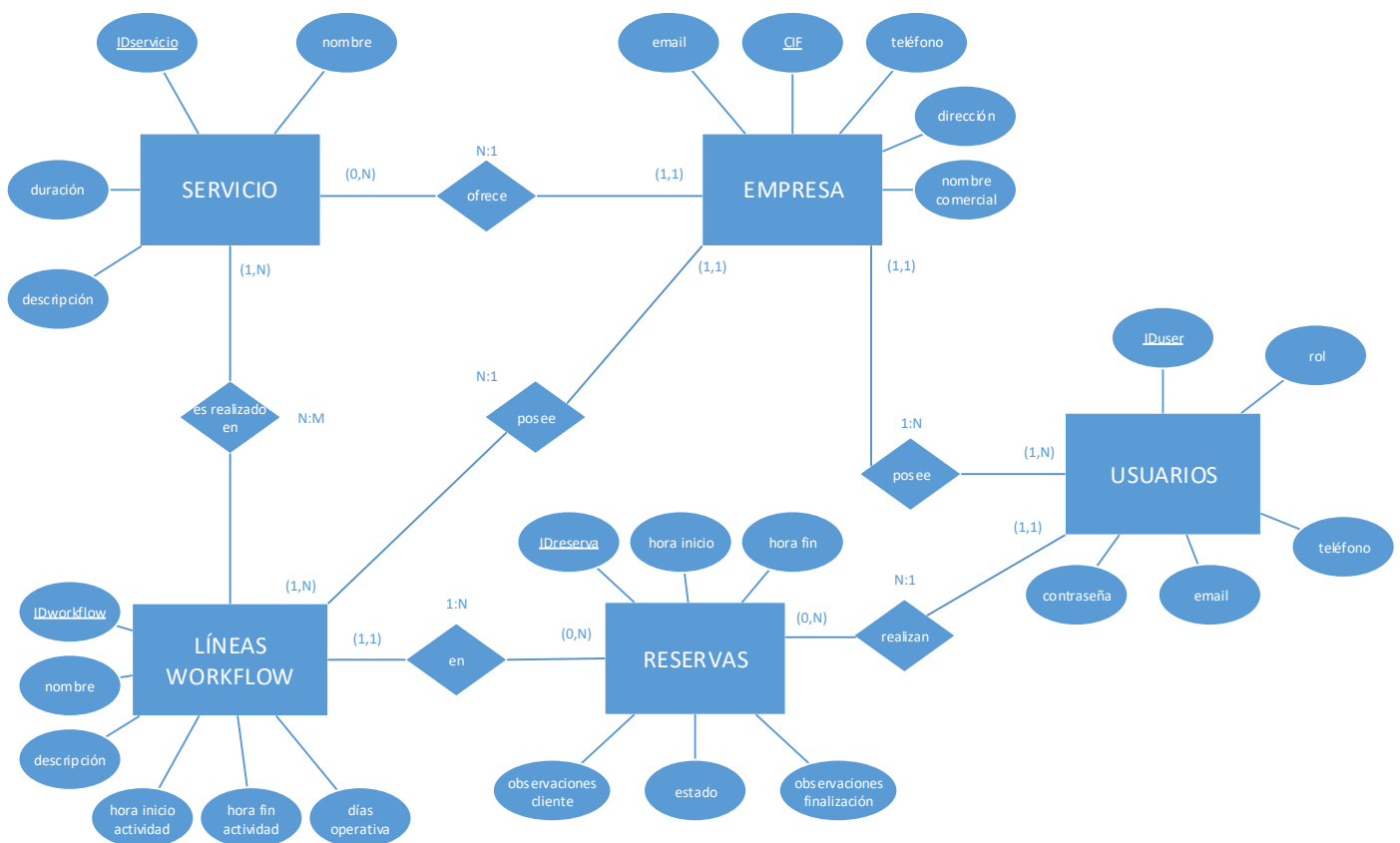
#### 5.3.6.2 Elementos de desarrollo a implementar

- empresa.php. Muestra los datos de la empresa.
- El menú de usuario se integra como elemento de navegación en todas las páginas de la aplicación.
- logoff.php. Cierra sesión de usuario en el sistema.

### 5.4 Operativa con base de datos.

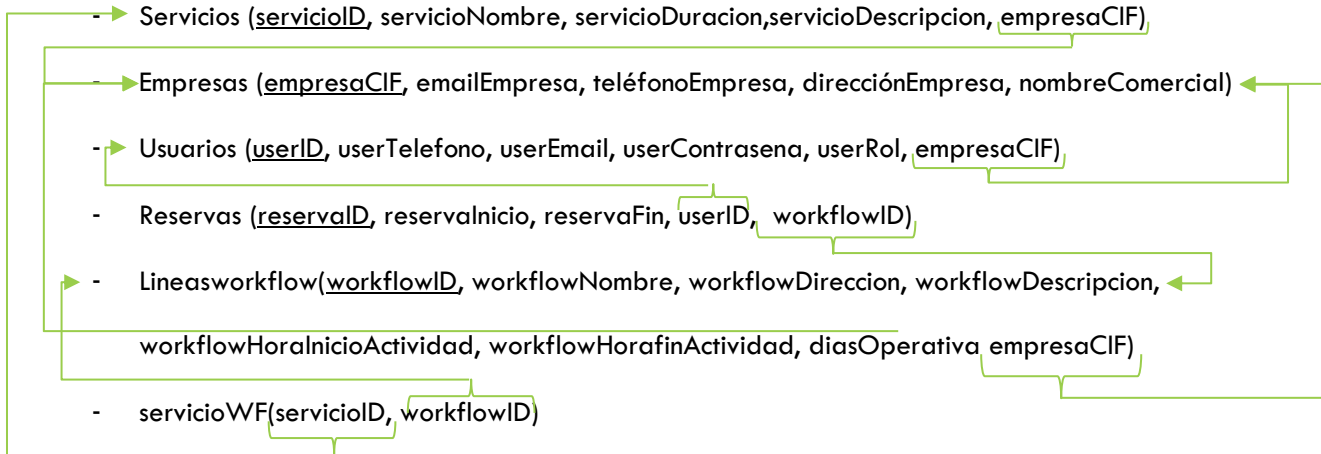
Toda la operativa del sistema, incluyendo la web comercial y en mayor medida la aplicación de gestión de reservas, realizan tareas de consulta, modificación e inserción de registros en las tablas de la base de datos creada para tal efecto. Se estima conveniente utilizar una base de datos relacional bajo el motor Mysql por considerarse la opción más práctica y fiable, además de una herramienta freeware. Para ello se siguen los pasos habituales en la construcción de este tipo de sistemas, pasando del modelo relacional normalizado a un script de estructura y población con instrucciones SQL.

#### 5.4.1 Modelo de base de datos. Esquema entidad – relación





### 5.4.1 Paso al modelo relacional



### 5.4.2 Normalización.

Las tablas se encuentran en 2FN. Considerando la baja complejidad de la estructura de datos, no se hace necesario ahondar más en cuanto a normalización. Se consideraría normalizar hasta 3FN en un futuro proyecto de escalabilidad de la aplicación.

#### 5.4.2.1 Script SQL de estructura de tablas y población de ejemplo.

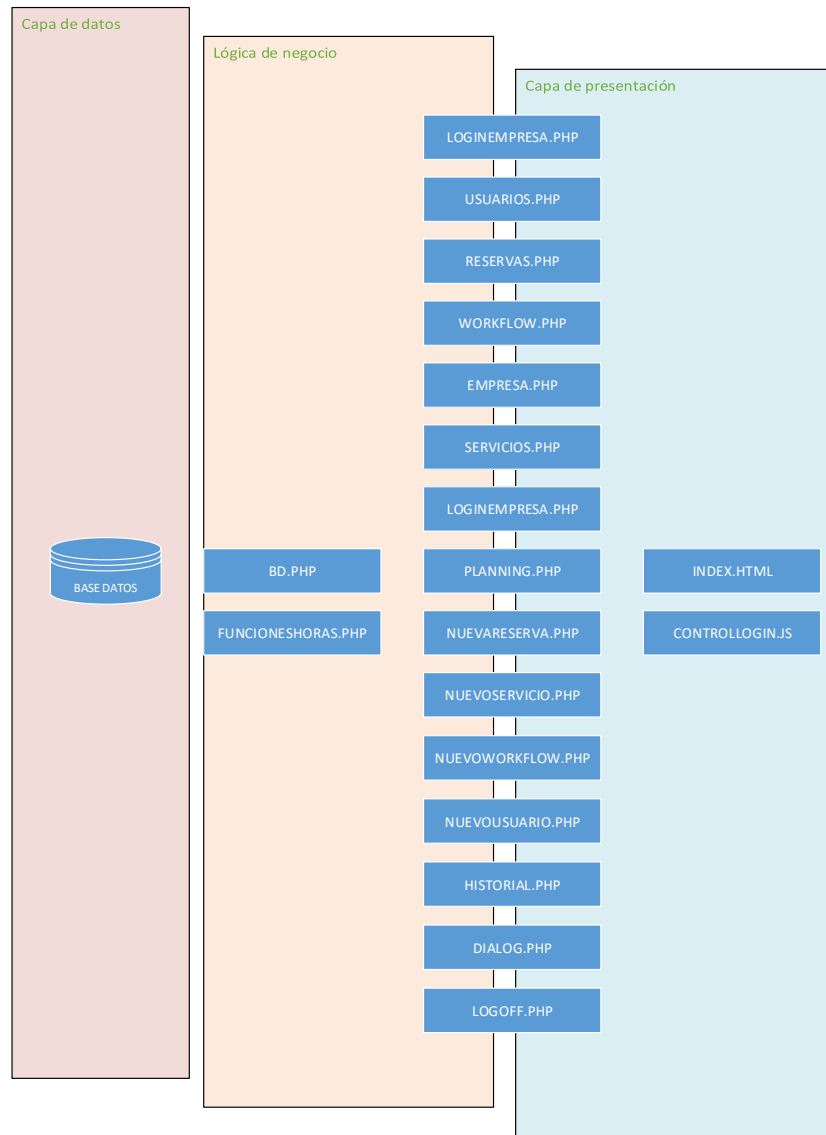
Se adjunta el fichero [reservManager.sql](#), el cual contiene la estructura de las tablas y población de ejemplo para pruebas. Se puede probar la operatividad de la aplicación con la empresa “Talleres García”, que ya contiene un determinado volumen de reservas, usuarios, servicios y líneas de trabajo creadas.

#### 5.4.2.2 Interacción entre las funciones de la aplicación y la base de datos. Arquitectura del software.

Todas las funciones implementadas en los scripts que se mencionan utilizan la clase abstracta `bd.php` para interrelacionarse con la base de datos. Con esta estructura conseguimos generar a nivel de aplicación una capa de abstracción intermedia o de negocio entre la capa de presentación y la capa de datos. Contiene instrucciones para satisfacer los requisitos establecidos en los scripts de presentación, que devuelven, insertan o modifican valores o conjuntos de valores en cada caso.



## Gestor de reservas y colas de trabajo





## 6. Pruebas.

Todo el desarrollo del proyecto se ha desarrollado siguiendo la metodología “[extreme programming](#)”. Una de las características de este método consiste en la realización de pruebas continuas a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. Se han realizado pruebas unitarias a medida que se han ido desarrollando los componentes de software de la capa de negocio, pruebas de integración con la presentación y pruebas de sistema insertando simulando un entorno real de explotación.

### 6.1 Pruebas unitarias y de integración.

Para las pruebas unitarias se ha utilizado la clase auxiliar pruebas.php, en la que se modificaba el código para imprimir la salida de las diferentes funciones o bloques de todos los scripts que lo requerían. Para cada prueba unitaria se han definido límites para cada bloque en las pruebas de caja blanca y se ha utilizado el depurador xdebug y la ejecución paso a paso para conocer el estado de las variables. A continuación se muestra la relación de pruebas unitarias y de integración de todas las piezas de software que lo requieren:

N.º Procedimiento	Descripción
1	Testear conexión a base de datos con parámetros proporcionados
2	Chequear valor true / false con los parámetros proporcionados.
3	Chequear registros insertados / modificados / eliminados en BD.
4	Chequear valor / array de valores devueltos.
5	Comprobar estado de las variables internas en tiempo de ejecución.
6	Comprobar valores emitidos en formulario
7	Verificar aspecto en navegador web.
8	Comprobar valores procesados en servidor provenientes de formulario.

Script /clase	Función / bloque	Tipo de prueba	Procedimientos
bd.php	Conectar()	Unitaria, caja negra	1
	ComprobarLogin()	Unitaria, caja blanca	2
	ComprobarCif()	2	
	RegistrarEmpresa()	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,3
	DatosEmpresa()	Unitaria, caja blanca	4
	DatosUsuario()	Unitaria, caja blanca	4
	Usuarios()	Unitaria, caja blanca	4
	RegistrarUsuario()	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,3
	BorrarUsuario()	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,3
	ModificarUsuario()	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,4
	LineasWorkflow()	Unitaria, caja blanca	4
	NuevoWorkflow()	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,3



## Gestor de reservas y colas de trabajo

	BorrarWorkflow	Unitaria, caja blanca / caja negra2,3	2,3
	Servicios()	Unitaria, caja blanca	4
	ServicioWF()	Unitaria, caja blanca	4
	NuevoServicio()	Unitaria, caja blanca /caja negra	2,3,5
	BorrarServicio()	Unitaria, caja blanca /caja negra	2,3
	Reservas()	Unitaria, caja blanca	4
	HistorialReservas()	Unitaria, caja blanca	4
	FinalizarReserva()	Unitaria, caja blanca /caja negra	2,3
	ReservasUsuario()	Unitaria, caja blanca	4
	BorrarReserva	Unitaria, caja blanca /caja negra	2,3
	ChequearHorario	Unitaria, caja blanca /caja negra	4,5
	ChequearOcupacion()	Unitaria, caja blanca /caja negra	4,5
	ChequearOcupacion()	Integración	Comprobar integración con chequearHorario()
	NuevaReserva()	Unitaria, caja blanca /caja negra	2,3
	NuevaReserva()	Integración	Comprobar integración con la clase chequearOcupacion()
	NuevaReserva()	Integración	Integración con las funciones de funcionesHorarias.php
	UsuariosClientes()	Unitaria, caja blanca	4
FuncionesHoras.php	EntreDosHoras()	Unitaria, caja blanca / caja negra	4,5
	sumaHoras()	Unitaria, caja blanca / caja negra	4,5
	restaHoras()	Unitaria, caja blanca / caja negra	4,5
Index.html	Formulario de registro	Unitaria, caja blanca / caja negra	6, 7
	Formulario de login	Unitaria, caja blanca / caja negra	6,7
	Apartados características, sectores, contacto	Unitaria, caja blanca	7
ControlForm.js	(#cif).blur()	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,4,5
	(#checkDatos').change	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,4,5
	(#login').click	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,3,4,5
	(#cif).blur()	Integración	Efectos sobre el formulario de registro
	(#cif).blur()	Integración	Integración con verificarcif.php
	(#checkDatos').change	Integración	Efectos sobre el formulario de registro





## Gestor de reservas y colas de trabajo

	(#login').click	Integración	Efectos sobre el formulario de registro
VerificarCIF.php	/	Unitaria, caja blanca / caja negra	4
VerificarCIF.php	/	Integración	Integración con funciones ajax de controlForm.js
Historial.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Funcionalidad aceptar	Unitaria, caja blanca / caja negra	4,5,7
	Funcionalidad aceptar	Integración	Integración con función bd.historialReservas()
	Funcionalidad aceptar	Integración	Integración con el plugin jquery datepicker
NuevaReserva.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Llenar lista de clientes	Unitaria, caja blanca / caja negra	5,6,7
	Llenar lista de clientes	Integración	Integración con bd.usuariosClientes()
	Llenar lista lineaswF	Unitaria, caja blanca / caja negra	5,6,7,8
	Llenar lista lineaswF	Integración	Integración con bd.nuevaReserva
MarcarReserva.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5,6,7,8
	Impresión del cuadro de resultados	Unitaria, caja blanca / caja negra	5,7
	Impresión del cuadro de resultados	Integración	8
NuevoServicio.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Impresión de la lista de servicios	Unitaria, caja blanca / caja negra	5,7
	Impresión de la lista de servicios	Integración	8
NuevoUsuario.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Lectura datos usuario	Unitaria, caja blanca / caja negra	4,5,6,8
	Lectura datos usuario	Integración	Integración con bd.reservasUsuario()
	Impresión de datos de usuario	Unitaria, caja blanca / caja negra	7,8
	Impresión de datos de usuario	Integración	8
NuevoWF.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Formulario inserción	Unitaria, caja negra	6,8
Planning.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Borrar reserva	Unitaria, caja blanca / caja negra	3,5,8
	Borrar reserva	Integración	Integración con bd.borrarReserva()
	Finalizar Reserva	Unitaria, caja blanca / caja negra	3,5,7,8



## Gestor de reservas y colas de trabajo

	Finalizar Reserva	Integración	Integración con bd.finalizarReserva()
	Lectura líneas reservas	Unitaria, caja blanca / caja negra	3,5,8
	Impresión lista reservas	Unitaria, caja blanca / caja negra	4,7,8
	Impresión lista reservas	Integración	Integración con bd.reservas()
Servicios.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Borrar servicio	Unitaria, caja blanca / caja negra	3,5,8
	Borrar servicio	Integración	Integración con bd.borrarServicio()
	Lectura líneas servicios	Unitaria, caja blanca / caja negra	3,5,8
	Impresión lista servicios	Unitaria, caja blanca / caja negra	4,7,8
Usuarios.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Borrar usuario	Unitaria, caja blanca / caja negra	3,5,8
	Borrar usuario	Integración	Integración con bd.borrarUsuario()
	Funcionalidad crear /modificar usuario	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,4,5,6,8
	Crear / modificar usuario	Integración	Integración con bd.comprobarLogin()
	Modificar Usuario	Integración	Integración con bd.modificarUsuario()
	Crear usuario	Integración	Integración con bd.registrarUsuario()
	Mostrar lista usuarios	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,4,5,6,8
	Mostrar lista usuarios	Integración	Integración con bd.mostrarUsuario()
Workflow.php	Variables de entorno	Unitaria, caja negra	5
	Borrar workflow	Unitaria, caja blanca / caja negra	3,5,8
	Borrar workflow	Integración	Integración con bd.borrarWorkflow()
	Crear workflow	Unitaria, caja blanca / caja negra	2,4,5,6,8
	Crear usuario	Integración	Integración con bd.nuevoWorkflow()
	Lectura líneas workflow	Unitaria, caja blanca / caja negra	3,5,8
	Impresión lista workflow	Unitaria, caja blanca / caja negra	4,7,8



### 6.1 Pruebas funcionales.

La operativa general del programa se ha testado simulando casos de prueba en un entorno de producción, generando para ello todas las acciones de desempeño que soporta la aplicación:

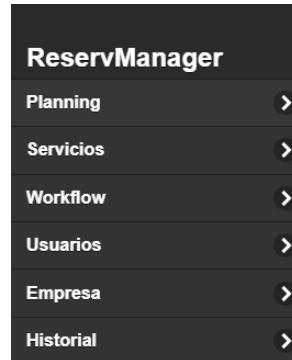
- Alta en el servicio de una nueva empresa. Introducción de valores límite y de error en el formulario de registro.
- Login bajo casos correctos / incorrectos.
- Alta, modificación y eliminación de servicios, líneas de workflow, reservas y usuarios en el sistema bajo circunstancias diferentes.
- Etc.



## 6. Manual de uso e implantación de la aplicación ReservManager.

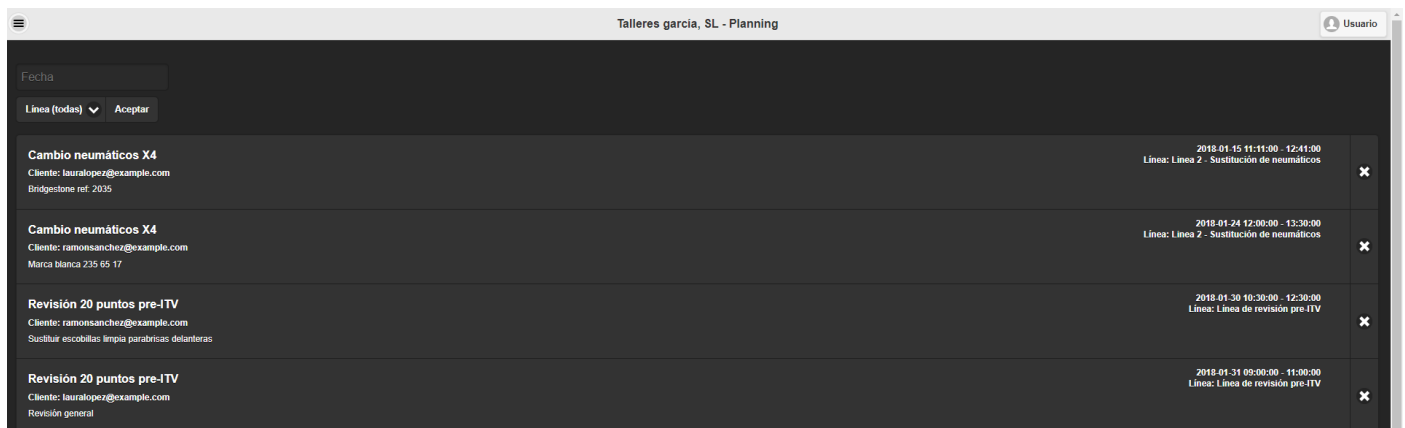
### 6.1 Menú de acciones.

Pulsando el botón situado en la esquina superior izquierda, en un extremo de la barra de título, encontramos el acceso al menú lateral de acciones. Pulsando sobre ellas accedemos a cada apartado correspondiente.



### 6.2 Planning.

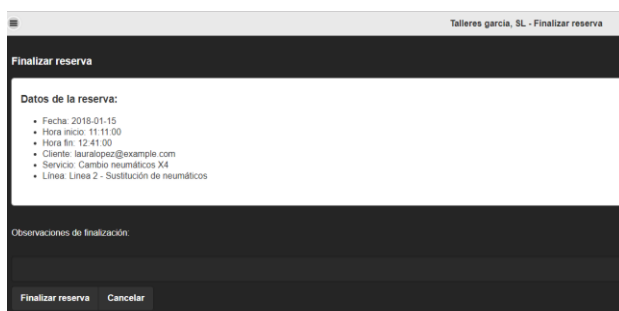
En la pantalla de inicio por defecto, o accediendo al apartado “planning” se muestra el planning de reservas de la empresa a la que pertenece el administrador logeado en el sistema.



Inicialmente se muestran todas las reservas existentes en el sistema cuyo estado no sea finalizado. Podemos filtrar esta lista usando los campos de fecha y/o seleccionando un valor en el combo de líneas de workflow, pulsando a continuación el botón “aceptar”.

#### 6.2.1 Finalizar reserva


Los datos referentes a cada reserva se muestran todos los elementos de la lista. Podemos acceder a la ficha de la reserva haciendo click sobre cualquiera de los elementos:





En la ficha de reserva tenemos la opción de finalizarla insertando opcionalmente un comentario de finalización. Las reservas finalizadas desaparecen del planning y se pueden consultar desde el histórico.

### 6.2.2 Eliminar reserva

Pulsando sobre el botón representado con  en la parte derecha de cualquier elemento de la lista, eliminamos la reserva en cuestión.

### 6.2.3 Crear nueva reserva

Nota: para crear una nueva reserva, es requisito tener previamente definidos al menos uno de cada uno de los siguientes elementos: clientes, líneas de workflow y servicios. Consultar los apartados correspondientes si aún no se han definido.

Podemos acceder al formulario de creación de reservas de dos formas distintas:

1. haciendo click en el botón situado justo debajo del último elemento de la lista:






Crear nueva

2. Utilizando el apartado “servicios”.

Ambas acciones nos conducen al menú de servicios, donde debemos elegir uno de los servicios disponibles sobre el que realizar la reserva.

## 6.3 Servicios.

El menú servicios muestra la lista de servicios creados en la organización. En cada elemento de la lista aparecen características descriptivas del mismo, como el nombre, la duración y líneas de workflow donde se pueden reservar.

Talleres garcía, SL - Servicios				Usuario
<b>Cambio neumáticos X2</b> Sustitución de juego de dos neumáticos en el mismo eje.	Duración: 01:00:00 Líneas: Línea 2 - Sustitución de neumáticos			
<b>Cambio neumáticos X4</b> Sustitución de juego de 4 neumáticos	Duración: 01:30:00 Líneas: Línea 2 - Sustitución de neumáticos			
<b>Revisión 20 puntos pre-ITV</b> Revisión en 20 puntos estratégicos de forma preventiva a la inspección ITV.	Duración: 02:00:00 Líneas: Línea de revisión pre-ITV			
<b>Cambio amortiguadores X2</b> Sustitución de juego de dos amortiguadores en el mismo eje.	Duración: 02:30:00 Líneas: Línea 2 - Sustitución de neumáticos			
<b>Cambio amortiguadores X4</b> Sustitución de juego de 4 amortiguadores	Duración: 03:00:00 Líneas: Línea 2 - Sustitución de neumáticos			
<b>Cambio de aceite y filtro</b> Sustitución de aceite motor y filtro de aceite	Duración: 01:00:00 Líneas: Línea 1 - Elevador para cambios de aceite			
Nuevo				

### 6.3.1 Generar reserva

Seleccionando cualquiera de los servicios, accedemos a la ficha de creación de una nueva reserva en el sistema.

Servicio: Cambio neumáticos X2. Duración: 01:00:00

Fecha y hora

Fecha

--:--

Cliente

Linea

Observaciones:

Aceptar

Debemos completar los apartados requeridos de fecha, hora, cliente y línea de workflow. Éstas últimas ya aparecen precargadas en el combo. Se encuentran presentes solo aquellas configuradas para desarrollar el servicio que hemos seleccionado previamente (ver apartado workflow).

Una vez insertados los datos, pulsamos “Aceptar”. En este momento el sistema verificará si es posible hacer la reserva bajo los parámetros introducidos.

Si el resultado es positivo, el sistema nos informa del resultado de la operación y desde ese momento queda visible en el planning.

### 6.3.2 Eliminar servicio.

De forma análoga al menú planning, se pueden eliminar servicios de la lista pulsando sobre el botón  situado en la parte derecha de cada elemento de la lista.

### 6.3.3 Nuevo servicio.

De forma análoga a la creación de reservas, se puede generar un nuevo servicio pulsando sobre el botón situado bajo el último elemento de la lista, rotulado con “Nuevo”. Esta acción nos da acceso a la ficha de creación de servicios:




Insertando los datos requeridos tendremos un nuevo servicio que podrá ser objeto de reserva desde el momento de su creación.

## 6.4 Workflow.

Accediendo al apartado workflow podemos visualizar todas las líneas de workflow activas en la organización:

Talleres garcía, SL - Gestión de workflow		Usuario
Linea 1 - Elevador para cambios de aceite	lun-mar-mie-jue-vie - 08:00:00 - 14:00:00	X
Elevador para cambios de aceite		
Linea 2 - Sustitución de neumáticos	lun-mar-mie-jue-vie - 08:00:00 - 14:00:00	X
Línea de sustitución de neumáticos		
Linea de revisión pre-ITV	lun-mar-mie-jue-vie - 08:00:00 - 14:00:00	X
Línea para revisiones pre-ITV y servicios varios		
Nuevo		

### 6.3.2 Eliminar workflow.

De forma análoga al menú planning, se pueden eliminar líneas de workflow de la lista pulsando sobre el botón  situado en la parte derecha de cada elemento.

Nota: solo es posible eliminar una línea de workflow si no presenta servicios ni reservas asociadas en el sistema. Para hacerlo, previamente habrá que eliminar las existentes desde el apartado “planning”. Las líneas de workflow deben ser el primer elemento a definir durante la implantación de la aplicación.

### 6.3.2 Nuevo workflow.

Pulsando el botón “nuevo” accedemos al formulario de creación de líneas de workflow. Allí deberemos introducir los datos requeridos para generarlo.



Talleres garcía, SL - Nueva línea de trabajo

Nombre:

Descripción:

Días de actividad:

Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo

Franja horaria activa:

Inicio:

Fin:

Aceptar

## 6.4 Usuarios.

La gestión de usuarios se lleva a cabo accediendo al menú correspondiente desde la barra de menú de la aplicación. Igual que en los otros apartados, se nos muestra un listado de usuarios, que en este caso admite filtro por tipo de usuario (administrador/cliente).

Talleres garcía, SL - Gestión de usuarios

Tipo de usuario a mostrar:

Todos Administradores Clientes

Francisco Pérez franciscoperez@example.com	Teléfono: 666111222 Rol: cliente	✕
Laura López lauralopez@example.com	Teléfono: 666777888 Rol: cliente	✕
Ramón Sánchez ramonsanchez@example.com	Teléfono: 617123123 Rol: cliente	✕
Roberto Martínez robertomartinez@example.com	Teléfono: 677777777 Rol: cliente	✕

Nuevo usuario

### 6.4.1 Editar usuario

Podemos seleccionar cualquiera de los usuarios de la lista para acceder a su ficha. Una vez en ella, podemos editar los datos de registro. En la parte inferior nos aparece el histórico de reservas de ese usuario.





Ficha de usuario

Usuario

Nombre:  
Laura López

Email:  
lauralopez@example.com

Contraseña:  
.....

Teléfono:  
666777888

Rol:  

Administrador

Ciente

Reservas de usuario:

ID reserva	Inicio	Fin	Servicio	Línea WF	Estado
20	2018-01-04 12:00:00	2018-01-04 13:00:00	Cambio neumáticos X2	Línea 2 - Sustitución de neumáticos	finalizada
24	2018-01-15 11:11:00	2018-01-15 12:41:00	Cambio neumáticos X4	Línea 2 - Sustitución de neumáticos	activa
22	2018-01-31 09:00:00	2018-01-31 11:00:00	Revisión 20 puntos pre-ITV	Línea de revisión pre-ITV	activa
26	2018-01-31 12:00:00	2018-01-31 13:00:00	Cambio de aceite y filtro	Línea 1 - Elevador para cambios de aceite	activa

Guardar cambios

Cancelar

#### 6.4.2. Nuevo usuario

Pulsando sobre el botón “nuevo usuario” situado en la parte inferior del último elemento de la lista del menú usuarios, accedemos igualmente a la ficha de usuario. En esta ocasión los campos aparecen vacíos y el histórico de reservas no existe. Tras insertar los valores en el formulario y pulsar “aceptar”, el nuevo usuario permanece en la lista, pudiendo realizar reservas en los servicios de la organización.

## 6.5 Historial

Desde el apartado “historial” tenemos acceso a listar las reservas finalizadas entre un rango de fechas seleccionadas:

Fecha inicial


Fecha final

Aceptar

Reservas entre fechas:

ID reserva	Cliente	Inicio	Fin	Observaciones Cliente	Servicio	Línea WF	Observaciones Finalización
19	franciscoperez@example.com	2018-01-04 10:00:00	2018-01-04 11:00:00	MICHELIN 255 55 16 V	Cambio neumáticos X2	Línea 2 - Sustitución de neumáticos	Pago con tarjeta. Num operacion: 3542
20	lauralopez@example.com	2018-01-04 12:00:00	2018-01-04 13:00:00	GOODYEAR 265 65 15	Cambio neumáticos X2	Línea 2 - Sustitución de neumáticos	Pago en efectivo. Ticket: 2653

## 6.5 Salir de la aplicación.

La sesión de usuario expira una vez que se cierra el navegador o han transcurrido 30 minutos desde su última utilización. No obstante, existe la posibilidad de finalizar sesión pulsando el botón “salir” situado en la parte inferior del apartado “usuario”. Se puede acceder al menú de usuario desde cualquier parte de la aplicación, pulsando sobre el botón  situado en la esquina superior derecha de la pantalla, en el extremo de la barra de título.



ReservManager - Talleres garcia, SL Atrás

Empresa: Talleres garcia, SL

Usuario: info@talleresgarcia.com

Rol: Administrador

Salir



## 7. Anexo: Documentos adjuntos.

- ganttReservManager.pod: Fichero de Projectlibre que contiene la distribución de tareas y el diagrama de Gantt.
- Licencia.pdf: Licencia de usuario para el producto ReservManager
- PropuestaProyecto.pdf: propuesta inicial del proyecto.
- reservManager.sql: script SQL con estructura y población para la base de datos de la aplicación.
- ReservManager.bmpr. Fichero de mock-up o boceto de la aplicación para Balsamiq Mock-ups. El concepto inicial dista del resultado final por motivos prácticos y necesidades de diseño.