

# DP1 2020-2021

## Documento de Requisitos y Análisis del Sistema

### Proyecto **Aerolíneas AAAFC**

<https://github.com/gii-is-DP1/dp1-2020-g3-3>

- CAROLINA CARRASCO DIAZ
- FELIPE ESCALERA GONZALEZ
- ANTONIO JAVIER SÁNCHEZ SORIA
- ÁNGEL TORREGROSA DOMÍNGUEZ
- ANTONIO VIÑUELAS PERALES



**Tutor:** JOSÉ ANTONIO PAREJO MAESTRE

**GRUPO G3-03**

Versión 1

02/11/2020



Historial de versiones

Fecha	Versión	Descripción de los cambios	Sprint
25/10/2020	V1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Creación del documento</li></ul>	1
01/11/2020	V1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Creación y finalización de UML</li></ul>	1
03/11/2020	V1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Creación mockups y completar documento</li></ul>	1
05/11/2020	V1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Realización RN e Historias de Usuario</li></ul>	1
08/11/2020	V1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Versión final del documento (entregable 1º)</li></ul>	1
19/11/2020	V2	<ul style="list-style-type: none"><li>● Versión refinada del documento (entregable 1º)</li></ul>	2
29/11/2020	V2	<ul style="list-style-type: none"><li>● Versión final del documento (entregable 2º)</li></ul>	2
17/12/2020	V3.1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Restricción 14 modificada (se quita el apartado de escalas)</li><li>● Nueva planificación de tareas</li></ul>	3
05/02/2021	V4.1	<ul style="list-style-type: none"><li>● RN-4 modificada, ahora se podrá obtener un descuento según la fecha del billete</li></ul>	4
09/02/2021	V4.2	<ul style="list-style-type: none"><li>● Incluimos todas las interfaces</li></ul>	4

## Descripción general del proyecto

*Aerolíneas AAAFC es una web diseñada para integrar y gestionar las áreas operativa y administrativa de la compañía. Pretendemos crear un software de gestión de aerolíneas, abarcando desde el control de vuelos y clientes hasta la administración del personal que trabaja en la misma.*

*Con nuestro software creado para las aerolíneas AAAFC, pretendemos brindar un control bastante completo sobre su sector. Para ello, pretendemos implantar funciones tales como las siguientes:*

- *Cálculo estimado de gastos de vuelos.*
- *Comunicación de los vuelos programados a los clientes.*
- *Gestión de la facturación y contabilidad.*
- *Generación de informes de cada vuelo para garantizar la seguridad.*
- *Gestión RRHH de todos los trabajadores de la aerolínea.*
- *Parte de horas o reporte de gastos, entre otras muchas funciones.*
- *Etc.*

## Tipos de Usuario / Roles

**Responsable de atención al cliente:** *el encargado de brindar el mayor trato posible a los clientes de la aerolínea.*

**Piloto:** *empleado cuya función es guiar el avión en vuelo.*

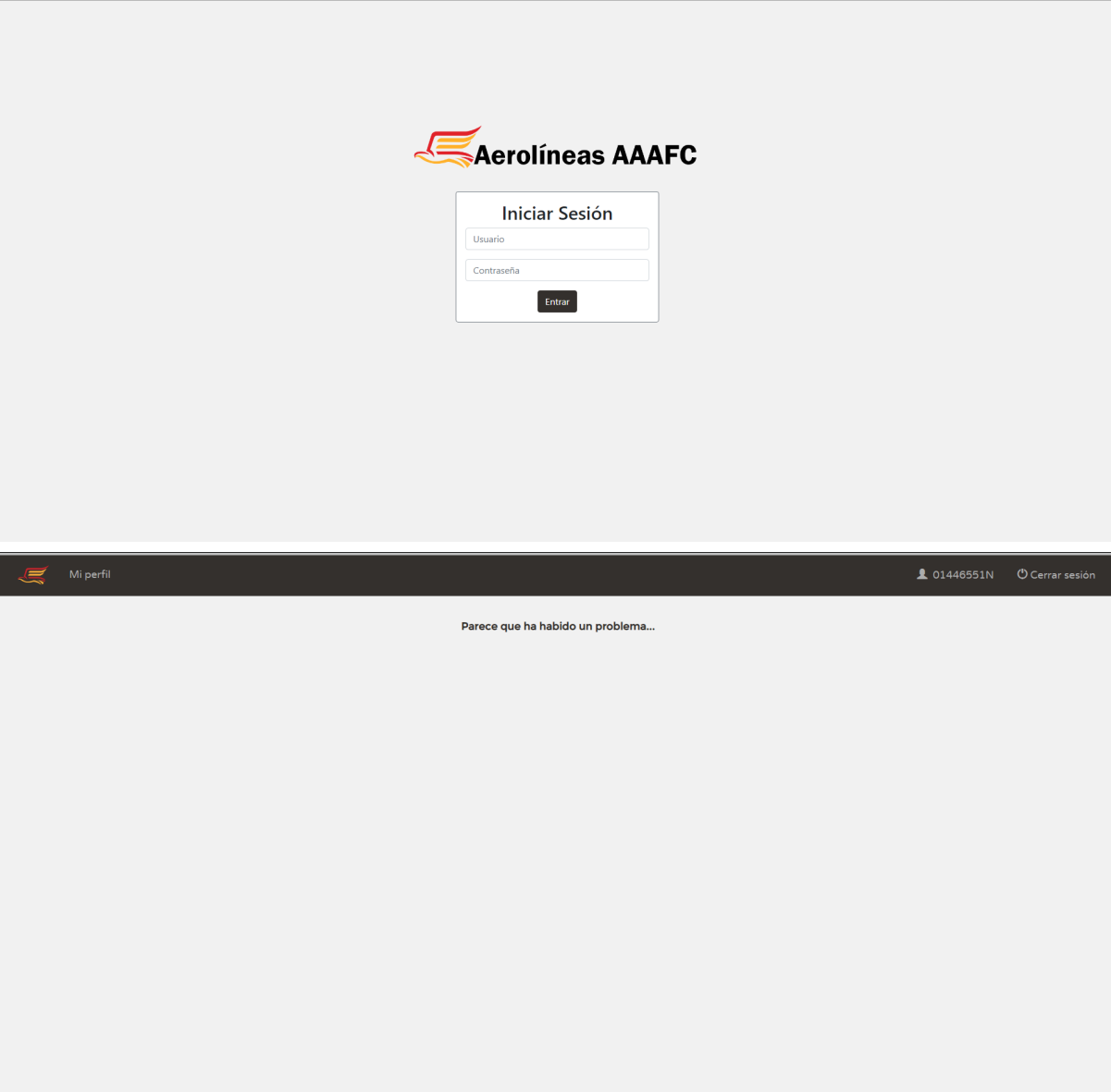
**Ingeniero de vuelo:** *también es llamado mecánico de vuelo. Es el responsable de la operación de los motores y otros cálculos y controles técnicos referentes al mantenimiento del avión. Máximo responsable del chequeo del avión antes del vuelo.*

**Azafato:** *también conocido como auxiliar de vuelo o tripulante de cabina de pasajeros (TCP). Es el responsable del servicio y la seguridad a bordo ante el comandante.*

**Administrador de la empresa:** *personal encargado del manejo de documentación (clasificar facturas, redactar, archivar y revisar documentos, gestionar el calendario administrativo, tramitar gestiones, supervisar gestiones relacionadas con las cuentas de la empresa, entre otras.*

**Propietario de la empresa:** *es el máximo mandatario de la empresa, nos dará una visión global de que debería de ser implementado.*

## Historias de Usuario



**Aerolíneas AAAFC**

**Iniciar Sesión**

Usuario

Contraseña

Entrar

Mi perfil 01446551N Cerrar sesión

Parece que ha habido un problema...

### **IMPORTANTE**

A la hora de hacer las historias de usuario del tipo “Alta de X”, “Consulta de X” o “Modificación de X” siendo X una entidad, entendemos que se puede hacer las operaciones CRUD en dichas entidades. Es por ello que en la mayoría de ellas se puede editar y eliminar o crear a pesar de que el título diga algo diferente.

### H1 - Horario piloto

**Como:** Piloto

**Quiero:** consultar los vuelos y sus respectivos aviones que tendré que pilotar en la semana,

**Para:** poder tener un control de los vuelos diarios y planificar horarios.

### H1+E1 - Consulta de vuelos correctos

*“**Dado** que el piloto Juan Ordoñez ha iniciado sesión correctamente en el sistema **cuando** acceda su calendario, **entonces** podrá consultar los vuelos previstos para la semana del 11 de enero (Vuelo SVQ:MAD - Airbus A220 - 12:00 - 13:15, Vuelo MAD:LUX- Airbus A320 - 6:05-10:35).”*

### H1-E1 - Consulta vuelos inexistentes

*“**Dado** que el piloto Juan Ordoñez ha iniciado sesión correctamente en el sistema **y** se han cancelado todos los vuelos, **cuando** acceda al calendario en la semana del 11 de enero, **entonces** aparecería un aviso de que no hay ningún vuelo.”*

The screenshot shows a web application interface for flight management. At the top, there is a navigation bar with links: Clientes, Billetes, Azafatos, Controladores, and Personal de Oficina. On the right, there are user controls for 'admin' and 'Cerrar sesión'. The main content area is titled 'Vuelos de la semana del TUESDAY día 16/2/2021'. Below this, there is a search bar with a date input field set to 'dd/mm/aaaa' and a 'Buscar' button. A table displays flight information for ID 10, which is an Airbus A350 departing on 16-02-2021 at 10:40 to MAD - LHR. To the right of the table, there is a 'Ver detalles' button and a section titled 'Más detalles del vuelo' containing information about the origin (Madrid, España), destination (Londres, Reino Unido), pilots (Camila Garcia Perez, Juan Carlos Gomez Correa, Henry Dalglish Cavill), and cabin crew (Azafatos:). A 'Volver' button is located at the bottom right of the details section.

This screenshot shows the same web application interface as the previous one, but with a different result. The search bar still has the date 'dd/mm/aaaa' and the 'Buscar' button. The table shows flight 10 (Airbus A350, 16-02-2021, 10:40, MAD - LHR). However, the 'Ver detalles' button is present, but the 'Más detalles del vuelo' section is empty, indicating that no details were found for this flight. The 'Volver' button remains at the bottom right.

## H2 - Precio e inserción de equipaje

**Como:** Responsable de atención al cliente

**Quiero:** que los clientes puedan consultar y registrar equipaje, teniendo en cuenta que el precio de los equipajes varía por tamaño y peso,

**Para:** poder informar correctamente a los clientes.

## H2+E1 - Comprar billete

“**Dado** que el usuario Bertín Müller ha introducido los datos su equipaje [dimensiones 110x110x78, peso 24kg], **cuando** se le presente el precio del billete, **entonces** podrá pagar por el billete y facturar su equipaje.”

## H2-E1 - Comprar billete con un equipaje demasiado grande

“**Dado** que el usuario Viktor Krum tiene un equipaje demasiado pesado, **cuando** quiera acceder al menú de selección de equipaje, **entonces** deberá dar su correo en la caja de atención al cliente (en el propio menú).”

The screenshot shows a web interface for adding baggage. At the top, there is a dark header with the AAAFC logo, 'Mi perfil', a user ID '01446551N', and a 'Cerrar sesión' button. The main content area is titled 'Nuevo equipaje'. It contains two input fields: 'Peso' with the value '22' and 'Medidas' with the value 'Grande - Dimensiones: 110x110x78 (cm) Precio: 30.0€'. Below these fields is a button labeled 'Añadir equipaje'.

### H3 - Consulta menú por vuelos

**Como:** Administrador de la empresa

**Quiero:** acceder a los datos de cada menú por cada vuelo,

**Para:** conocer sus contenidos y la cantidad que se necesitarán.

### H3+E1 - Vuelos con datos de menú

“**Dado** que Jesús Gómez Pérez ha iniciado sesión correctamente, **cuando** acceda a la sección de consulta de menús por vuelo, **entonces** cuando seleccione el vuelo 1220 tendrá disponibles los datos de los menús.”

### H3-E1 - Vuelo sin datos de menú

“**Dado** que Jesús Gómez Pérez ha iniciado sesión correctamente **y** teniendo en cuenta que no hay datos de menús en la BD para el vuelo 15 (para el que nadie ha pedido menú), **cuando** acceda a la vista, **entonces** no se mostrará ningún dato.”

Platos en el vuelo ID2 trayecto MAD-LHR	
Nombre de plato	Número de unidades
Creme brulee	1
Tiramisu	1
Pera	1
Sopa de miso	3
Flan de huevo Sin gluten	2
Arroz con pollo al curry	1
Naranja	1
Pato a la pekinesa	3
Salmon con citricos	1
Risotto vegetal	1
Ternera con patatas	1
Tortellini de ternera Sin gluten	2
Total de menús: 6	



#### H4 - Consultas y retiradas de aviones

**Como:** Ingeniero de vuelo

**Quiero:** consultar las fechas de fabricación y las horas acumuladas de los aviones de la empresa, además de su estacionamiento y disponibilidad,

**Para:** avisar con tiempo al aeropuerto donde está el avión que debe ser retirado para proceder a su mantenimiento mayor.

#### H4+E1 - Consulta aviones

“**Dado** que Fred Weasley ha iniciado sesión correctamente en el sistema **y cuando** acceda a la lista de aviones de la empresa, **entonces** podrá consultar los datos relevantes de los aviones ([Avión: Airbus A350; Fecha Fabricación: 24/09/2015; horas Acumuladas: 1700; Aeropuerto Estacionado: MAD], [Avión: Airbus A330; Fecha Fabricación: 12/03/2010; horas Acumuladas: 2500; Aeropuerto Estacionado: SVQ], ...).”

#### H4-E1 - Consulta sin iniciar sesión

“**Dado** que Fred Lloris no ha iniciado sesión en el sistema **cuando** intente acceder a la lista de aviones de la empresa, **entonces** el sistema lo reenviará a la página inicial para que inicie sesión.”

Clientes

Billetes

Azafatos

Controladores

Personal de Oficina

admin

Cerrar sesión

Estado de aviones

ID Avión	Tipo de avión	Horas de vuelo acumuladas	Fecha de fabricación	Última revisión	Disponibilidad	Estacionamiento
1	Airbus A320	400	2015-09-24	2020-09-24	Si	Aeropuerto de Madrid-Barajas
2	Airbus A220	100	2019-10-24	2020-01-24	Si	Aeropuerto de Londres-Heathrow
3	Airbus A350	0	2016-05-05	2020-12-23	Si	Aeropuerto de Londres-Heathrow
4	Airbus A330	300	2015-01-20	2020-03-10	Si	Aeropuerto de Madrid-Barajas

Mostrando página 1 de 1

1

### H5 - Consulta de billetes e ingreso

**Como:** Administrador de la empresa

**Quiero:** consultar, según la fecha, la cantidad de vuelos y sus respectivos aviones, así como la cantidad de billetes que se pueden ofertar y sus distintos precios de cada vuelo,

**Para:** gestionar rápidamente los ingresos que generan los vuelos en una fecha determinada.

### H5+E1 - Fecha vuelo válido

“**Dado** que el administrador Daniel González Gámez ha iniciado sesión correctamente en el sistema **y** señala el 6 de septiembre para ver vuelos programados **cuando** pulse sobre un vuelo, **entonces** podrá consultar el avión (Airbus A320), la cantidad de billetes a ofertar (300), la cantidad de billetes de cada clase y sus precios (Económica (200,80€), Ejecutiva(80,190€), Primera Clase(20,270€)), y el ingreso total estimado que genera dicho vuelo (3600).”

### H5-E1 - Consulta sin iniciar sesión

“**Dado** que Daniel González Gámez no ha iniciado sesión en el sistema **cuando** intente introducir un vuelo, **entonces** el sistema lo reenviará a la página inicial para que inicie sesión.”

### H5-E2 - Fecha sin vuelos

“**Dado** que el administrador ha iniciado sesión en el sistema **cuando** intente ver los vuelos del 7 de octubre, **donde** no hay vuelos, **entonces** el sistema le dará un aviso de que en dicha fecha no hay ningún vuelo programado.”

<div> <div></div> <div>Cientes</div> <div>Billetes</div> <div>Azafatos</div> <div>Controladores</div> <div>Personal de Oficina</div> </div> <div>admin</div> <div>Cerrar sesión</div>	Informe de vuelos de este mes					
Fecha: dd/mm/aaaa <input type="text"/> <input type="button" value="Buscar Vuelos"/>						
ID de Vuelo	Ruta	Fecha Salida y Llegada	Billetes clase Economica	Billetes clase Ejecutiva	Billetes de primera clase	Total posible
5	GRU - MAD	15-02-2021 10:40 - 15-02-2021 21:30	200	80	20	
Precio de cada billete			200.0	250.0	350.0	67000.0
10	MAD - LHR	10-02-2021 10:40 - 10-02-2021 21:30	250	80	20	
Precio de cada billete			350.0	437.5	612.5	134750.0
9	LHR - ORY	07-02-2021 10:40 - 07-02-2021 21:30	100	25	5	
Precio de cada billete			200.0	250.0	350.0	28000.0
8	GRU - MAD	07-02-2021 10:40 - 07-02-2021 21:30	250	75	10	
Precio de cada billete			300.0	375.0	525.0	108375.0
7	MAD - GRU	06-02-2021 10:40 - 06-02-2021 18:30	250	80	20	
Precio de cada billete			500.0	625.0	875.0	192500.0
<input type="button" value="Volver"/>						
Mostrando página 1 de 1						

#### **H6 - Consulta asignaciones avión-piloto**

**Como:** Propietario de la empresa

**Quiero:** que los empleados puedan consultar, a partir de una fecha, que aviones van a ser usados así como los pilotos que los van a manejar,

**Para:** conocer los pilotos disponibles de mi empresa.

#### **H6+E1 - Fecha vuelo válido**

“**Dado** que Tom Riddle se ha logueado en el sistema **y** ha señalado el 12 de diciembre, **donde** hay vuelos programados, **cuando** pulse sobre un vuelo (MAD-LNY), **entonces** podrá consultar el piloto que había (Mariano Tenso Jiménez).”

#### **H6+E2 - Identificador vuelo válido**

“**Dado** que Tom Riddle ha iniciado sesión correctamente en el sistema **cuando** introduzca el identificador de vuelo 3010, **entonces** podrá consultar el avión a usar (Airbus A360) así como el piloto que lo va a pilotar (Pablo Torres Salado).”

#### **H6-E1 - Consulta sin iniciar sesión**

“**Dado** que Louis Dega no ha iniciado sesión en el sistema **cuando** intente introducir el vuelo 3010, **entonces** el sistema lo reenviará a la página inicial para que inicie sesión.”

#### **H6-E2 - Identificador no válido**

“**Dado** que Louis Dega ha iniciado sesión en el sistema **cuando** intente introducir el identificador 00000, **entonces** el sistema le dará un aviso de que dicho vuelo no existe y le pedirá que introduzca un identificador válido.”

#### **H6-E3 - Fecha sin vuelos**

“**Dado** que Louis Dega ha iniciado sesión en el sistema, **cuando** intente ver los vuelos del 21 de mayo, **donde** no hay vuelos, **entonces** el sistema le dará un aviso de que en dicha fecha no hay ningún vuelo programado.”

CientesBilletesAzafatosControladoresPersonal de Oficina

adminCerrar sesión

Vuelos de este mes

Fecha: dd/mm/aaaaBuscar Vuelos

ID	Ruta	Fecha de Salida	Fecha de Llegada	Tipo de Avión	Personal de Control
5	GRU - MAD	15-02-2021 10:40	15-02-2021 21:30	Airbus A320	Enrique García Domínguez, Henry Dalglish Cavill, Giancarlo Frischella
10	MAD - LHR	10-02-2021 10:40	10-02-2021 21:30	Airbus A350	Camila García Pérez, Juan Carlos Gómez Correa, Henry Dalglish Cavill
9	LHR - ORY	07-02-2021 10:40	07-02-2021 21:30	Airbus A220	Enrique García Domínguez, Henry Dalglish Cavill, Giancarlo Frischella
8	GRU - MAD	07-02-2021 10:40	07-02-2021 21:30	Airbus A330	Camila García Pérez, Felipe Espadas Monteserrín, Juan Carlos Gómez Correa
7	MAD - GRU	06-02-2021 10:40	06-02-2021 18:30	Airbus A350	Enrique García Domínguez, Henry Dalglish Cavill, Giancarlo Frischella

Nuevo vuelo

Vuelos Ofertados de este mes

Historial de Vuelos

Mostrando página 1 de 1

1

### H7 - Consulta de pasajeros por vuelo

**Como:** Administrador de la empresa

**Quiero:** que los empleados puedan consultar cuántos clientes viajan en un vuelo,


**Para:** asociar el número adecuado de tripulantes de cabina de pasajeros.

### H7+E1 - Vuelo por realizar

“*Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere, cuando se consulte la ficha acerca del vuelo 12100 que todavía no ha despegado y los pasajeros asociados al mismo, entonces podrá chequear y modificar la plantilla de azafatos necesaria para este vuelo, por ejemplo añadir al plantel de azafatos a María Salgado Villanueva.*”

### H7-E1 - Vuelo ya realizado

“*Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere, cuando se consulte la ficha acerca del vuelo 7827 que ya ha despegado, entonces el personal no podrá modificar la plantilla de azafatos asociada a dicho vuelo.*”




Cientes


Billetes

Azafatos

Controladores

Personal de Oficina

 admin

 Cerrar sesión

Clientes del vuelo 2

Numero	Nombre y apellidos
1	Maria Soto Ramirez
2	Dolores Ramos Ceballos

Volver

Mostrando página 1 de 1

1

### H8 - Consulta de billetes comprados por cliente

**Como:** Responsable de atención al cliente

**Quiero:** consultar los datos de los billetes de avión de un cliente en específico,


**Para:** saber sus datos en cualquier momento.

### H8+E1 - Billeto asociado al id de cliente

“**Dado** el registro en el sistema por parte de Carla Suárez Navarro, **cuando** consulte su historial de compras y haya adquirido algún billete, **entonces** podrá visualizar los datos sobre cualquiera de sus pasajes de avión ([ID Billeto:10324,Coste: 80,Asiento:F4,Clase:Turista,Equipaje Facturado: 0],[ID Billeto:12345,Coste: 22,Asiento:G1,Clase:Turista,Equipaje Facturado: 0], [ID Billeto:13824,Coste:120,Asiento:E3,Clase:Turista,Equipaje Facturado: 1]).”

### H8-E1 - Cliente sin compras previas

“**Dado** el registro en el sistema por parte de Carlos Moyá Llompart, **cuando** consulte su historial de compras y no haya adquirido ningún billete todavía, **entonces** el sistema presentará un aviso de tabla vacía y un enlace al portal de compra de billetes.”




Cientes


Billetes

Azafatos

Controladores

Personal de Oficina

 admin

 Cerrar sesión

Historial de compra de Dolores Ramos Ceballos (cliente con ID: 2)

ID Billeto	Coste	Asiento	Equipaje facturado
2	300.0	A4	0 piezas
3	300.0	A2	0 piezas
4	300.0	D1	0 piezas

Mostrando página 1 de 1

1

### H9 - Planificación de rutas de vuelo

**Como:** Piloto

**Quiero:** conocer los aeropuertos de salida y destino asociados a los vuelos,



**Para:** conocer la ruta de vuelo con antelación.

### H9+E1 - Piloto con vuelos asociados

“*Dado* el registro en el sistema por parte de un piloto de la aerolínea, Ted Striker, *cuando* consulte su registro de vuelos, *entonces* podrá consultar los aeropuertos de salida (SVQ) y de destino (ORY) del vuelo (ID Vuelo:379823) y planificar su ruta.”

### H9-E1 - Piloto novel en la compañía

“*Dado* el registro en el sistema por parte de una piloto de la aerolínea recién contratada, Ellen Ripley, *cuando* consulte su agenda de vuelos, *entonces* ésta se mostrará vacía y mostrará un mensaje de error.”

CientesBilletesAzafatosControladoresPersonal de Oficina

adminCerrar sesión

Información del Personal de Control

Volver

Nombre y apellidos	Camila García Perez
NIF	17579447H
IBAN	ES 1221089893201234561111
Rol	Piloto
Salario	5345.0

Editar Controlador

Horario

Vuelos en los que formó parte de la tripulación

Ruta	Fecha de salida	Fecha de llegada
MAD - LHR	2021-02-10 10:40	2021-02-10 21:30
GRU - MAD	2021-02-07 10:40	2021-02-07 21:30
GRU - JFK	2021-01-20 10:40	2021-01-20 21:30
JFK - HND	2021-01-17 23:30	2021-01-18 03:40
GRU - MAD	2021-01-11 10:40	2021-01-11 21:30

### H10 - Consulta de billetes y datos generales

**Como:** Trabajador de la empresa

**Quiero:** que los empleados puedan conocer las direcciones de facturación de cada cliente asociados a cada billete,

**Para:** resolver reembolsos rápidamente.

### H10+E1 - Consulta con nombre de cliente correcto

“*Dado* el acceso al sistema por parte de Louis Dega, *cuando* se consulte un billete por el nombre, María Soto Ramírez se podrá obtener el ID de billete que compró (1pp39), *entonces* se podrán consultar los datos de facturación (Coste: 75, Dirección Facturación: C/Enladrillada,2 1ºB Sevilla).”

### H10-E1 - Consulta con ID de cliente incorrecto

“*Dado* el acceso al sistema por parte de Louis Dega, *cuando* se consulte un billete asociado a un cliente llamado Fulanito Pérez Pérez, *entonces* se mostrará un mensaje de error, diciendo que no está registrado.”

Cientes

Billetes

Azafatos

Controladores

Personal de Oficina

admin

Cerrar sesión

Billetes

Apellidos:

Buscar por apellidos

ID Billete	Cliente	Importe	Direccion de facturacion	Asiento
1	Soto Ramirez, Maria	80.0	C/Enladrillada,2 1ºB Sevilla	F4
2	Ramos Ceballos, Dolores	300.0	Calle Parera ,15 3ºB Sevilla	A4
3	Ramos Ceballos, Dolores	300.0	Calle Parera ,15 3ºB Sevilla	A2
4	Ramos Ceballos, Dolores	300.0	Calle Parera ,15 3ºB Sevilla	D1

Mostrando página 1 de 1

1



### H11 - Alta Cliente (CRUD)

**Como:** Propietario de la empresa

**Quiero:** que los clientes se deban de registrar en nuestra base de datos a la hora de comprar un billete si no lo ha hecho con anterioridad ,

**Para:** poder tener una mejor gestión.

### H11+E1 - Nuevo cliente

“**Dado** que Juan Jesús Ferrero no está registrado y quiere comprar un billete, **cuando** pulse sobre registrarse e introduzca sus datos personales (Nombre: Juan Jesús, Apellidos: Ferrero Gutiérrez; NIF: 28976897W; Dirección Facturación: Calle Carbón, 35, 41007 Sevilla; IBAN: ES 6621000418401234567893; Fecha de Nacimiento: 03/06/1997, email: juanfeferrero@outlook.com, contraseña: \*Fly\_High14&) y pulse sobre el botón registrarse, **entonces** el programa le dejará proceder con la compra de un billete.”

### H11+E2 - Cliente registrado

“**Dado** que Juan Jesús Ferrero va a comprar un billete y ya está en nuestra base de datos, **cuando** pulse sobre el botón iniciar sesión e introduzca sus datos (NIF:28976897W y contraseña:\*Fly\_High14&), **entonces** el validará su inicio de sesión .”

### H11-E1 - Registro sin datos

“**Dada** la situación en la que Fernando Cerrato intente comprar un billete y pulse sobre registrarse y no introduzca ningún dato o lo haga erróneamente (letra del nif errónea), **cuando** intente seguir con el trámite, **entonces** el programa hará saltar un aviso en el que dirá que los datos no son válidos y le pedirá que vuelva a introducirlos.”

The screenshot shows a web application interface for 'Nuevo Cliente' (New Client) registration. The top navigation bar includes a menu icon, the AAAFC logo, and links to 'Clientes', 'Billetes', 'Azafatos', 'Controladores', and 'Personal de Oficina'. On the right, there is a user profile 'admin' and a 'Cerrar sesión' (Log out) button. The main form area is titled 'Nuevo Cliente' and contains the following fields: 'Nombre' (Name), 'Apellidos' (Surnames), 'NIF', 'Direccion de Facturación' (Billing Address), 'IBAN', 'Fecha de Nacimiento' (Date of Birth) with a calendar icon, 'Email', 'Usuario (debe ser igual al DNI)' (Username, must be equal to DNI), and 'Contraseña' (Password). A 'Añadir Cliente' (Add Client) button is located at the bottom of the form.

### H12 - Elección de asientos

**Como:** Administrador de la empresa

**Quiero:** que los clientes puedan tener la opción de reservar su asiento, que será único para ellos,



**Para:** poder garantizar que el pasajero esté agusto con su sitio y que varios clientes no reciban el mismo asiento.

### H12+E1 - Un cliente, una opción

*"Dada la compra del billete SVQ-MAD del 7 de diciembre de 2020, cuando Clarice Starling se disponga a pagar, entonces el programa le dejará elegir entre seleccionar un asiento específico o que el sistema elija uno por él."*

### H12-E1 - Cliente tardío

*"Dada la situación en la que estén todos los asientos reservados, del vuelo SVQ-MAD del 7 de diciembre, excepto 1, cuando Sarah Connor se disponga a seleccionar una opción, entonces el programa hará saltar un aviso en el que dirá que le asignará el asiento 1C por falta de espacio."*

 Clientes Billetes Azafatos Controladores Personal de Oficina

admin Cerrar sesión

#### Compra de Billete MAD - LHR

¡Rápido, este billete está al 25% de descuento!

Precio de plaza económica: ~~350.0 EUR~~ 262.5 EUR  
Precio de plaza en primera clase: ~~437.5 EUR~~ 328.125 EUR  
Precio de plaza económica: ~~612.5 EUR~~ 459.375 EUR

D3 ECONOMICA ▾

Comprar billete

### H13 - Alta de menús

**Como:** *Responsable de atención al cliente*

**Quiero:** *que los clientes puedan elegir un menú personalizado dentro de los platos predeterminados de la empresa,*

**Para:** *poder garantizar que todo cliente sea bien atendido y ser pioneros en esta idea.*

### H13+E1 - Un cliente decide optar a un menú

*"Dado que Dolores Ramos Ceballos quiere comer en el vuelo, cuando se disponga a elegir el menú, para especificar que opción quiere, entonces nuestra web le mostrará un menú donde podrá combinar sus platos libremente (Plato 1: (ensalada César, 1.21€), Plato 2:(pato a la Pekinesa, 5.54€), Postre:(pera,0.19€)."*

### H13-E1 - Un cliente alérgico opta al menú

*"Dado que Vicente Benítez Caballero es alérgico a la lactosa, cuando el usuario se disponga a elegir el menú, entonces nuestra web le mostrará un menú donde podrá combinar sus platos libremente (por sentido común, escogerá los platos para alérgicos a la lactosa)."*

Escoja un primer plato

Sopa de miso	Ensalada cesar	Revuelto de setas y gambas	Tortellini de ternera Sin gluten	Fideua de almejas
Salmon con cítricos	Tomate con mozzarella	Pan con mantequilla	Pan con mantequilla Sin gluten	Cereales miniatura

Escoja un segundo plato

Pollo Tikka Masala	Arroz con ternera al curry	Arroz con pollo al curry	Pato a la Pekinesa	Gnocchi de patata Sin gluten	
Ternera con patatas	Merluza al horno	Risotto vegetal	Tortilla con verduras	Bagel con jamon	Cruasán con jamon cocido
Rollo de canela	Muffin de chocolate	Muffin de vainilla			

Escoja un postre

Manzana	Platano	Pera	Naranja	Crema brulee	Tiramisu	Flan de huevo Sin gluten	Panna cotta
Macarons Sin gluten							

Añadir menú

### H14 - Horario de Trabajo

**Como:** Administrador de la empresa

**Quiero:** que al iniciar sesión, los azafato y el personal de control, tenga un área de trabajo donde pueda visualizar mis turnos y horario mensualmente,

**Para:** poder organizar mi agenda.

### H14+E1 - Calendario laboral

“**Dado** el inicio de sesión de Ángel Soria Escalera, trabajador de la empresa, **cuando** acceda a su área personal, **entonces** podrá visualizar sus días laborales al mes.”

### H14-E1 - Calendario laboral aún no preparado

“**Dada** la situación en la que un trabajador intente acceder al calendario de un mes futuro (mes de Septiembre del 2022), **cuando** el sistema compruebe que dicho calendario aún no está preparado, **entonces** el programa lanzará un aviso en el que dirá que vuelva a intentar la visualización del mismo más tarde.”

[Clientes](#)
[Billetes](#)
[Azafatos](#)
[Controladores](#)
[Personal de Oficina](#)

admin
Cerrar sesión

Fecha:

FEBRUARY 2021

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
1	2	3	4	5	6	7
7	8	9	10	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Volver

### H15 - Modificaciones sobre vuelos (CRUD)

**Como:** Administrador de la empresa.

**Quiero:** poder modificar los datos de los vuelos,

**Para:** poder prevenir situaciones conflictivas para nuestros clientes.

### H15+E1 - Modificación de vuelo

“**Dado** el vuelo SVQ - MAD; con hora de salida a las 18:00 y de llegada a las 19:30, **cuando** el administrador Juan Manuel Rodríguez desee adelantar 1 hora estos datos, **entonces** el sistema dará por bueno el cambio y se registrará en el sistema quedando así el vuelo SVQ-MAD con hora de salida a las 17:00 y de llegada a las 18:30.”

### H15-E1 - Modificación de vuelo con horas cambiadas

“**Dado** el vuelo SVQ - MAD; con hora de salida a las 18:00 y de llegada a las 19:30, **si** el administrador Juan Manuel Rodríguez cambia la hora de salida y llegada siendo 19:30 y 18:00 respectivamente, **entonces** el sistema hará saltar un fallo en el que se diga que la hora de salida no puede ser mayor a la de llegada.”

Cientes

Billetes

Azafatos

Controladores

Personal de Oficina

admin

Cerrar sesión

Vuelo GRU - MAD. Con coste base de 200.0

Fecha de Salida

15/02/2021 10:40

Fecha de Llegada

15/02/2021 21:30

Avión (Capacidad de pasajeros)

1 - Airbus A320 (300)

Personal asignado

Personal Oficina

Angel Soria Escalera  
Sergio Ferrero Quintan

Personal Control

Camila Garcia Perez - PILOTO  
Felipe Espadas Monteserrin - COPILOTO  
Juan Carlos Gomez Correa - INGENIERO\_DE\_VUELO  
Enrique Garcia Dominguez - PILOTO

Azafatos (1 cada 50 asientos)

Ana Siffo Guerra  
Juana Martin Torres  
Oliver Potter  
Jack Wayne

Actualizar vuelo

### H16 - Modificaciones sobre aviones (CRUD)

**Como:** Administrador de la empresa.

**Quiero:** poder modificar los datos de los aviones,



**Para:** poder poner en estado de no disponibilidad a los mismos.

### H16+E1 - Avión de baja por revisión

“*Dada* una revisión por las 600 horas de nuestro AIRBUS A321, *cuando* se cancele su disponibilidad, *entonces* este avión será puesto de baja correctamente.”

### H16-E1 - Avión de baja e intento de modificación de otro atributo

“*Dado* que en un vuelo ha sido registrado un problema en el BOEING 737, *como* no puede despegar, se da de baja, *pero* el administrador cambia accidentalmente el tipo de avión (BOEING a AIRBUS) , *entonces* dará error ya que, el atributo de disponibilidad, bloquea los cambios en el resto de atributos (como mecanismo de seguridad).”

  Clientes Billetes Azafatos Controladores Personal de Oficina admin Cerrar sesión

Avión

Tipo de avión

Airbus A320

✓

Capacidad de pasajeros

300

✓

Horas acumuladas

400

✓

Fecha de fabricación

24/09/2015

✕ ✓

Disponibilidad

true

✓

Fecha de revisión

24/09/2020

✕ ✓

Plazas clase económica

200

✓

Plazas clase ejecutiva

80

✓

Plazas primera clase

20

✓

Actualizar avión

### **H17 - Modificaciones sobre clientes (CRUD)**

**Como:** Responsable de atención al cliente.

**Quiero:** que los clientes puedan modificar sus datos,

**Para:** dar libertad a los mismos de cambiar su cuenta bancaria y demás datos.

### **H17+E1 - Cliente desea modificar su dirección de facturación**

“**Dado** que Antonio Quintero se ha mudado, **cuando** se disponga a modificar la domiciliación del pago, de Calle de San Agustín nº3, Segovia 40001 a Calle Almira nº17, Segovia 40001 , **entonces** el sistema aceptará el cambio.”

### **H17-E1 - El cliente desea cambiar su IBAN**

“**Dado** que Antonio también se ha cambiado de banco, **cuando** introduzca un IBAN equivocado, ES 662100041840123456789 (le falta un número), **entonces** nuestro sistema lanzará una excepción”

Cliente

Nombre: Maria ✓

Apellidos: Soto Ramirez ✓

Direccion de Facturación: C/Enladrillada,2 1ºB Sevilla ✓

IBAN: ES 7771056418401234567893 ✓

Email: marisotoram@hotmail.com ✓

Contraseña: \*\*\*\*\* ✓

Actualizar Cliente

### H18 - Compra de billetes

**Como:** *Responsable de atención al cliente*

**Quiero:** *que el sistema me permita añadir nuevos billetes a un vuelo,*

**Para:** *tener control sobre los billetes que se pueden ofertar.*

### H18+E1 - Cliente compra billete

*"Dado que Manuel García tiene 80 años y ya está registrado en el sistema, cuando vaya a comprar su billete MAD-LCY, entonces la web le concederá su compra."*

### H18-E1 - Usuario malicioso intenta acceder a descuento

*"Dado la situación en la que Manuel Bermúdez tiene 50 años, cuando el sistema compruebe que quiere reservar el asiento 03C, ya escogido por otro cliente, entonces a la hora de pagar, se le dará una alerta de cambio de asiento."*

 Mi perfil

01446551N Cerrar sesión

#### Compra de Billete MAD - LHR

Precio de plaza económica: 40.0 EUR  
Precio de plaza ejecutiva: 50.0 EUR  
Precio de plaza en primera clase: 70.0 EUR

A3 PRIMERA CLASE ▾

Comprar billete

 Mi perfil

01446551N Cerrar sesión

#### Compra de Billete MAD - LHR

¡Rápido, este billete está al 25% de descuento!

Precio de plaza económica: ~~359.0 EUR~~ 262.5 EUR  
Precio de plaza en primera clase: ~~437.5 EUR~~ 328.125 EUR  
Precio de plaza económica: ~~612.5 EUR~~ 459.375 EUR

D4 EJECUTIVA ▾

Comprar billete

 Mi perfil

01446551N Cerrar sesión

Trayecto de billete	Fecha de salida	Fecha de llegada	Fecha de reserva	Asiento	Coste total
MAD - LHR	10:40 16/02/2021	09:30 16/02/2021	09/02/2021	D4 - EJECUTIVA	328,12

Vaya... parece que no has añadido ningún equipaje todavía.

Añadir equipaje

Si su vuelo es superior a 5 horas o su plaza no es del tipo económica, sus menús serán gratis.

Primer plato	Segundo plato	Postre
Pan con mantequilla	Tortilla con verduras	Tiramisu

Añadir menú



### H19 - Alta Personal Control (CRUD)

**Como:** Propietario de la empresa

**Quiero:** que el sistema me permita añadir nuevos empleados al plantilla de personal de control,

**Para:** tener control sobre el personal de Control de mi empresa.

### H19+E1 - Alta Personal correcto

“**Dado** que Juan Antonio García Méndez ha iniciado sesión correctamente en el sistema **y** vaya a añadir un nuevo Personal de Control, **cuando** cuando añada los datos correctamente (Nombre: Felipe, Apellidos: Espadas Monteserrín, NIF: 12355435L, IBAN: ES 6621000418401234567892, tipo: Copiloto, Salario: 3600), **entonces** el sistema añadirá correctamente al empleado.”

### H19-E1 - Alta Personal sin datos

“**Dado** que Juan Antonio García Mendez ha iniciado sesión correctamente en el sistema **y** vaya a añadir un nuevo Personal de Control sin datos, **cuando** intente guardarlo en el sistema, **entonces** el programa hará saltar un aviso en el que dirá que no se puede guardar un empleado vacío.”

### H19-E1 - Alta Personal con dato erróneo

“**Dado** que Juan Antonio García Mendez va a añadir un nuevo Personal de Control con algún dato erróneo, ej: NF: 234384634F (la letra debería de ser Y), **cuando** intente guardarlo en el sistema, **entonces** el programa hará saltar un aviso en el que dirá que los datos no son válidos y le pedirá que vuelva a introducirlos.”

The screenshot shows a web application interface for adding a new controller. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu, a logo, and links to 'Clientes', 'Billetes', 'Azafatos', 'Controladores', and 'Personal de Oficina'. On the right side of the navigation bar, there is a user profile icon labeled 'admin' and a 'Cerrar sesión' button. The main content area is titled 'Nuevo Controlador' and contains a form with the following fields: 'Nombre' (text input), 'Apellidos' (text input), 'NIF' (text input), 'IBAN' (text input), 'Rol' (dropdown menu showing 'PILOTO'), 'Salario' (text input), 'Usuario (debe ser igual al DNI)' (text input), and 'Contraseña' (text input). Below the form is a button labeled 'Añadir controlador'.

### **H20- Consulta azafatos (CRUD)**

**Como:** Administrador de la empresa

**Quiero:** que el sistema me permita tener una lista con los datos de los azafatos contratados por la empresa, además de que se puedan añadir,

**Para:** tener una mejor administración de los empleados.

### **H20+E1 - Consulta correcta**

*"Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere, cuando acceda a la lista con los datos de los azafatos de la empresa, entonces el sistema le mostrará correctamente los datos de todos los azafatos de la empresa ([Nombre: Ana, Apellidos: Silfes Guerrero, nif: 21333214R, iban: ES 8721000893201234567892, idiomas: [Inglés, Francés, Español], salario: 2500], [Nombre: Emily, Apellidos: Watson, nif: 12366464P, iban: GB 34295634562348583244, idiomas: [Inglés, Francés, Alemán], salario: 2000], [Nombre: Carolina, Apellidos: Herrero Guerrero, nif: 113874775G, iban: ES 1234007893204234567892, idiomas: [Francés, Español], salario: 1700],...)."*

### **H20+E2 - Consulta de un azafato en concreto**

*"Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere, cuando acceda a la lista con los datos de los azafatos de la empresa y busque a Ana Silfes, entonces el sistema le mostrará correctamente los datos de esta (Nombre: Ana, Apellidos: Silfes Guerrero, nif: 21333214R, iban: ES 8721000893201234567892, idiomas: [Inglés, Francés, Español], salario: 2500)."*

### **H20-E1 - Consulta sin iniciar sesión**



*"Dado no inicia sesión en el sistema, cuando intente acceder a la lista con los datos de los azafatos de la empresa, entonces se mostrará un mensaje de error, diciendo que no se ha iniciado sesión y le pedirá que inicie sesión."*

### **H20-E2 - Consulta inicial sin datos**

*"Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere y que no hay ningún azafato registrado en el sistema, cuando acceda a la lista con los datos de los azafatos de la empresa, entonces ésta se mostrará vacía y mostrará un mensaje de error."*

### H20-E3 - Consulta de un azafato que no existe

“*Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere, cuando acceda a la lista con los datos de los azafatos de la empresa y busque a Paco Chivler (no existe), entonces se mostrará un mensaje de error diciendo que dicho azafato no existe.*”

  Clientes Billetes Azafatos Controladores Personal de Oficina admin Cerrar sesión

#### Azafatos

NIF  Encontrar Azafato

Nombre y Apellidos	NIF	IBAN	Idiomas	Salario	Usuario	Opciones
Ana Siles Guerrero	21333214R	ES 8721000893201234567892	EN, ES, FR	2500.0	21333214R	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
Juana Marin Torres	65519676J	ES 4730045887188485547854	DE, JA, ZH	2400.0	65519676J	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
Oliver Potter	25416743H	ES 6731904499194741489412	EN, ES, FR	2500.0	25416743H	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
Jack Wayne	17479248F	ES 2021007488858432375725	DE, JA, ZH	2400.0	17479248F	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
Olivia Smith	42693476W	ES 8114655195699842443152	EN, ES, FR	2500.0	42693476W	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
Elizabeth Williams	15637561E	ES 6100819982199212113975	DE, JA, ZH	2400.0	15637561E	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
Mia Jones	16199550Y	ES 2914653916811294226862	EN, ES, FR	2500.0	16199550Y	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>
Lily Brown	51614708V	ES 3300819669812211263641	DE, JA, ZH	2400.0	51614708V	<button>Editar</button> <button>Eliminar</button>

Nuevo azafato

Mostrando página 1 de 1

1

### H21 - Consulta Personal de Oficina (CRUD)

**Como:** *Administrador de la empresa*

**Quiero:** *que el sistema me permita tener una lista con los datos de los empleados de oficina contratados por la empresa, en la que se puedan añadir y modificar empleados,*

**Para:** *tener una mejor administración de los contratos de la empresa.*

### H21+E1 - Consulta empleados correcta

*"Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere, cuando acceda a la lista con los datos de los empleados de oficina de la empresa, entonces el sistema le mostrará correctamente los datos de todos los empleados de oficina de la empresa*

*([Nombre: Rosa, Apellidos: Garrido Guerrero, nif: 98653456Q, iban: ES 8954888893201234567892, salario: 1700],*

*[Nombre: Ernesto, Apellidos: Gutierrez Sanchez, nif: 12345679S, iban: ES 8909178987431234567897, salario: 1500],*

*[Nombre: Marie, Apellidos: Dorff Lewinski, nif: 98436594K, iban: ES 8954091734201234560193, salario: 1300],...)."*

### H21+E2 - Consulta de un personal de oficina en concreto

*"Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere, cuando acceda a la lista con los datos de los empleados de oficina de la empresa y busque a Rosa Garrido, entonces el sistema le mostrará correctamente los datos de esta (Nombre: Rosa, Apellidos: Garrido Guerrero, nif: 98653456Q, iban: ES 8954888893201234567892, salario: 1700)."*

### H21-E1 - Consulta sin iniciar sesión

*"Dado no inicia sesión en el sistema, cuando intente acceder a la lista con los datos de los empleados de oficina de la empresa, entonces se mostrará un mensaje de error, diciendo que no se ha iniciado sesión y le pedirá que inicie sesión."*

### H21-E2 - Consulta inicial sin datos

*"Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere y que no hay ningún empleado de oficina registrado en el sistema, cuando acceda a la lista con los datos del personal de oficina de la empresa, entonces ésta se mostrará vacía y mostrará un mensaje de error."*

### H21-E3 - Consulta de un personal de oficina que no existe

*“Dado el inicio de sesión en el sistema por parte de Henri Charriere, cuando acceda a la lista con los datos del personal de oficina de la empresa y busque a Javier Mazde (no existe), entonces se mostrará un mensaje de error diciendo que dicho empleado no existe.”*

The screenshot shows a web application interface for managing office personnel. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a logo, and links to 'Clientes', 'Billetes', 'Azafatos', 'Controladores', and 'Personal de Oficina'. On the right side of the navigation bar, there is a user profile 'admin' and a 'Cerrar sesión' button. The main content area is titled 'Personal de oficina'. Below the title, there is a search bar with a 'NIF' label and an 'Encontrar Oficinista' button. A table displays the list of office personnel with columns for 'Nombre y apellidos', 'NIF', 'IBAN', 'Salario', and 'Opciones'. The table contains two entries: 'Angel Soria Escalera' and 'Sergio Ferrero Quintan'. Each entry has 'Editar' and 'Eliminar' buttons. Below the table, there is a 'Nuevo oficinista' button. At the bottom, a pagination bar indicates 'Mostrando página 1 de 1' with a single page number '1' in a box.

Nombre y apellidos	NIF	IBAN	Salario	Opciones
Angel Soria Escalera	76188332G	ES 1020805593365438514879	1600.0	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
Sergio Ferrero Quintan	39658948W	ES 4820381461196657997548	1800.0	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

Nuevo oficinista

Mostrando página 1 de 1

1

### H22 - Alta de aeropuertos (CRUD)

**Como:** Administrador de la empresa

**Quiero:** que el sistema me permita añadir nuevos aeropuertos al sistema,

**Para:** estar actualizados con respecto a los aeropuertos mundiales.

### H22+E1 - Alta Aeropuerto correcto

“**Dado** que Beatriz Ordoñez Claros ha iniciado sesión correctamente en el sistema y vaya a añadir un nuevo aeropuerto, **cuando** añada los datos correctamente (nombre: Aeropuerto de São Paulo Guarulhos, localización: São Paulo, Brasil, código IATA: GRU, teléfono: +55 11 2445 2945), **entonces** el sistema añadirá correctamente al empleado.”

### H22-E1 - Alta Aeropuerto sin datos

“**Dado** que Beatriz Ordoñez Claros ha iniciado sesión correctamente en el sistema y vaya a añadir un nuevo aeropuerto sin datos, **cuando** intente guardarlo en el sistema, **entonces** el programa hará saltar un aviso en el que dirá que no se puede guardar un aeropuerto vacío.”

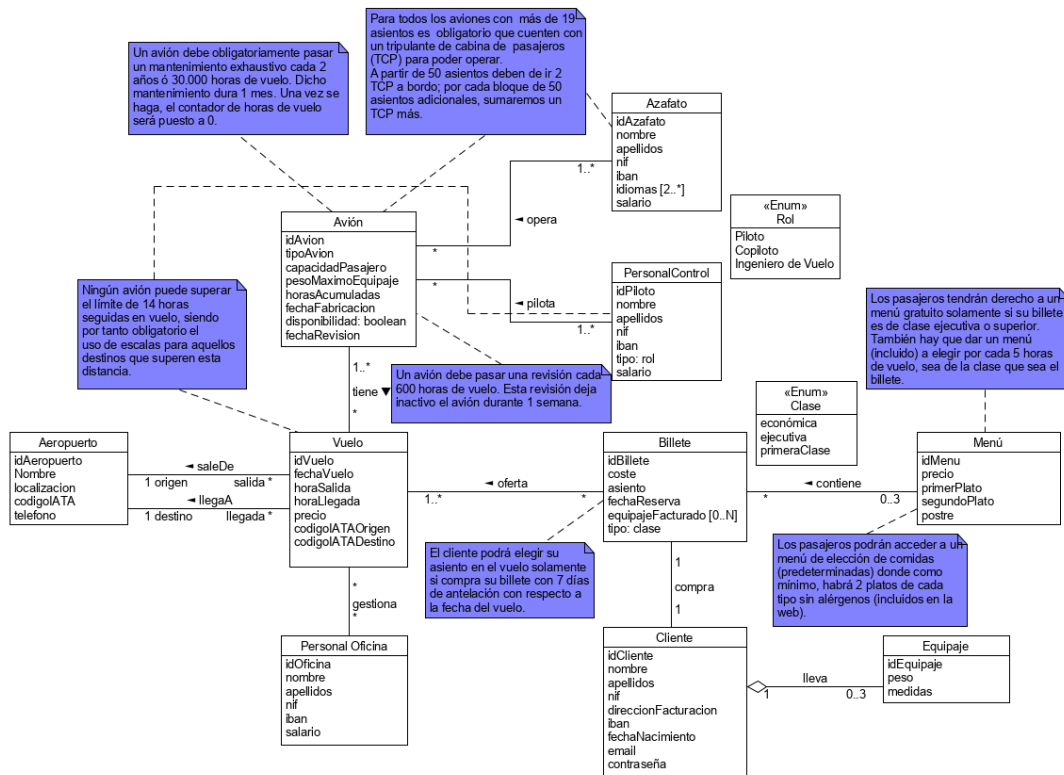
### H22-E1 - Alta Aeropuerto con datos erróneos

“**Dado** que Beatriz Ordoñez Claros va a añadir un nuevo aeropuerto con algún dato erróneo, ej: teléfono: +55 11 2445 29453 (hay un número de más), **cuando** intente guardarlo en el sistema, **entonces** el programa hará saltar un aviso en el que dirá que los datos no son válidos y le pedirá que vuelva a introducirlos.”

The screenshot shows a web application interface for adding a new airport. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a logo, and links to 'Clientes', 'Billetes', 'Azafatos', 'Controladores', and 'Personal de Oficina'. On the right side of the navigation bar, there is a user profile icon labeled 'admin' and a 'Cerrar sesión' button. The main content area is titled 'Nuevo Aeropuerto' and contains a form with the following fields: 'Nombre del aeropuerto', 'Localización', 'Código IATA', 'Teléfono', 'Vuelos Salida', and 'Vuelos Llegada'. Each field has a corresponding text input box. Below the form fields, there is a button labeled 'Añadir aeropuerto'.

## Modelo de Datos

Este es el diagrama actual a implemental de la aerolínea. En él se muestran las actuales relaciones entre las clases y las relaciones más básicas del sistema. Hay que tener en cuenta que las restricciones de unicidad y no nulidad de los campos, se han obviado. Estas se aplican a todo el diagrama de clases.



## Restricciones Simples

### **Restricción 1 – Coincidencia en pista de aviones**

Dos vuelos no pueden despegar ni aterrizar a la misma hora desde la misma pista.

### **Restricción 2 – Unicidad temporal de los vuelos por aeronave o piloto**

Las fechas asociadas a dos vuelos cuyo avión o piloto son los mismos siempre deben ser diferentes.

### **Restricción 3 – Distinción entre clientes**

Cada usuario tendrá su propio NIF único.

### **Restricción 4 – Unicidad de IDs**

Cualquier ID registrado en el sistema debe ser único.

### **Restricción 5 – Personal bilingüe**

Un/a azafato/a debe de tener registrados al menos dos idiomas.

### **Restricción 6 – Sueldos sobre el mínimo**

Ningún sueldo registrado puede estar por debajo del salario mínimo de la empresa (1000 euros/mes).

### **Restricción 7 – Equipajes “no invisibles”**

Se debe registrar equipaje facturado que pese más de 3 kg.

### **Restricción 8 – Unicidad de los asientos**

Un mismo asiento no puede estar relacionado a dos o más billetes.

### **Restricción 9 – Límite billetes**

No se pueden poner a la venta más billetes que la capacidad de pasajeros que tiene el avión.



**Restricción 10 – Roles Control**

Un personal de Control no puede ejercer más de un rol a la vez (Piloto, Copiloto o Ingeniero de vuelo).

**Restricción 11 – Unicidad de IBANs**

Cualquier IBAN registrado en el sistema o que se vaya a registrar debe ser único.

**Restricción 12 – Horas acumuladas Avión negativo**

Las horas acumuladas de cualquier avión no pueden ser negativas.

**Restricción 13 – Máximo equipaje por persona**

Ninguna persona debe superar el máximo de 3 equipajes facturados.

**Restricción 14 – Escalas para distancias lejanas**

Ningún avión puede superar el límite de 14 horas seguidas en vuelo.

**Restricción 15 – Orden cronológico para fechas**

*La fecha del vuelo debe de ser posterior a la fecha de la compra. Igualmente, respecto al billete del vuelo, la fecha de llegada del vuelo debe de ser posterior a la fecha salida.*

**Restricción 16 – Medidas de equipaje limitadas**

*La pieza (maleta, bolsa, portatrajes...) no podrá exceder las dimensiones 110cm x 110cm x 78cm. Para equipajes facturados serán hasta un máximo de 32 kg. De no cumplir con la normativa, deberá facturarse y abonar el coste por exceso de equipaje.*

**Restricción 17 – Registro de horas**

*Cuando un vuelo sea internacional se utilizará para indicar las horas de salida y llegada de un vuelo, el huso horario del país origen y salida que corresponde.*

**Restricción 18 – Cliente mayor de edad**

*Todo pasajero-cliente debe ser mayor de edad (edad igual o superior a 18 años).*

## Reglas de Negocio

### **RN-1 – Asignación TCP por número de pasajeros**

*Para todos los aviones con más de 19 asientos es obligatorio que cuenten con un tripulante de cabina de pasajeros (TCP) para poder operar. A partir de 50 asientos deben de ir 2 TCP a bordo; por cada bloque de 50 asientos adicionales, sumaremos un TCP más.*

### **RN-2 – Mantenimiento del avión**

*Un avión debe obligatoriamente pasar un mantenimiento exhaustivo cada 2 años ó 30.000 horas de vuelo. Dicho mantenimiento dura 1 mes. Una vez se haga, el contador de horas de vuelo será puesto a 0.*

### **RN-3 – Revisión del avión**

*Un avión debe pasar una revisión cada 600 horas de vuelo. Esta revisión deja inactivo el avión durante 1 semana.*

### **RN-4 - Elección de asiento**

*El cliente podrá elegir su asiento en el vuelo con un descuento del 25% si compra su billete con 7 días de antelación con respecto a la fecha del vuelo.*

### **RN-5 - Menús gratuitos durante el vuelo**

*Los pasajeros tendrán derecho a menús gratuitos solamente si su billete es de clase ejecutiva o superior. Si el vuelo es de una duración mayor de 10 horas, todos los menús serán gratuitos.*

### **RN- 6 - Mínimo de pilotos**

*Un vuelo de menos de 8 horas debe tener 2 pilotos, en caso de ser más de 8 horas, tendrá un mínimo de 3.*

### **RN- 7 - Precios por clase**

*Los billetes para las clases tienen un límite de mínimo de precio que no se debe sobrepasar aunque se apliquen descuentos. Como regla general, ningún billete de clase económica tendrá un precio menor a 5€, ninguno de clase ejecutiva será menor a 20€ y ninguno de primera clase será menor a 50€.*

## Planificación

<b>Tipo</b>	<b>Elemento</b>	<b>Asignación</b>	<b>Sprint</b>
Historia de usuario	HX- HY	Antonio Javier Sánchez Soria Ángel Torregrosa Domínguez	1
Historia de usuario	HX - HY	Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz Felipe Escalera González	1
Restricción	RX - RY	Antonio Javier Sánchez Soria Ángel Torregrosa Domínguez	1
Restricción	RX - RY	Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz Felipe Escalera González	1
Regla de negocio	RNX - RNY	Antonio Javier Sánchez Soria Ángel Torregrosa Domínguez	1
Regla de negocio	RNX - RNY	Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz Felipe Escalera González	1
Corrección del documento		Ángel Torregrosa Domínguez Felipe Escalera González	2
Implementación de Aeropuerto (sin relaciones)		Antonio Javier Sánchez Soria Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz	2
Implementación de Cliente (sin relaciones)		Ángel Torregrosa Domínguez Felipe Escalera González	2
Implementación de Menú (sin relaciones)		Ángel Torregrosa Domínguez Felipe Escalera González	2
Implementación de Equipaje (sin relaciones)		Ángel Torregrosa Domínguez Felipe Escalera González	2
Implementación de PersonalOficina (sin relaciones)		Ángel Torregrosa Domínguez Felipe Escalera González	2
Implementación de Azafato (sin relaciones)		Antonio Javier Sánchez Soria Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz	2
Implementación de PersonalControl (sin relaciones)		Antonio Javier Sánchez Soria Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz	2
Implementación de Avión (sin relaciones)		Antonio Javier Sánchez Soria Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz	2

Implementación de Billete (sin relaciones)		Ángel Torregrosa Domínguez Felipe Escalera González	2
Implementación de Vuelo (sin relaciones)		Antonio Javier Sánchez Soria Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz	2
Implementación de historias y pruebas	H15, H16, H19, H20, H21, H22, H18	Antonio Javier Sánchez Soria Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz	2
Implementación de historias y pruebas	H2, H11, H13, H17	Ángel Torregrosa Domínguez Felipe Escalera González	2
Implementación de historias y pruebas	H1, H4, H6, H8 H9, H14	Ángel Torregrosa Domínguez Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz	3
Implementación de historias y pruebas	H3, H5 H7, H10, H12	Ángel Torregrosa Domínguez Antonio Javier Sánchez Soria Felipe Escalera González	3
Primera versión del documento de diseño		Antonio Javier Sánchez Soria Felipe Escalera González	3
Revisión de la primera versión del documento de diseño		Ángel Torregrosa Domínguez Antonio Viñuelas Perales Carolina Carrasco Díaz	3
Paginación		Felipe Escalera González	4
Compra de billetes (Auditoría)		Antonio Javier Sánchez	4

<i>Encriptación de contraseñas y seguridad de la página (Bcrypt y antmatchers)</i>		<i>Ángel Torregrosa Domínguez</i>	<i>4</i>
<i>Implementación de version</i>		<i>Carolina Carrasco Díaz</i>	<i>4</i>
<i>Página principal para comprar vuelos</i>		<i>Antonio Viñuelas Perales</i>	<i>4</i>

## Métricas del proyecto

Estas métricas se refieren a los elementos creados por el grupo durante el proyecto, no debe tener en cuenta los elementos que ya existían en el proyecto (incluso si se ha decidido realizar una extensión a la clínica de mascotas)

<b>Métrica</b>	<b>Valor</b>
<b>Nº de entidades (excluyendo actores)</b>	<i>10</i>
<b>Relaciones</b>	<i>10</i>
<b>Relaciones N:N</b>	<i>5</i>
<b>Restricciones Simples</b>	<i>18</i>
<b>Reglas de Negocio</b>	<i>7</i>
<b>Historias de Usuario totales</b>	<i>22</i>
<b>Historias de usuario involucrando 2 o más entidades</b>	<i>10</i>
<b>Historias de usuario involucrando 3 o más entidades</b>	<i>4</i>
<b>Actores</b>	<i>5</i>