

AIRGEST RSP



# **ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL SOFTWARE (SRS)**

**Javier Aceituno Monja  
Unai Bejarano González  
David Castro García  
Juan Pablo Fernández de la Torre  
Adriana Karpenstein Alemán  
Paula López Solla  
Valeria López Taboada  
Sara Alexandra Sánchez del Río**

**INGENIERÍA DEL SOFTWARE I**

| Fecha      | Versión         | Anotaciones   |
|------------|-----------------|---|
| 17-12-2023 | SRS Versión 1   | SRS revisada y completamente terminada  |
| 09-02-2024 | SRS Versión 1.1 | Primera corrección de la SRS, cambios a realizar puestos en común con el equipo de desarrolladores y distribución de tareas |
| 14-02-2024 | SRS Versión 1.2 | Arreglos en las funciones   |
| 15-02-2024 | SRS Versión 1.3 | Finalización de la corrección   |

## ÍNDICE:

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Introducción</b>                     | <b>3</b> |
| 1.1 Propósito                              | 3        |
| 1.2 Alcance                                | 3        |
| 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas | 3        |
| 1.4 Referencias                            | 5        |
| 1.5 Resumen                                | 5        |
| <b>2. Apartado Descripción General</b>     | <b>6</b> |
| 2.1 Perspectiva del producto               | 6        |
| 2.2 Funciones del producto                 | 6        |
| 2.3 Características del usuario            | 6        |
| 2.4 Restricciones                          | 7        |
| 2.5 Supuestos y dependencias               | 7        |
| 2.6 Requisitos futuros                     | 7        |
| <b>3. Requisitos específicos</b>           | <b>7</b> |
| 3.1 Interfaces externos                    | 7        |
| 3.1.1 Modelo                               | 7        |
| 3.1.2 Avión                                | 8        |
| 3.1.3 Aerolínea                            | 9        |
| 3.1.4 Contrato                             | 9        |
| 3.1.5 Hangar                               | 10       |
| 3.1.6 Personal                             | 10       |
| 3.2 Funciones                              | 11       |
| 3.2.1 Modelo                               | 11       |
| 3.2.2 Avión                                | 19       |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.2.3 Aerolínea  | 27        |
| 3.2.4 Contrato   | 32        |
| 3.2.5 Hangar   | 42        |
| 3.2.6 Personal   | 47        |
| 3.3 Requisitos de rendimiento                          | 54        |
| 3.4 Logical database requirements (modelo del dominio) | 55        |
| 3.5 Restricciones de diseño                            | 55        |
| 3.6 Atributos del sistema software                     | 55        |
| <b>4. Apéndices</b>                                    | <b>56</b> |

# 1. Introducción

## 1.1 Propósito

Este documento contiene información acerca de la estructura y especificación de requisitos del software junto al funcionamiento del mismo. El mismo va dirigido a un proyecto de la asignatura de IS1 e IS2 el cual consiste en la gestión aeroportuaria.

## 1.2 Alcance

El software AirGest RSP creado por los desarrolladores permitirá al usuario, del aeropuerto Roger S. Pressman, gestionar la ocupación y funcionamiento interno de sus trabajadores, hangares y aerolíneas asociadas con sus respectivos aviones y contratos (todo esto siendo completamente ficticio y estando englobado en el contexto de ser un proyecto de asignatura de IS1 e IS2)

No permitirá la compra de vuelos ni acceso a datos internos de los aviones, excluyendo su modelo. Tampoco es un producto pensado para varios usuarios.

Algunos de los beneficios de este producto son: aprovechar los hangares del aeropuerto para conseguir otra fuente de ingresos, tener asociados los aviones de las aerolíneas con los respectivos hangares en los que se encuentran estacionados, y ser capaces de reutilizar los datos de un contrato ya finalizado, en próximas gestiones.

Por otro lado, entre las ventajas del software nos encontramos con ser capaces de organizar al personal según su área asignada, además de alquilar hangares creando contratos entre las aerolíneas y el aeropuerto.

## 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

### DEFINICIONES

**Gestión aeroportuaria:** consiste en asumir y llevar a cabo responsabilidades sobre un proceso aeroportuario incluyendo la preocupación por la disposición de los recursos y estructuras necesarias para que tenga lugar de forma eficiente.

**Check-In:** facturación.

### ACRÓNIMOS:

**ID:** identificador.

**RSP:** Roger S. Pressman.

**BD:** Base de datos.

**SRS:** Especificación de Requisitos del Software.

**IEEE:** Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos.

**RAM:** memoria de acceso aleatorio.

**GB:** Gigabytes.

**IEC:** Comisión Electrotécnica Internacional.

**ISO:** Organización Internacional de Normalización.

ABREVIATURAS:

**Aprox:** Aproximadamente.

**24h:** 24 horas.

ENTIDADES:

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>CONTRATO</b>  | Pacto o convenio, oral o escrito, entre las aerolíneas y otra entidad que se lleva a cabo para poder guardar los aviones en hangares. Sus datos importantes son: <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Precio:</b> Coste total a pagar por la aerolínea para guardar aviones en los hangares.</li><li>- <b>ID contrato:</b> Clave única para identificar contratos.</li></ul>  |
| <b>AEROLÍNEA</b> | Organización o compañía de transporte aéreo. Sus atributos son: <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Nombre:</b> Palabra que designa una aerolínea.</li><li>- <b>ID aerolínea:</b> Clave única para identificar aerolíneas.</li></ul>   |
| <b>HANGAR</b>    | Cobertizo grande, generalmente abierto donde las aerolíneas guardan los aviones. Sus datos son: <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Coste por día:</b> Precio por el que sale alquilar el hangar.</li><li>- <b>Espacio almacenaje:</b> Capacidad máxima que tiene el hangar.</li><li>- <b>ID hangar:</b> Clave única para identificar hangares.</li><li>- <b>Dirección:</b> Localización en la cual se encuentra el hangar</li></ul>   |
| <b>AVIÓN</b>     | Aeronave provista de alas, cuya sustentación y avance son consecuencia de la acción de uno o varios motores. Sus atributos son: <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Nombre:</b> Palabra que designa un avión.</li><li>- <b>ID avión:</b> Clave única para identificar aviones.</li><li>- <b>num. asientos:</b> Número de asientos con el que cuenta el avión.</li><li>- <b>Matrícula:</b> números y letra de las placas de los aviones.</li><li>- <b>Fecha fabricación:</b> Fecha en la que fue creado el avión.</li></ul> |
| <b>MODELO</b>    | Arquetipo o punto de referencia de los aviones. Sus atributos son: <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>ID avión:</b> Clave única para identificar modelos de aviones.</li><li>- <b>Nombre:</b> Palabra que designa un modelo de avión</li></ul>  |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Motor:</b> Tipo de motor con el que cuenta el modelo de avión.</li> </ul>   |
| <b>PERSONAL</b>  | <p>Personas que tienen un contrato de trabajo en los hangares y reciben una remuneración en forma de sueldo, salario, comisión, gratificación, destajo o en especie. Sus atributos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ID Personal:</b> Clave única para identificar al personal que trabaja en los hangares ya sea del equipo de seguridad o de limpieza.</li> <li>- <b>Área asignada:</b> Zona de la que debe encargarse.</li> </ul> |
| <b>SEGURIDAD</b> | <p>Parte del personal que se encarga de asegurar la protección de los hangares. Sus atributos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Num. placa:</b> Número de placa con el que cuenta el personal de seguridad.</li> </ul>   |
| <b>LIMPIEZA</b>  | <p>Parte del personal que se encarga del aseo de los hangares. Sus atributos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Rol:</b> Tarea que deben cumplimentar con respecto a la limpieza de los hangares.</li> </ul>  |

## 1.4 Referencias

Hemos hecho uso del estándar IEEE 830 y del libro “Ingeniería de software: un enfoque práctico” de Roger S. Pressman.

## 1.5 Resumen

Este documento contiene tres secciones diferenciadas.

La primera sección aporta información introductoria y una visión global de la especificación de requisitos del software.

La segunda entra algo más en profundidad en las funciones de las que se encarga el software, su utilidad de cara al usuario, las restricciones a las que se enfrenta y los supuestos y requisitos de cara al futuro uso.

Y la última proporciona detalles sobre los requisitos específicos del software: requisitos funcionales, de rendimiento, sobre la persistencia de datos y de diseño. Y además habla de los atributos del sistema software y de las interfaces externas.

## **2. Apartado Descripción General**

### **2.1 Perspectiva del producto**

Este software va a ser utilizado internamente por un aeropuerto para gestionar ámbitos como las aerolíneas asociadas, los aviones y sus modelos, el personal que trabaja en el propio aeropuerto y los hangares de los que dispone junto con su alquiler. Esta herramienta se complementará junto a otros softwares del aeropuerto para poder controlar todas las áreas como las tiendas o los vuelos.

### **2.2 Funciones del producto**

El usuario podrá hacer una serie de operaciones según la entidad de la que estemos hablando.

Los modelos, aviones, aerolíneas y hangares podrán darse de alta y de baja, consultarse según su ID o que se muestre una lista con todas las existencias, además se podrán modificar los datos de los que disponga la BD. A la hora de mostrar los aviones se podrá hacer una filtración mediante un modelo, una aerolínea o un hangar. Añadiendo, en el caso de los modelos, cuentan con dos funciones a mayores que permiten, vincularlos y desvincularlos con respecto a las aerolíneas.

Los contratos añaden alguna funcionalidad un poco más compleja, y es que aparte de poderse dar de baja y consultarlos de diversas formas ya sea mostrando la lista completa de contratos existentes, o filtrada por una aerolínea específica. A la hora de dar de alta se pedirá especificar si se quiere abrir un contrato, añadir o eliminar un hangar de los contratados o bien cerrar contratos. Aparte de eso también podremos modificar datos internos al contrato como la fecha o el precio.

Y por último podremos dar de alta y baja al personal, modificar información, vincular o desvincular con respecto a un hangar y finalmente consultarlos por ID o directamente la lista completa.

Mirar funciones del 3.1.

### **2.3 Características del usuario**

El usuario debe tener conocimientos certificados de gestión aeroportuaria, bien sea ciclo superior o grado universitario. Además, debe contar con una experiencia previa con aplicaciones web de un mínimo de 6 meses, y en caso de que sea menos de 1 año deberá operar con supervisión.

## 2.4 Restricciones

No se aplica ninguna restricción especial en nuestra SRS.

## 2.5 Supuestos y dependencias

No procede.

## 2.6 Requisitos futuros

Este software podría ampliarse mediante la creación de nuevas funciones para abarcar un mayor rango de gestión del aeropuerto. Algunos ejemplos serían, la gestión de las tiendas, control y venta de los vuelos, check in, etc.

# 3. Requisitos específicos

## 3.1 Interfaces externos

The image displays three screenshots of the AirGest RSP web application interface, each with a title bar containing 'AirGest RSP' and a small airplane icon.

- Left Screenshot:** The main menu screen titled '¿Qué desea hacer?'. It features a vertical list of buttons: 'Aerolínea', 'Avión', 'Contrato', 'Hangar', 'Modelo', and 'Personal'.
- Middle Screenshot:** The 'Aerolínea' management screen. It contains buttons for 'Alta', 'Baja', 'Consulta por ID', 'Consultar todas', and 'Modificar aerolínea'. An 'Atrás' button is located at the bottom right.
- Right Screenshot:** The 'Aerolínea CONSULTA POR ID' screen. It features a label 'Insertar ID:' followed by a text input field. An 'Atrás' button is located at the bottom right.

### 3.1.1 Modelo

#### 3.1.1.1 función: Alta modelo

- entrada: nombre, motor
- salida: identificador del modelo

#### 3.1.1.2 función: Baja de modelo

- entrada: identificador del modelo
- salida: booleano que indique si el borrado ha sido exitoso

#### 3.1.1.3 función: Consultar modelo por ID

- entrada: identificador del modelo
- salida: datos del modelo

#### 3.1.1.4 función: Consultar todos los modelos

- entrada: nada
- salida: datos de todos los modelos existentes



#### 3.1.1.5 función: Modificar modelo

- entrada: identificador del modelo, nombre, motor, activar
- salida: booleano que indique si la modificación ha sido exitosa

#### 3.1.1.6 función: Vincular modelo

- entrada: identificador de modelo, identificador de aerolínea
- salida: booleano que indique si la vinculación ha sido exitosa

#### 3.1.1.7 función: Desvincular modelo

- entrada: identificador de modelo, identificador de aerolínea
- salida: booleano que indique si la desvinculación ha sido exitosa

### 3.1.2 Avión

#### 3.1.2.1 función: Alta avión

- entrada: número de asientos, fecha de fabricación, nombre, matrícula, identificador del modelo, identificador de la aerolínea, identificador del hangar, tipo, empresa de trabajadores, nombre dueño, id carnet.
- salida: identificador del avión

#### 3.1.2.2 función: Baja de avión

- entrada: identificador del avión
- salida: booleano que indique si el borrado ha sido exitoso

#### 3.1.2.3 función: Consultar avión por ID

- entrada: identificador del avión
- salida: datos del avión

#### 3.1.2.4 función: Consultar todos los aviones

- entrada: nada
- salida: datos de todos los aviones existentes

#### 3.1.2.5 función: Modificar avión

- entrada: identificador del avión, número de asientos, fecha de fabricación, nombre, matrícula, identificador del modelo, identificador de la aerolínea, identificador del hangar, empresa de trabajadores, nombre dueño, id carnet, activar
- salida: booleano que indique si la modificación ha sido exitosa

#### 3.1.2.6 función: Mostrar aviones por modelo

- entrada: identificador de modelo
- salida: datos de todos los aviones del modelo recibido

#### 3.1.2.7 función: Mostrar aviones por aerolínea

- entrada: identificador de la aerolínea
- salida: datos de todos los aviones de la aerolínea recibida

#### 3.1.2.8 función: Mostrar aviones por hangar

- entrada: identificador del hangar
- salida: datos de todos los aviones del hangar recibido

### **3.1.3 Aerolínea**

#### 3.1.3.1 función: Alta aerolínea

- entrada: nombre
- salida: identificador de la aerolínea

#### 3.1.3.2 función: Baja aerolínea

- entrada: identificador de la aerolínea
- salida: booleano que indique si el borrado ha sido exitoso

#### 3.1.3.3 función: Consultar aerolínea por ID

- entrada: identificador de la aerolínea
- salida: datos de la aerolínea

#### 3.1.3.4 función: Consultar todas las aerolíneas

- entrada: nada
- salida: datos de todas las aerolíneas existentes

#### 3.1.3.5 función: Modificar aerolínea

- entrada: identificador, nombre, activar
- salida: booleano que indique si la modificación ha sido exitosa

### **3.1.4 Contrato**

#### 3.1.4.1 función: Abrir contrato

- entrada: identificador de la aerolínea
- salida: booleano que indica si se ha abierto el carrito

#### 3.1.4.2 función: Añadir hangar al contrato

- entrada: identificador del hangar, fecha de inicio, fecha de fin
- salida: booleano que indique si la adición ha sido exitosa

#### 3.1.4.3 función: Eliminar hangar del contrato

- entrada: identificador del hangar
- salida: booleano que indique si el borrado ha sido exitoso

#### 3.1.4.4 función: Cerrar contrato

- entrada: nada
- salida: identificador único de contrato

#### 3.1.4.5 función: Baja contrato

- entrada: identificador del contrato
- salida: booleano que indique si el borrado ha sido exitoso

#### 3.1.4.6 función: Consultar contrato por ID

- entrada: identificador del contrato
- salida: datos del contrato

#### 3.1.4.7 función: Consultar todos los contratos

- entrada: nada
- salida: datos de los contratos existentes

#### 3.1.4.8 función: Modificar contrato (contrato y aerolínea)

- entrada: identificador del contrato, identificador de la aerolínea, activar
- salida: booleano que indique si la modificación ha sido exitosa

3.1.4.9 función: Modificar línea de contrato (contrato y hangar)

- entrada: identificador del contrato, identificador del hangar, fecha de inicio, fecha de fin, coste por día
- salida: booleano que indique si la modificación ha sido exitosa

3.1.4.10 función: Mostrar contratos por aerolínea

- entrada: identificador de la aerolínea
- salida: datos de todo los contratos de la aerolínea recibida

### **3.1.5 Hangar**

3.1.5.1 función: Alta hangar

- entrada: dirección, espacio de almacenaje, coste por día, stock
- salida: identificador del hangar

3.1.5.2 función: Baja hangar

- entrada: identificador del hangar
- salida: booleano que indique si el borrado ha sido exitoso

3.1.5.3 función: Consultar hangar por ID

- entrada: identificador del hangar
- salida: datos del hangar

3.1.5.4 función: Consultar todos los hangares

- entrada: nada
- salida: datos de todos los hangares existentes

3.1.5.5 función: Modificar hangar

- entrada: identificador, dirección, espacio de almacenaje, coste por día, stock activar
- salida: booleano que indique si la modificación ha sido exitosa

### **3.1.6 Personal**

3.1.6.1 función: Alta personal

- entrada: área asignada, identificador del hangar, tipo, número de placa y rol
- salida: identificador del hangar

3.1.6.2 función: Baja personal

- entrada: identificador del personal
- salida: booleano que indique si el borrado ha sido exitoso

3.1.6.3 función: Vincular personal

- entrada: identificador del personal, identificador del hangar
- salida: booleano que indique si la vinculación ha sido exitosa

3.1.6.4 función Desvincular personal

- entrada: identificador del personal, identificador del hangar
- salida: booleano que indique si la desvinculación ha sido exitosa

3.1.6.5 función: Consultar personal por ID

- entrada: identificador del personal
- salida: datos del personal

3.1.6.6 función: Consultar personal existente

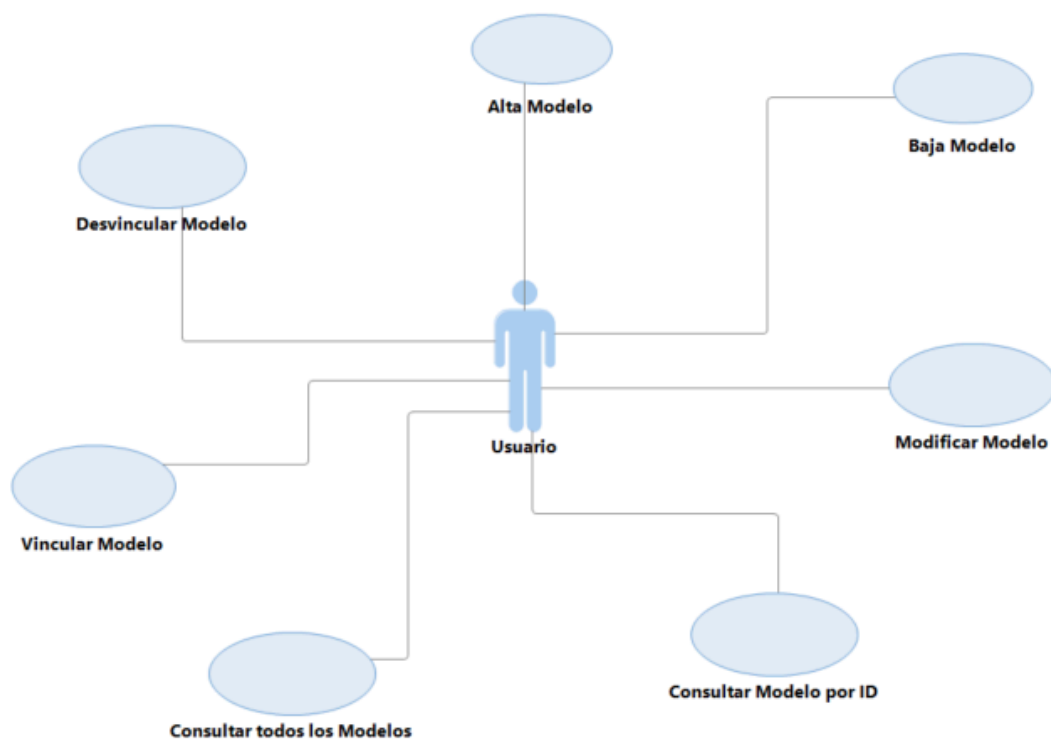
- entrada: nada
- salida: datos del personal existentes

3.1.6.7 función: Modificar personal

- entrada: identificador del personal, área asignada, número de placa, rol y activar
- salida: booleano que indique si la modificación ha sido exitosa

## 3.2 Funciones

### 3.2.1 Modelo



3.2.1.1 función: Alta modelo

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: da de alta un modelo de avión

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz usuario - Alta Modelo

destino: sistema

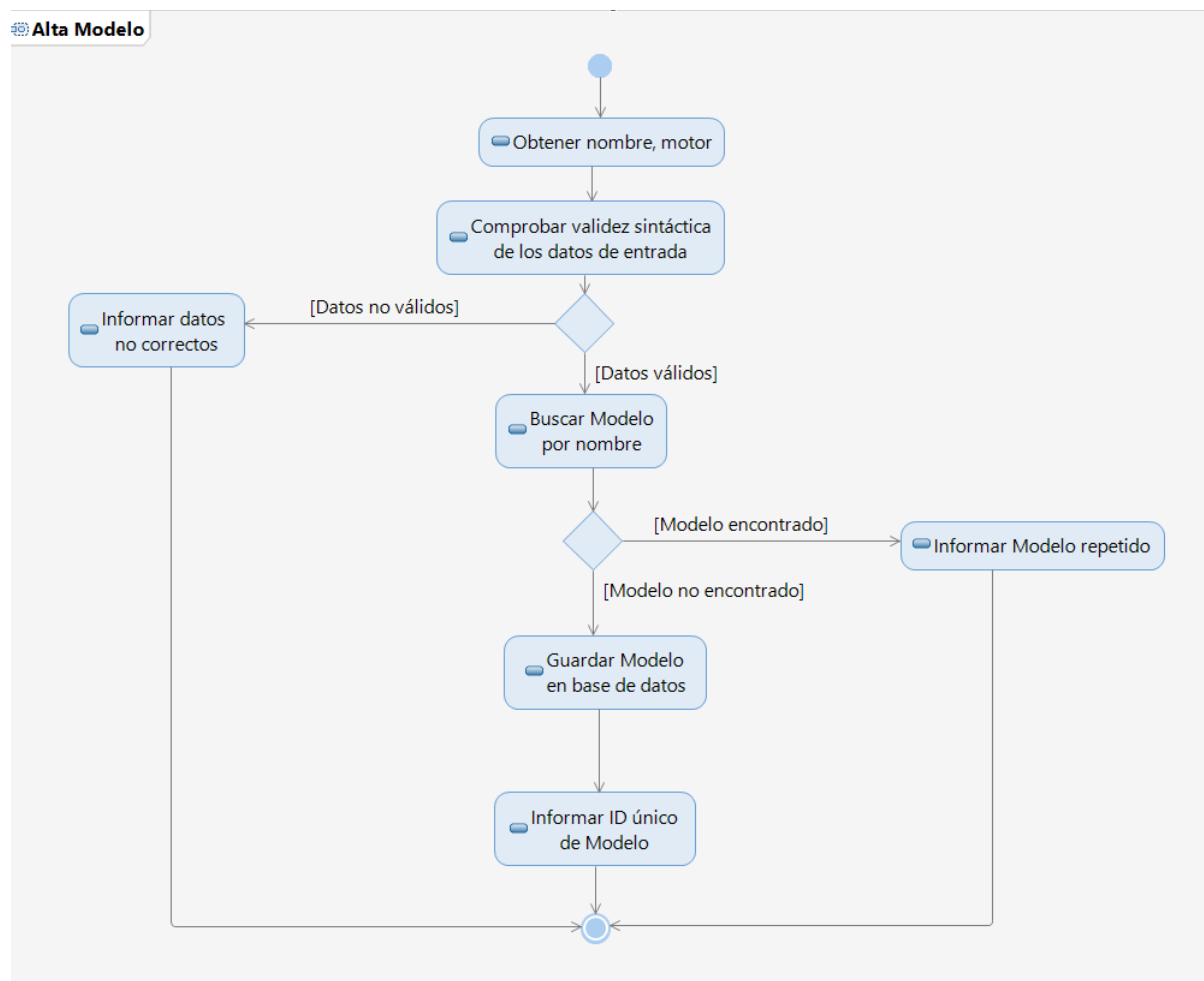
necesita: base de datos de Modelo

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de modelo repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni nombres repetidos de modelo en la base de datos, si se produce éxito, se inserta un nuevo modelo.

efectos laterales: ninguno



3.2.1.2 función: Baja modelo

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: da de baja un modelo de avión

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Baja Modelo

destino: sistema

necesita: base de datos de Modelo y Avión

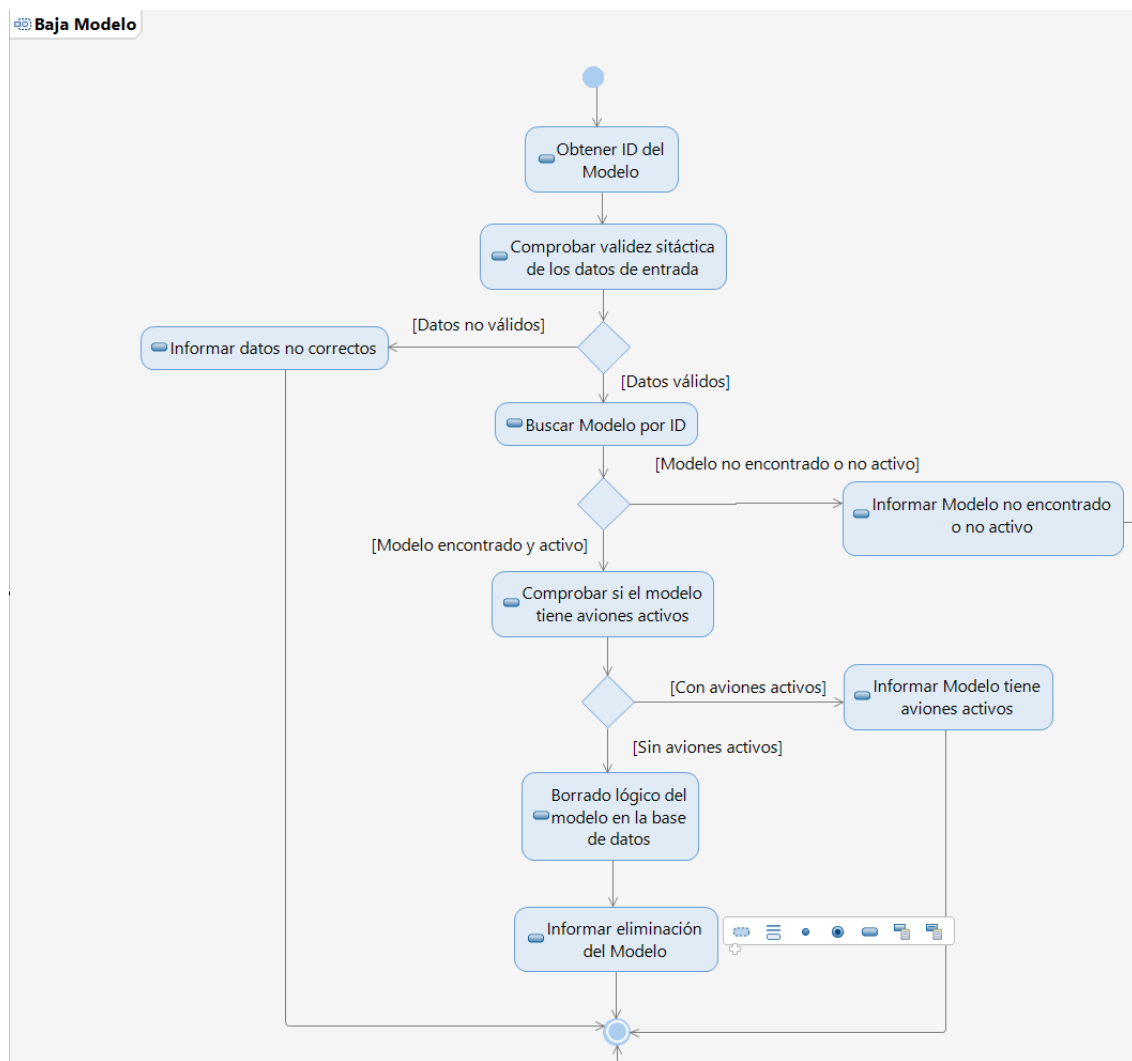
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de modelo repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni nombres de modelo repetidos en la base de datos, si se

produce éxito, se realiza un borrado lógico del registro

efectos laterales: ninguno



### 3.2.1.3 función: Consultar modelo por ID

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de un modelo por identificador

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar Modelo por ID

destino: sistema

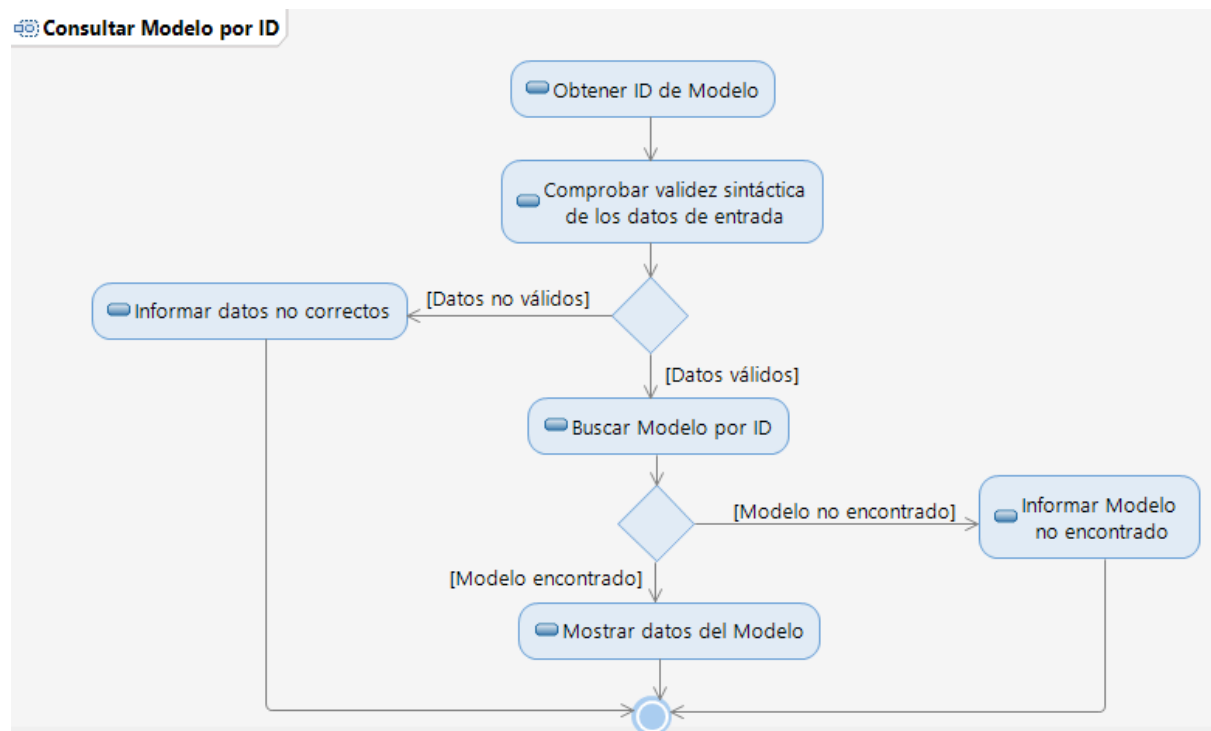
necesita: base de datos de Modelo

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de modelo repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni nombres de modelo repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno



3.2.1.4 función: Consultar todos los modelos

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de todos los modelos

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar todos los Modelos

destino: sistema

necesita: base de datos de Modelo

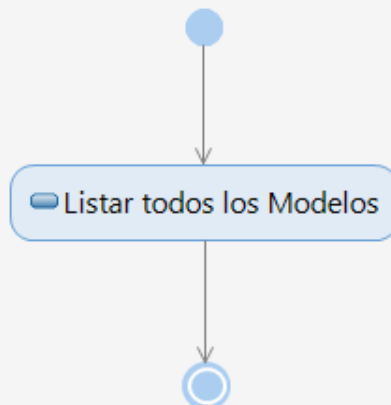
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: ninguna

postcondición: ninguna

efectos laterales: ninguno

#### Consultar todos los Modelos





### 3.2.1.5 Modificar modelo

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: media

descripción: modificación de un modelo

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Modificar Modelo

destino: sistema

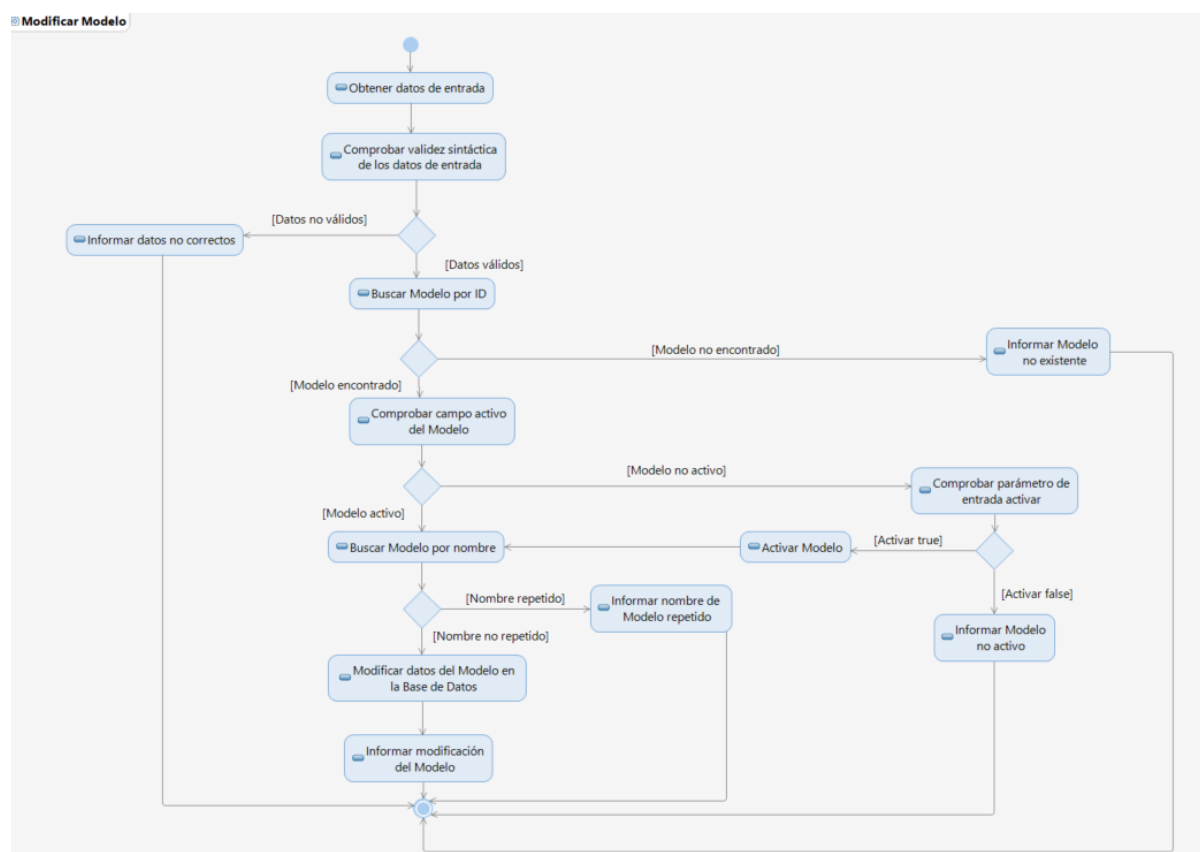
necesita: base de datos de Modelo

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de modelo repetidos en la base de datos. El id del modelo no es modificable.

postcondición: no hay id ni nombres de modelo repetidos en la base de datos. Si se produce éxito, se modifica el registro. El id del modelo no ha sido modificado.

efectos laterales: ninguno



### 3.2.1.6 Vincular modelo

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: vincular a un modelo una aerolínea

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Vincular Modelo

destino: sistema

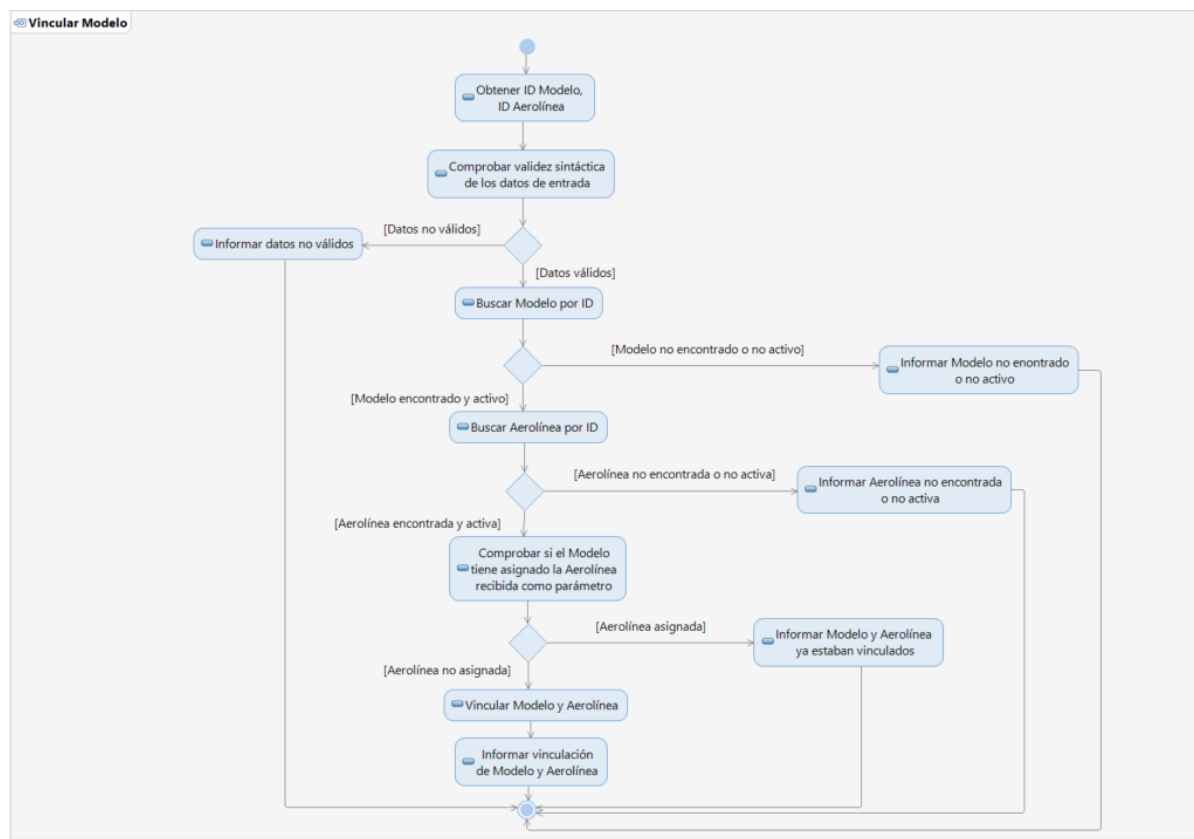
necesita: base de datos de Modelo y Aerolínea

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de modelo y aerolínea repetidos en la base de datos.

postcondición: no hay id ni nombres de modelo y aerolínea repetidos en la base de datos. Si se produce éxito, se vincula el modelo a la aerolínea.

efectos laterales: ninguno



### 3.2.1.7 Desvincular modelo

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: desvincula modelo de una aerolínea

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Desvincular Modelo

destino: sistema

necesita: base de datos de Modelo

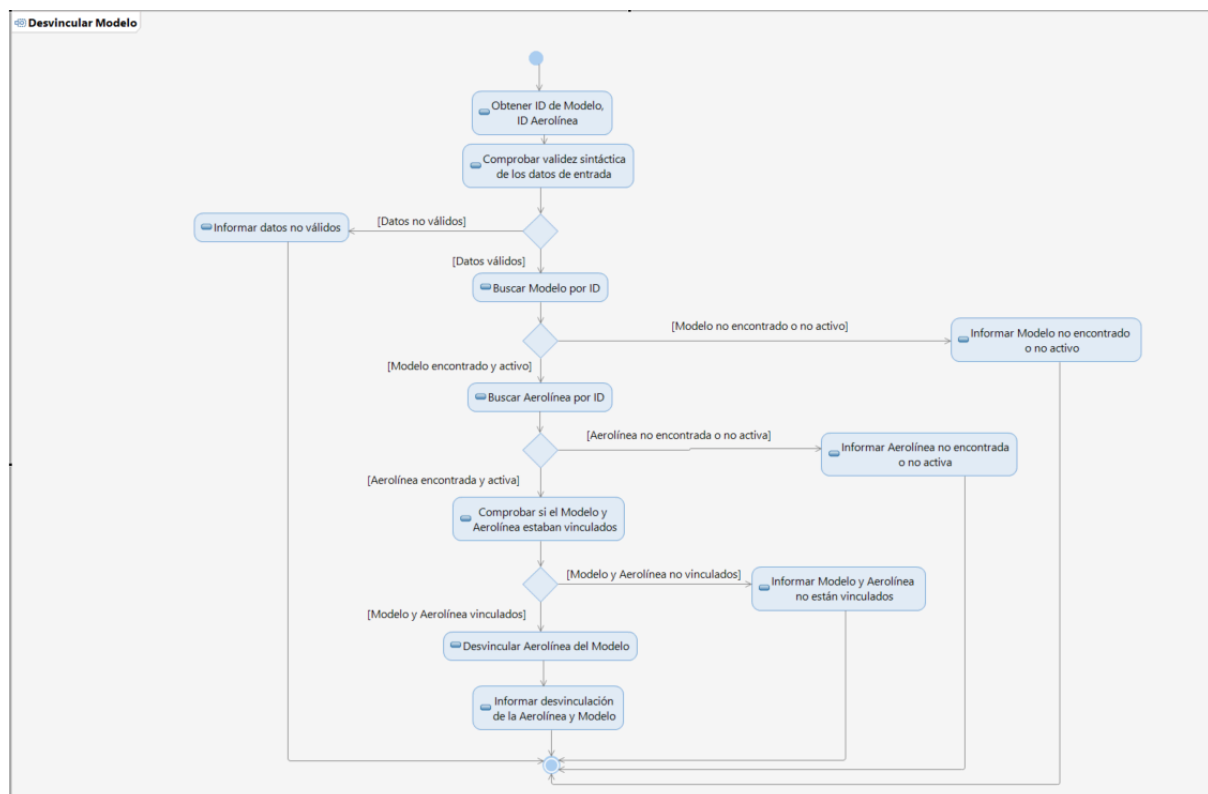
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Modelo repetidos en la base de datos

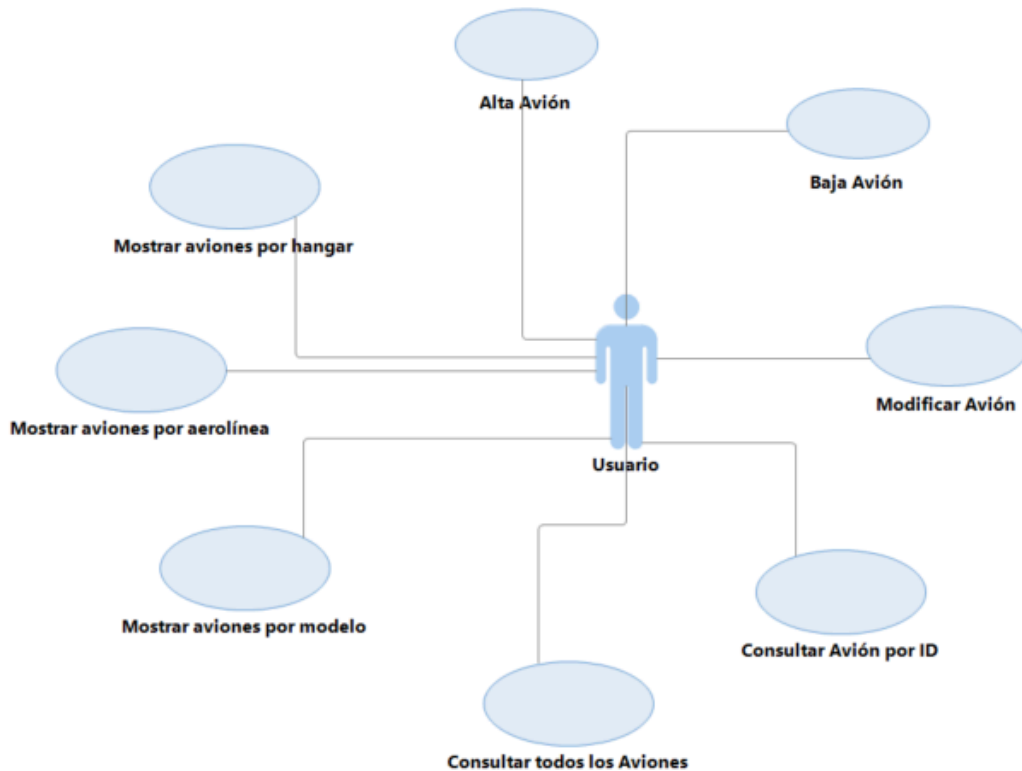
postcondición: no hay id de Modelo repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se

desvincula el modelo de la aerolínea

efectos laterales: ninguno



### 3.2.2 Avión



3.2.2.1 función: Alta avión

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: da de alta un avión

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz usuario - Alta Avión

destino: sistema

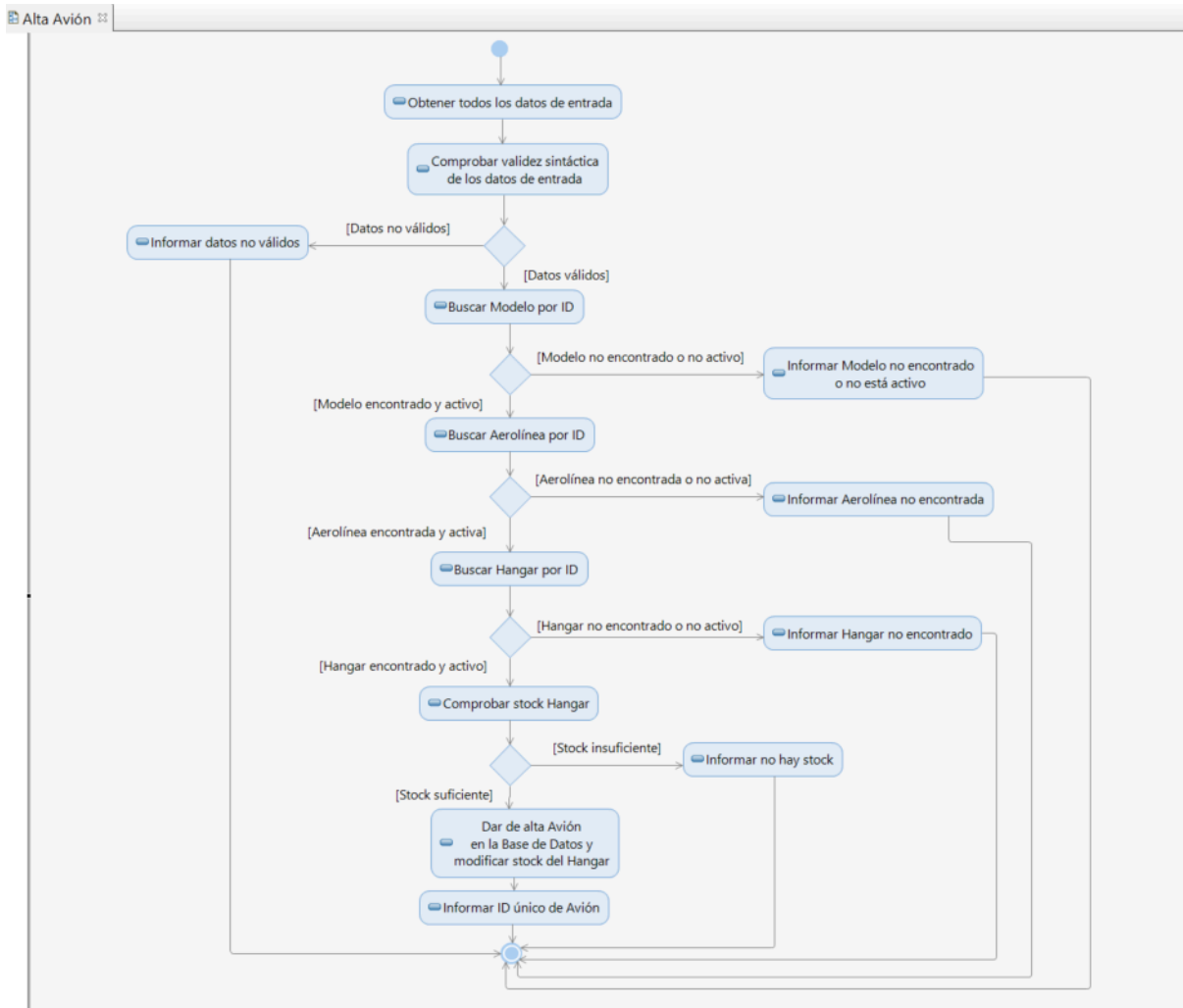
necesita: base de datos de Avión, Aerolínea, Modelo, Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de avión repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de avión repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se inserta un nuevo avión.

efectos laterales: ninguno



### 3.2.2.2 función Baja avión

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: da de baja un modelo de avión

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Baja Avión

destino: sistema

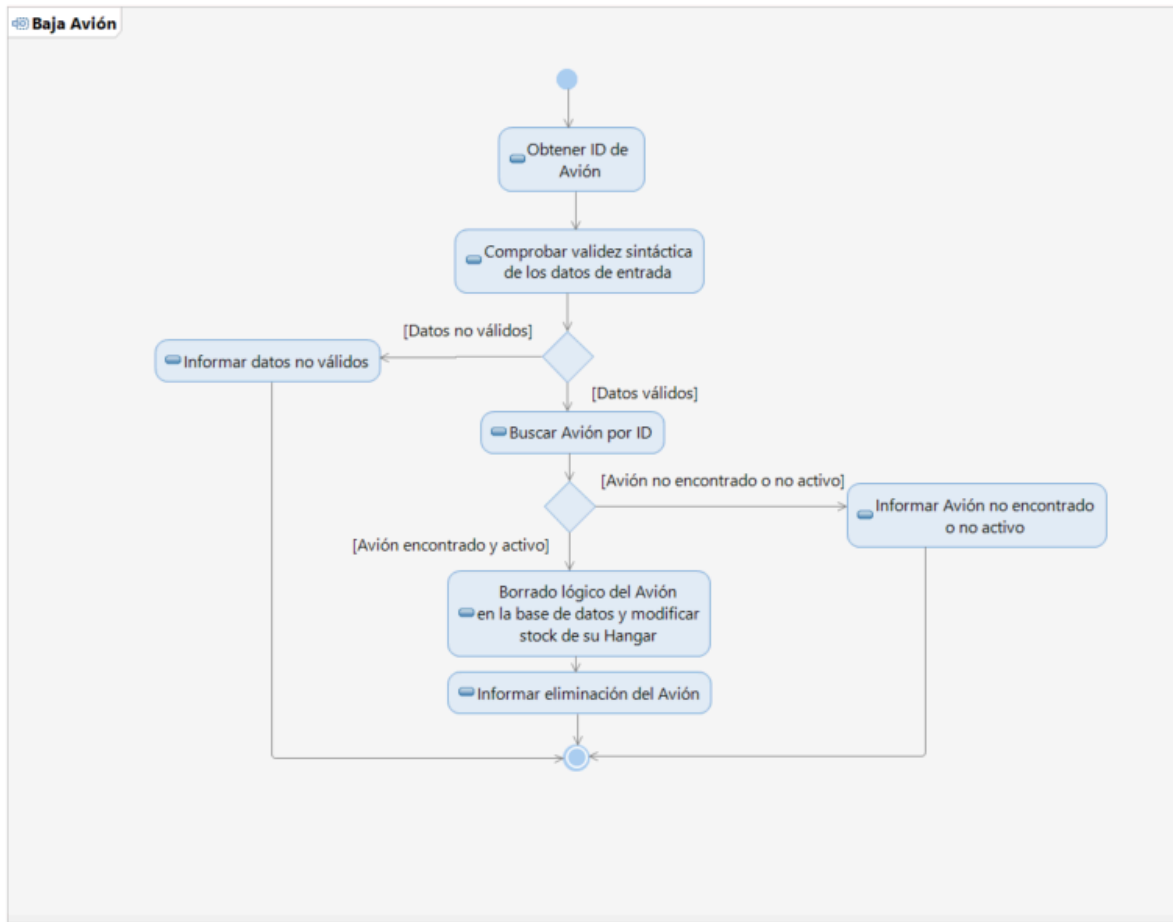
necesita: base de datos de Avión y Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de avión repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de avión repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se realiza un borrado lógico del registro

efectos laterales: ninguno



### 3.2.2.3 función: Consultar avión por ID

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de un avión por identificador

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar Avión por ID

destino: sistema

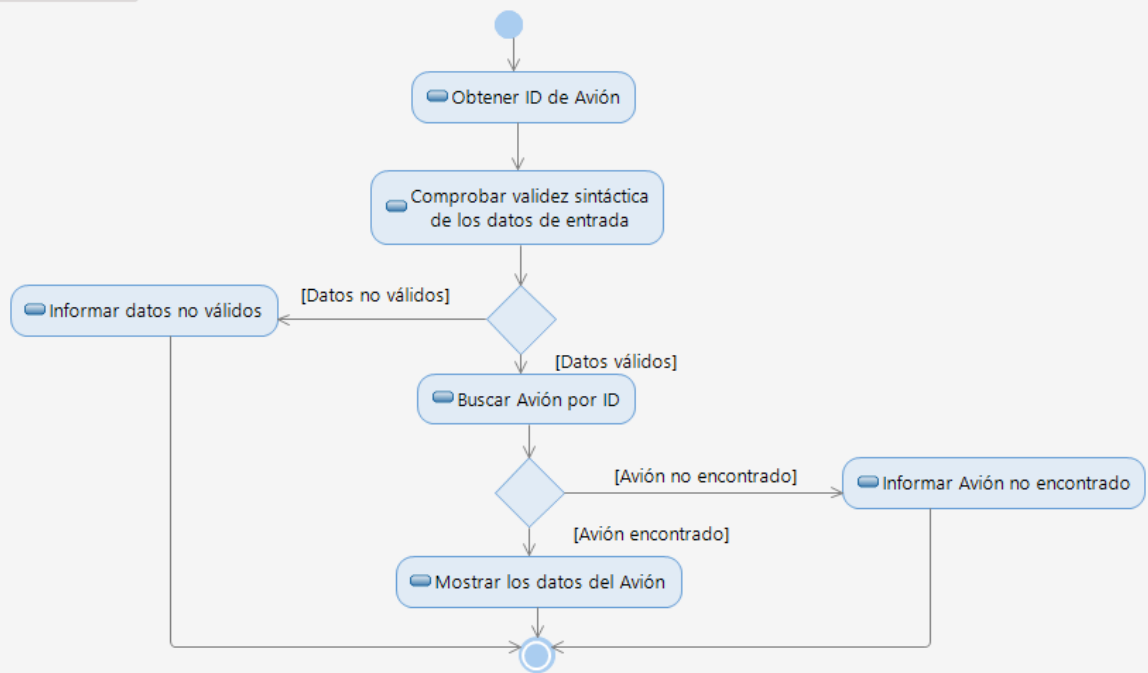
necesita: base de datos de Avión

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de avión repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de avión repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno



#### 3.2.2.4 función: Consultar todos los aviones

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de todos los aviones

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar todos los Aviones

destino: sistema

necesita: base de datos de Avión

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: ninguna

postcondición: ninguna

efectos laterales: ninguno



### 3.2.2.5 Modificar avión

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: modificación de un avión

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Modificar Avión

destino: sistema

necesita: base de datos de Avión, Aerolínea, Hangar, Modelo

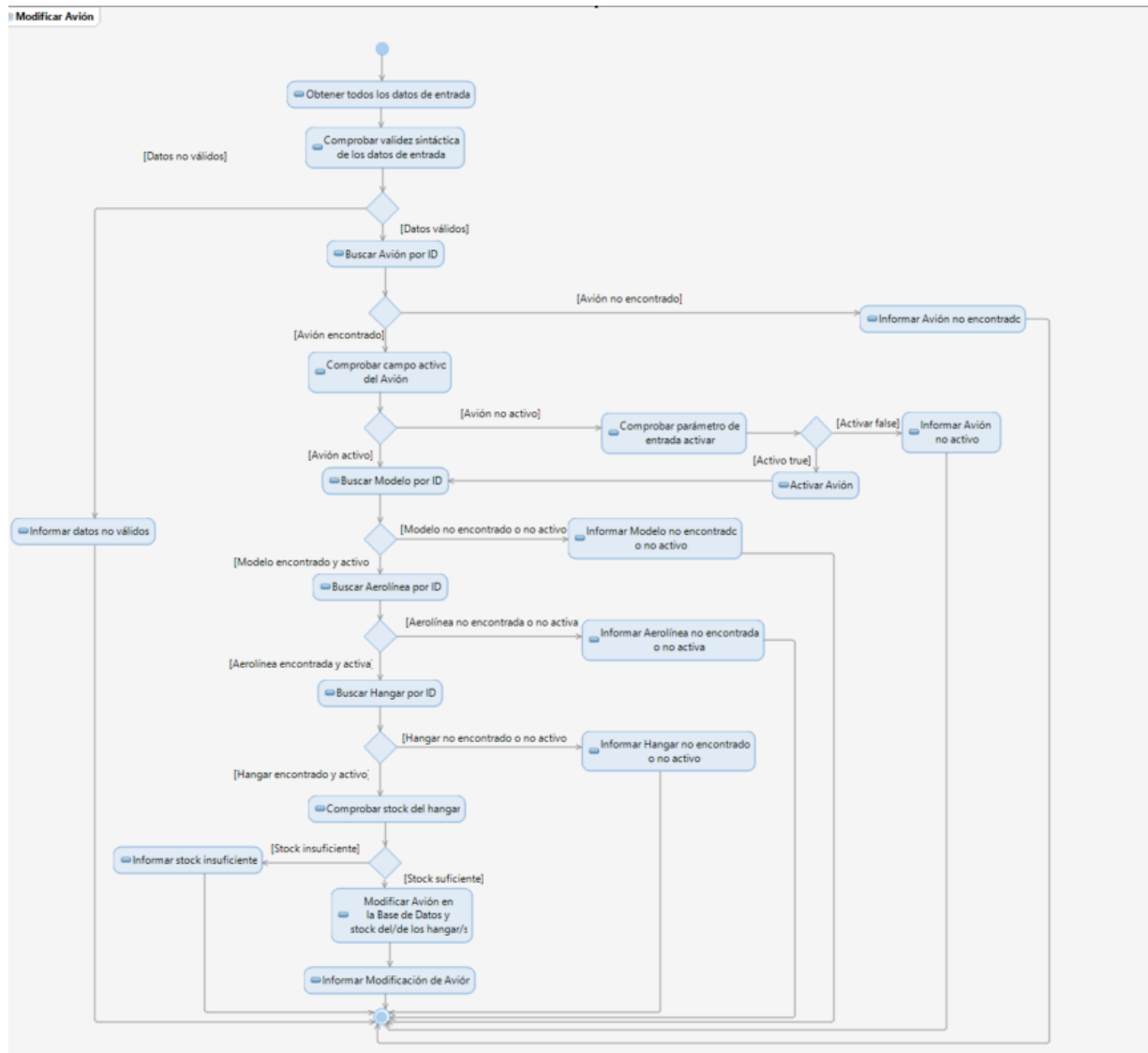
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Avión, Aerolínea, Hangar y Modelo repetidos en la base de datos. Tanto el id como el tipo de avión no son modificables, así como el id de Aerolínea, Hangar y Modelo.

postcondición: no hay id de Avión, Aerolínea, Hangar y Modelo repetidos en la base de datos. Si se produce éxito, se modifica el registro. Tanto el id como el tipo de avión no han sido modificados, así como el id de Aerolínea, Hangar y Modelo

efectos laterales: ninguno





### 3.2.2.6 Mostrar aviones por modelo

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: mostrar todos los aviones de un modelo

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Mostrar Aviones por Modelo

destino: sistema

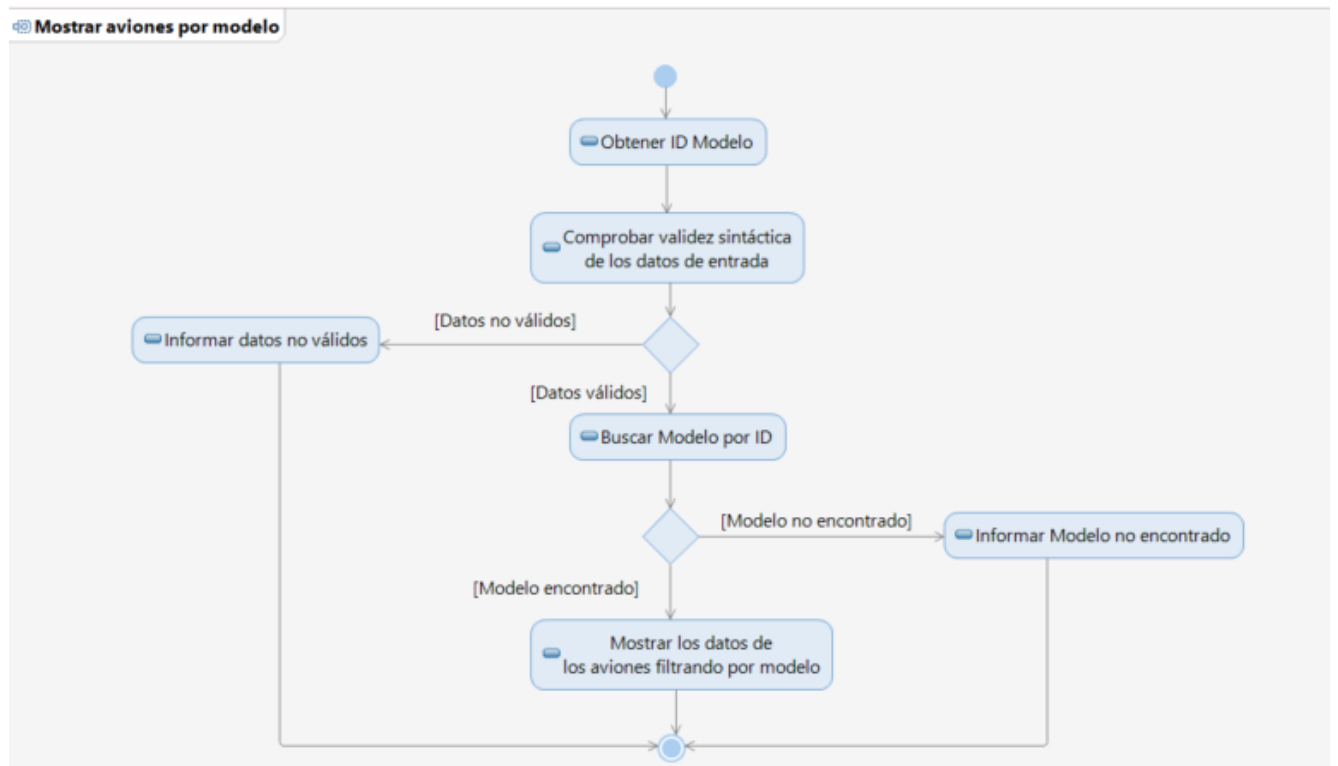
necesita: base de datos de Avión y Modelo

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de avión y modelo repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de avión y modelo repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno



### 3.2.2.7 Mostrar aviones por aerolínea

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: mostrar todos los aviones de una aerolínea

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Mostrar Aviones por Aerolínea

destino: sistema

necesita: base de datos de Avión y Aerolínea

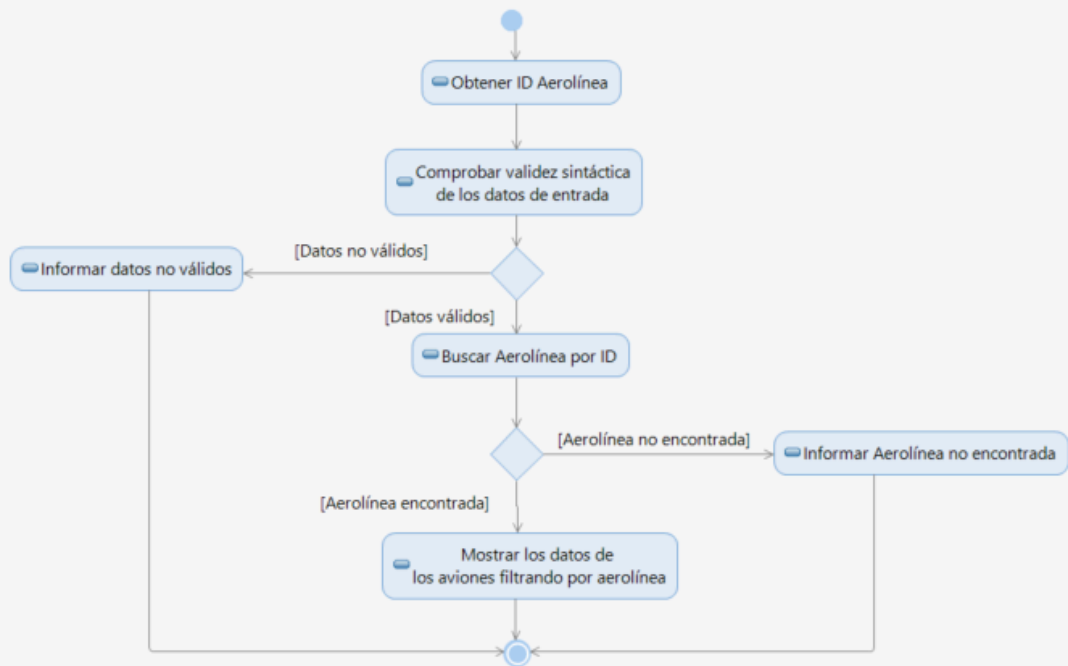
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de avión y aerolínea repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de avión y aerolínea repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno

#### Mostrar aviones por aerolínea



#### 3.2.2.8 Mostrar aviones por hangar

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: mostrar todos los aviones de un hangar

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Mostrar Aviones por Hangar

destino: sistema

necesita: base de datos de Avión y Hangar

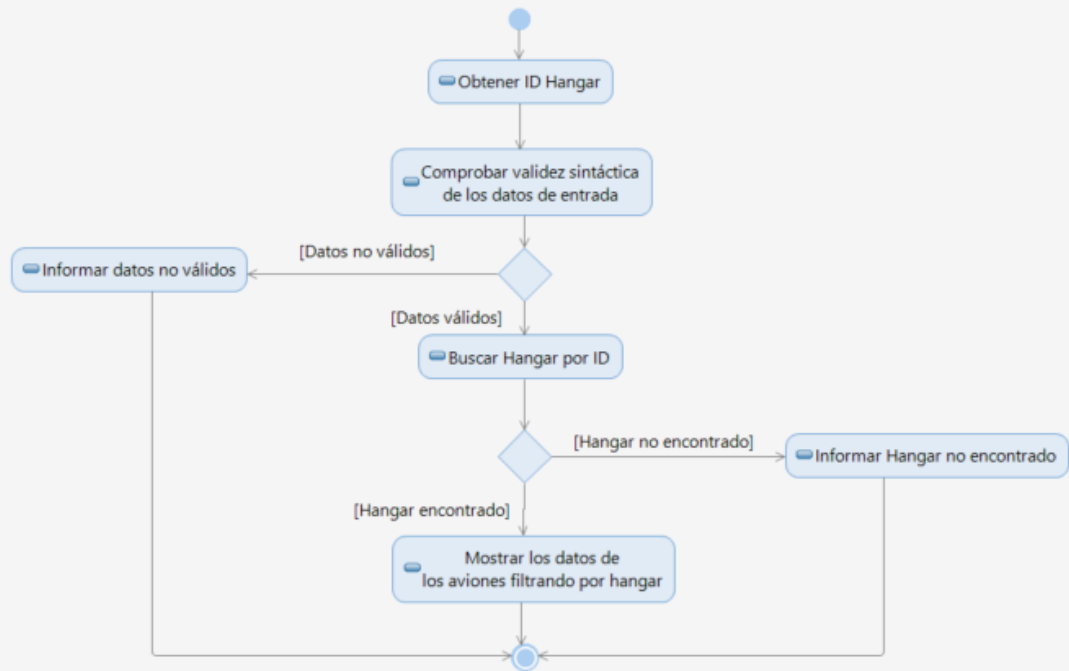
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de avión y hangar repetidos en la base de datos

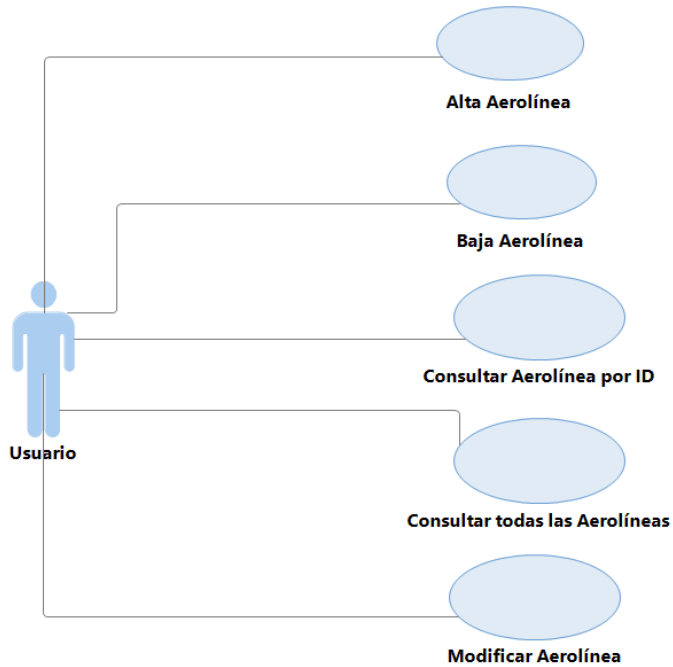
postcondición: no hay id de avión y hangar repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno

### Mostrar aviones por hangar



### 3.2.3 Aerolínea



3.2.3.1 función: Alta aerolínea

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: da de alta una aerolínea

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz usuario - Alta Aerolínea

destino: sistema

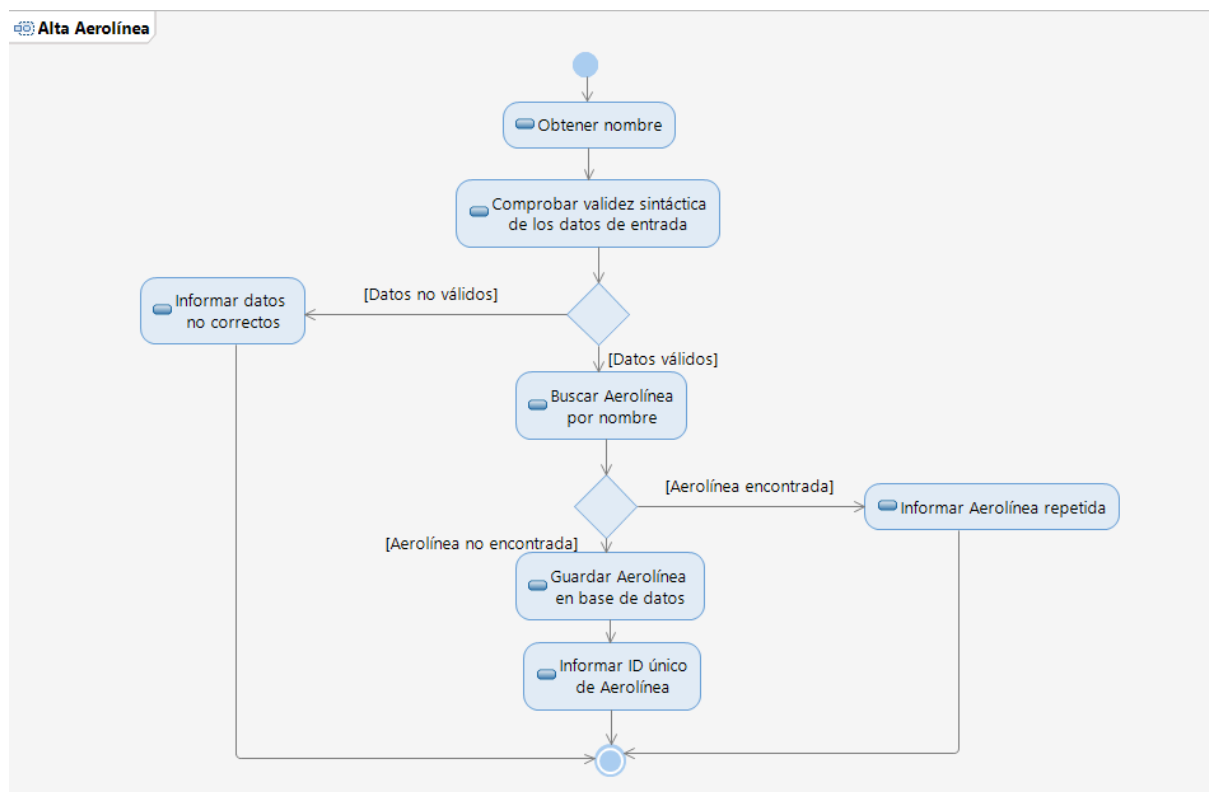
necesita: base de datos de Aerolínea

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de aerolínea repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni nombres de aerolínea repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se inserta una nueva aerolínea.

efectos laterales: ninguno



3.2.3.2 función: Baja aerolínea

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: da de baja una aerolínea

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Baja Aerolínea

destino: sistema

necesita: base de datos de Aerolínea, Avión y Contrato

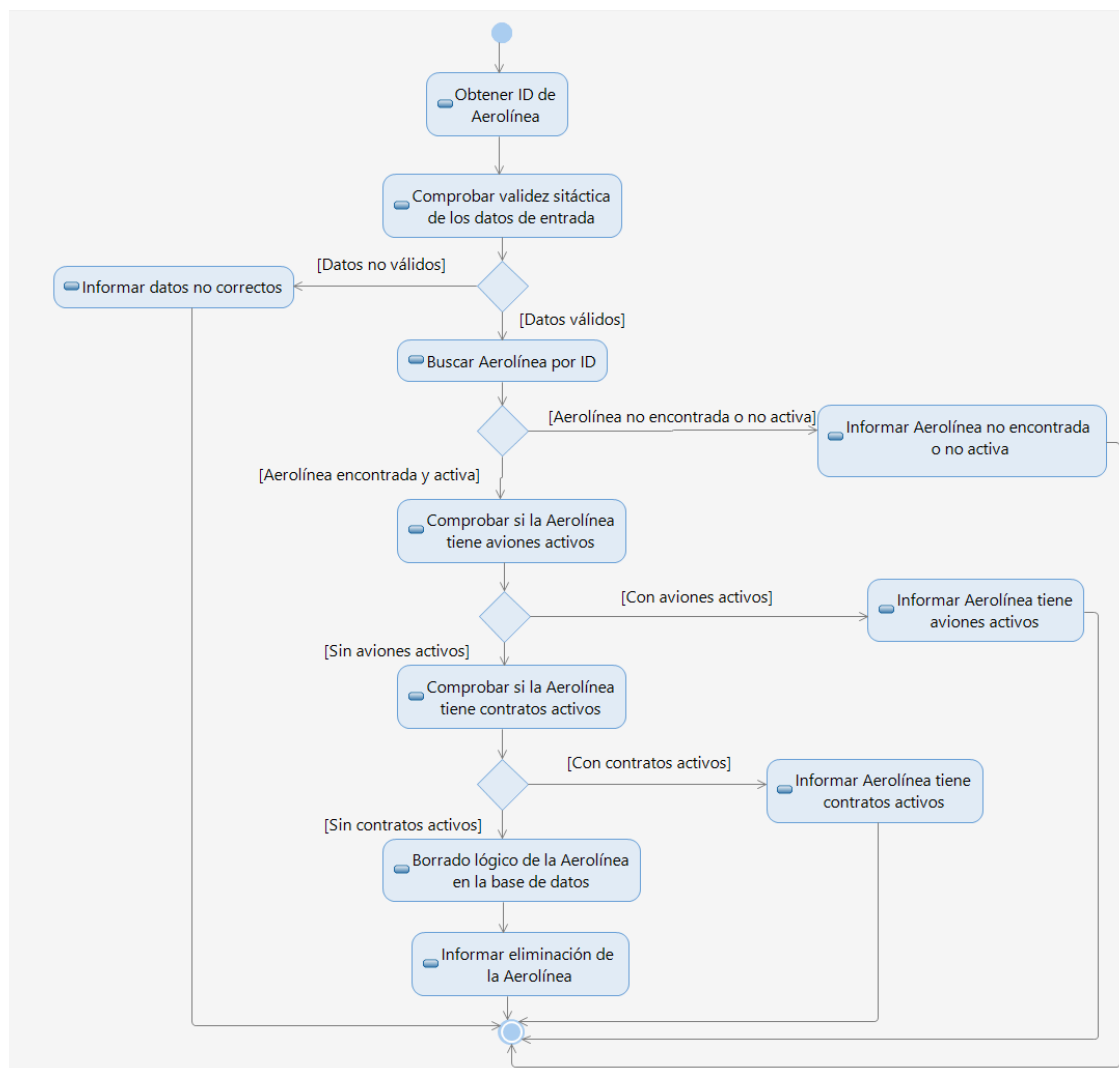
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de aerolínea repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni nombres de aerolínea repetidos en la base de datos, si se

produce éxito, se realiza un borrado lógico del registro

efectos laterales: ninguno



### 3.2.3.3 función: Consultar aerolínea por ID

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de una aerolínea por identificador

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar Aerolínea por ID

destino: sistema

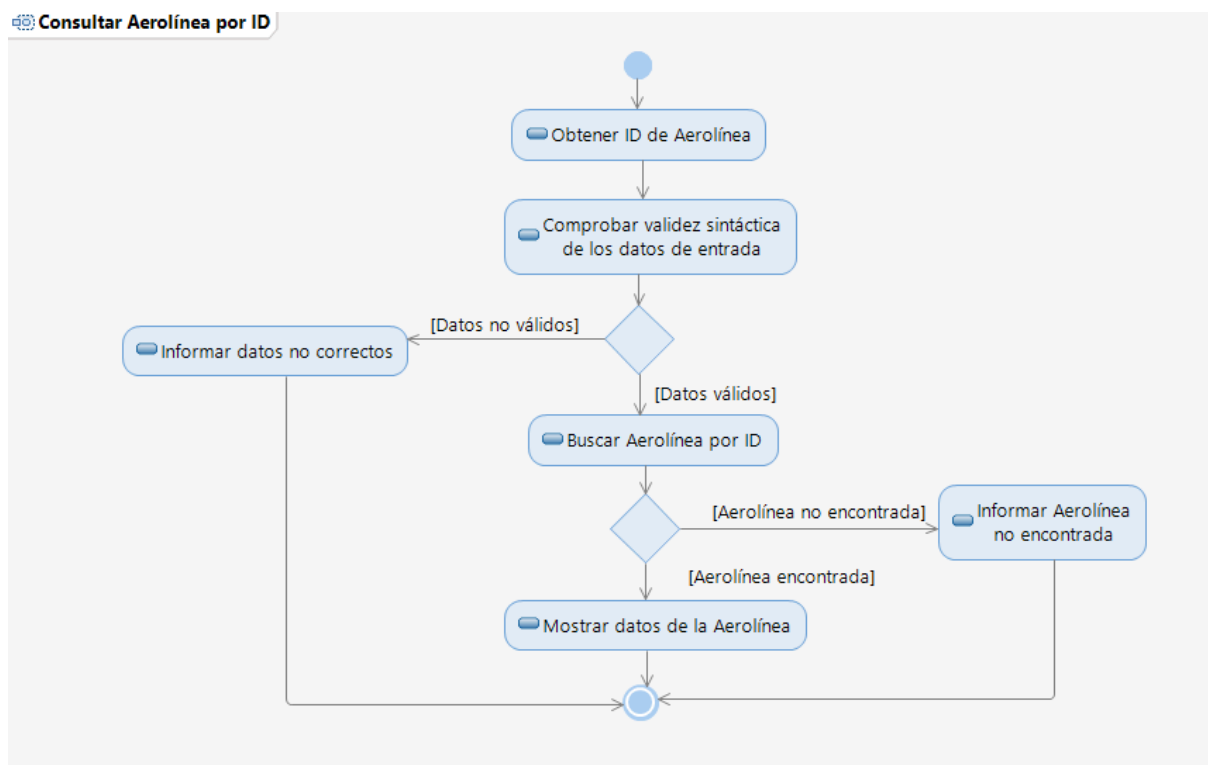
necesita: base de datos de Aerolínea

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de aerolínea repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni nombres de aerolínea repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno



3.2.3.4 función: Consultar todas las aerolíneas

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de todas las aerolíneas

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar todas las Aerolíneas

destino: sistema

necesita: base de datos de Aerolínea

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: ninguna

postcondición: ninguna

efectos laterales: ninguno



3.2.3.5 función: Modificar aerolínea

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: modificación de una aerolínea

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Modificar Aerolínea

destino: sistema

necesita: base de datos de Aerolínea

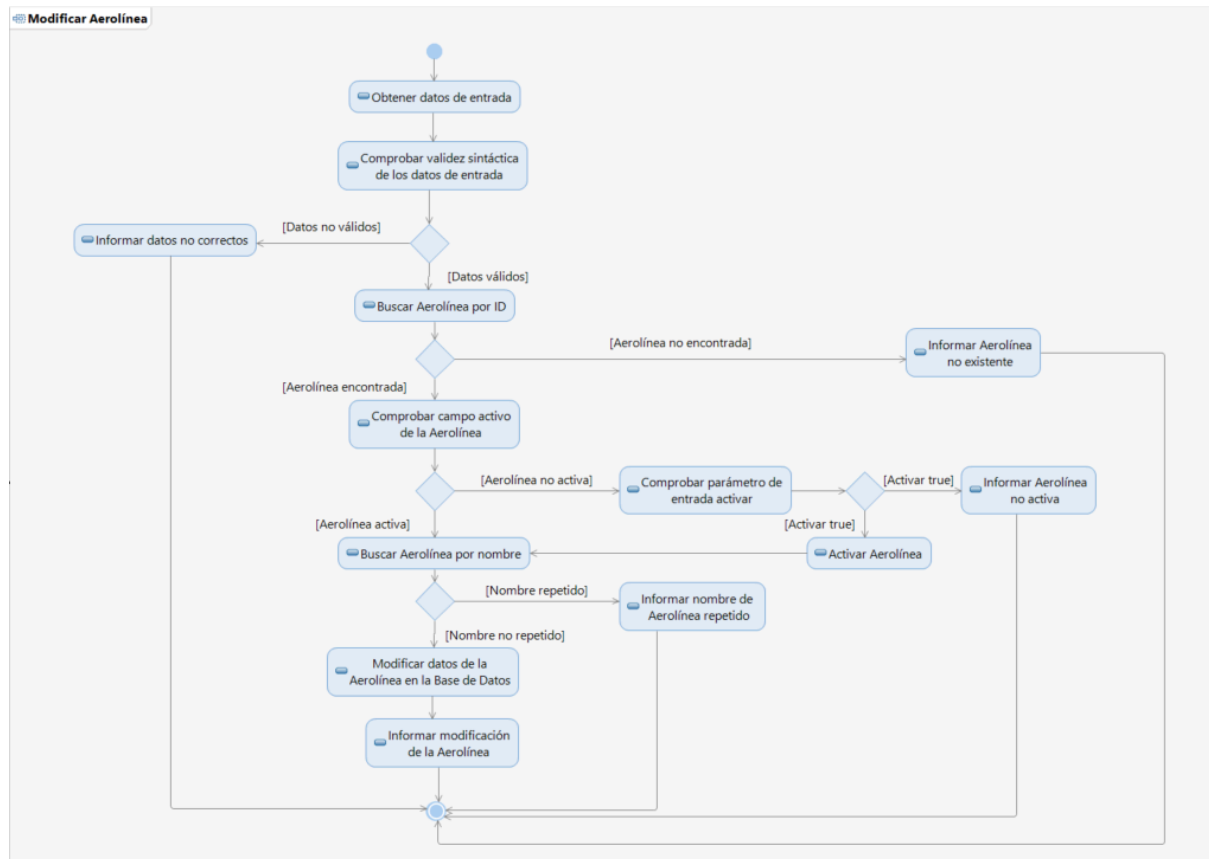
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de aerolínea repetidos en la base de datos

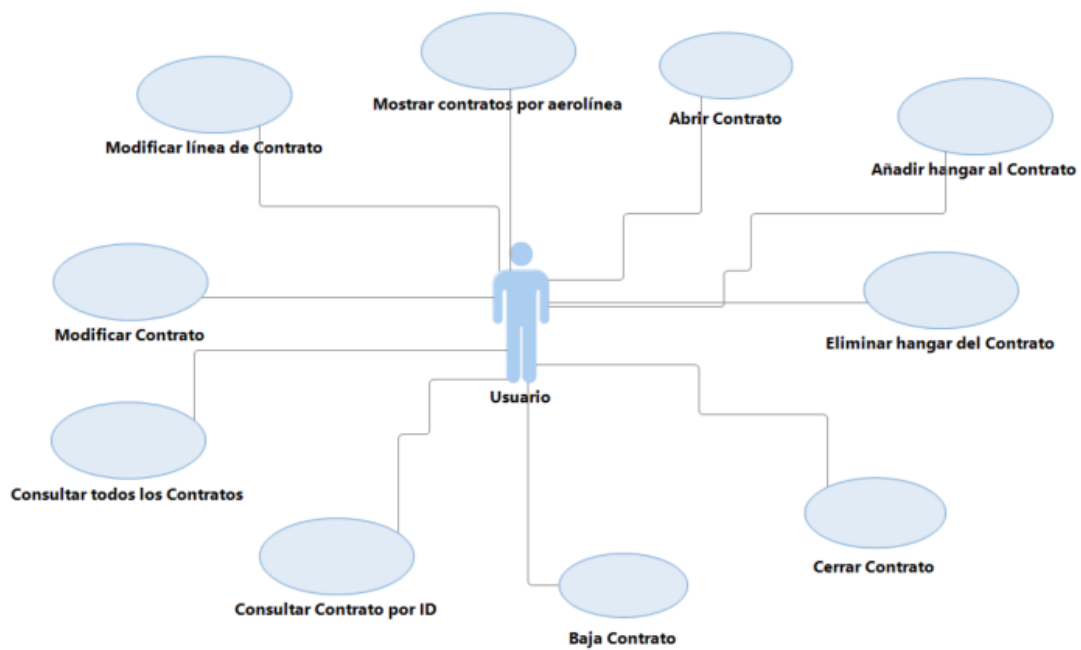
postcondición: no hay id ni nombres repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se modifica el registro

efectos laterales: ninguno





### 3.2.4 Contrato



3.2.4.1 función: Abrir contrato

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: abro un contrato

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Abrir Contrato

destino: sistema

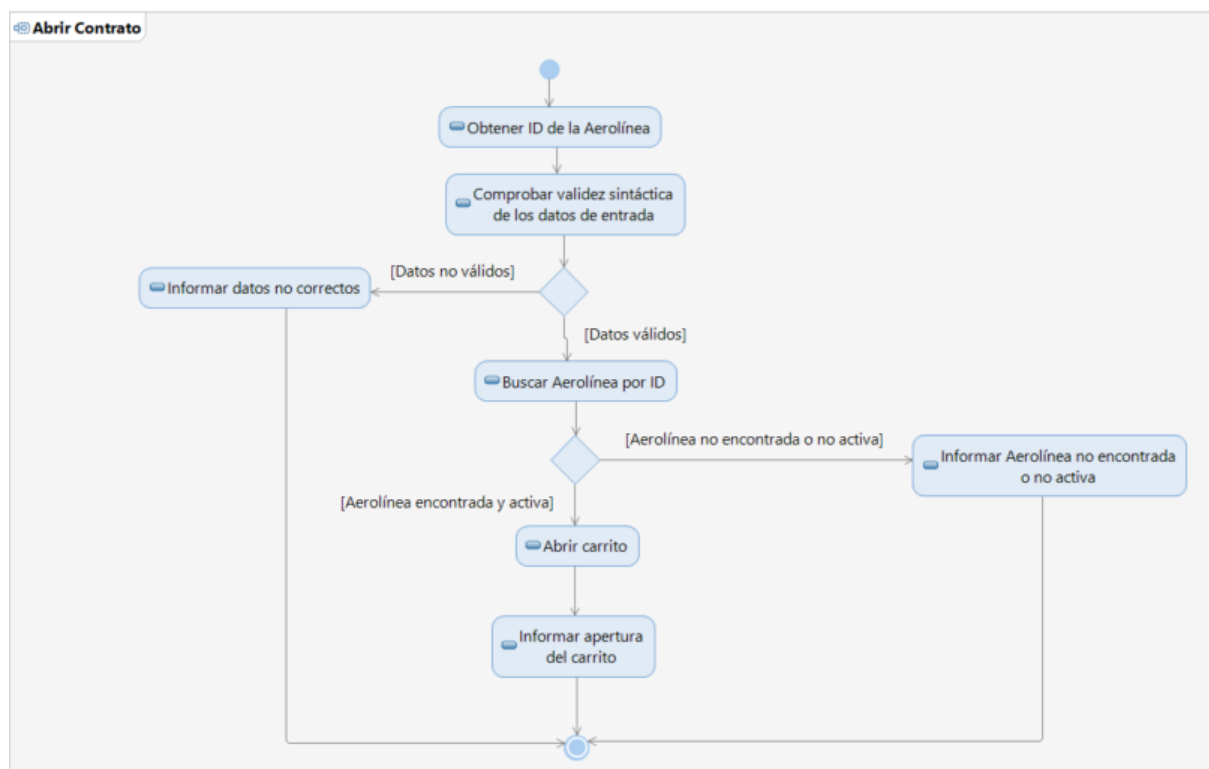
necesita: base de datos de Aerolínea

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de Aerolínea repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni nombres de Aerolínea repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se genera un carrito nuevo.

efectos laterales: ninguno



### 3.2.4.2 función: Añadir hangar al contrato

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: añadir un hangar al contrato

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Añadir Hangar al Contrato

destino: sistema

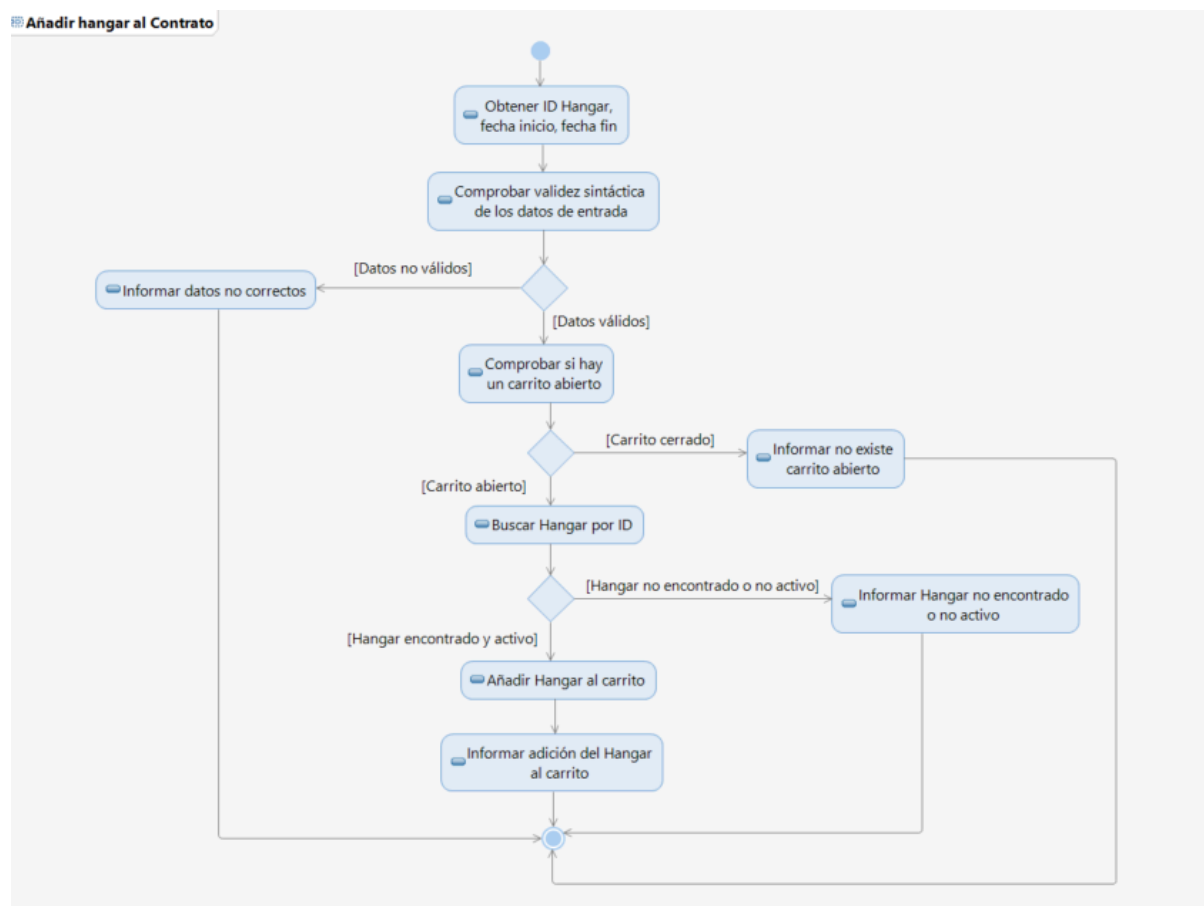
necesita: base de datos de Hangar y carrito abierto

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se añade el hangar al contrato

efectos laterales: ninguno



### 3.2.4.3 función: Eliminar hangar del contrato

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: elimino el hangar del contrato

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Eliminar Hangar del Contrato

destino: sistema

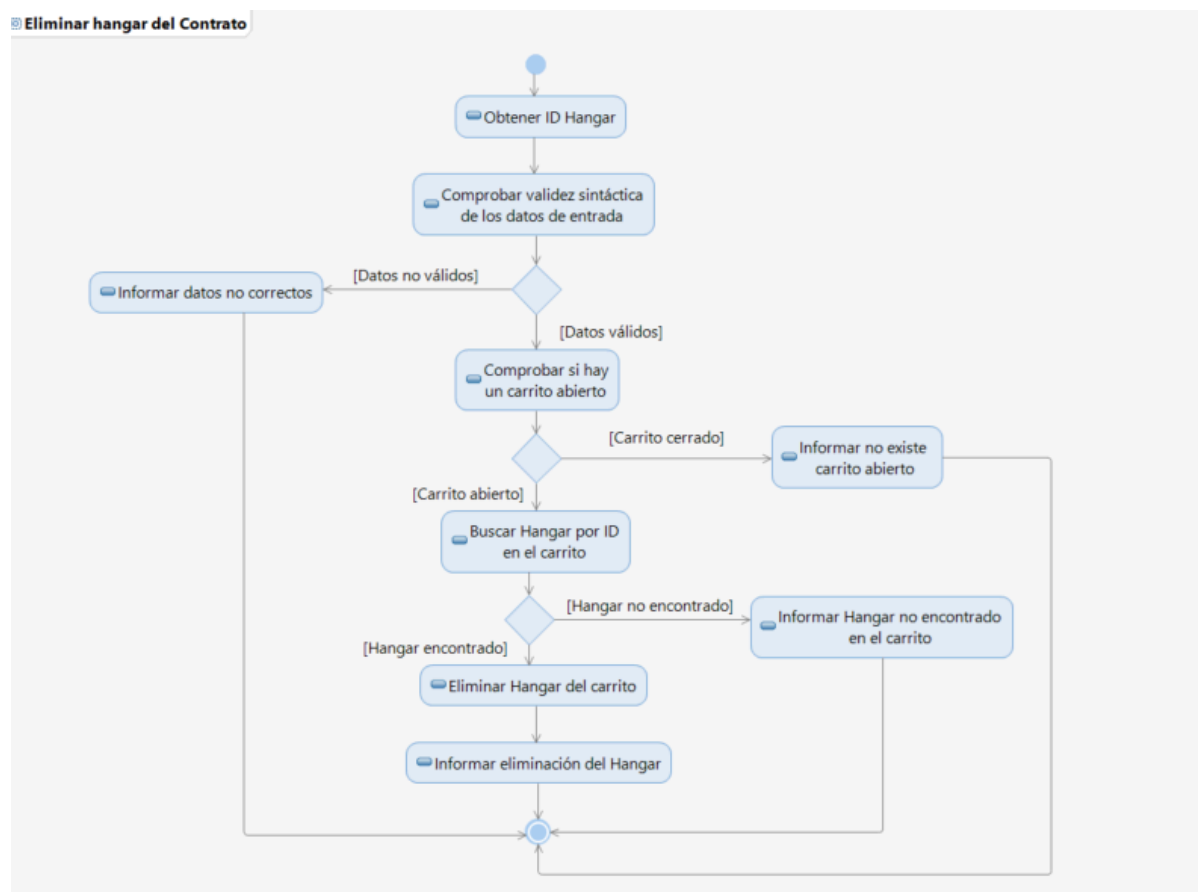
necesita: base de datos de Hangar y carrito abierto

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se añade el hangar al contrato

efectos laterales: ninguno



#### 3.2.4.4 función: Cerrar contrato

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: cerrar el contrato

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Cerrar Contrato

destino: sistema

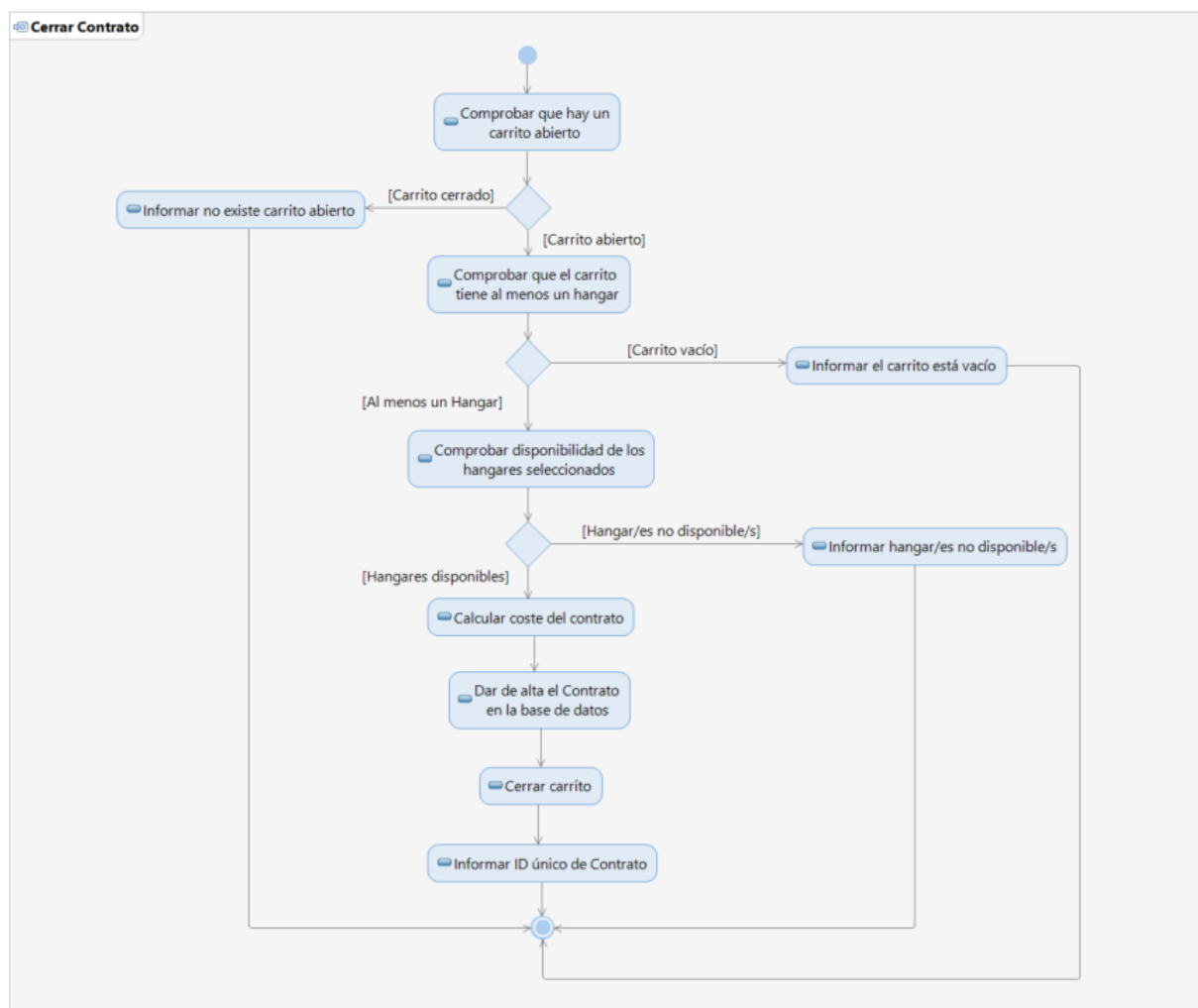
necesita: base de datos de Hangar y carrito abierto

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni nombres de Hangar repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni nombres de Hangar repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se cierra el contrato, se calcula el coste total, se cierra el carrito y se da de alta el contrato en la base de datos

efectos laterales: ninguno



3.2.4.5 función: Baja contrato

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: da de baja un contrato

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Baja Contrato

destino: sistema

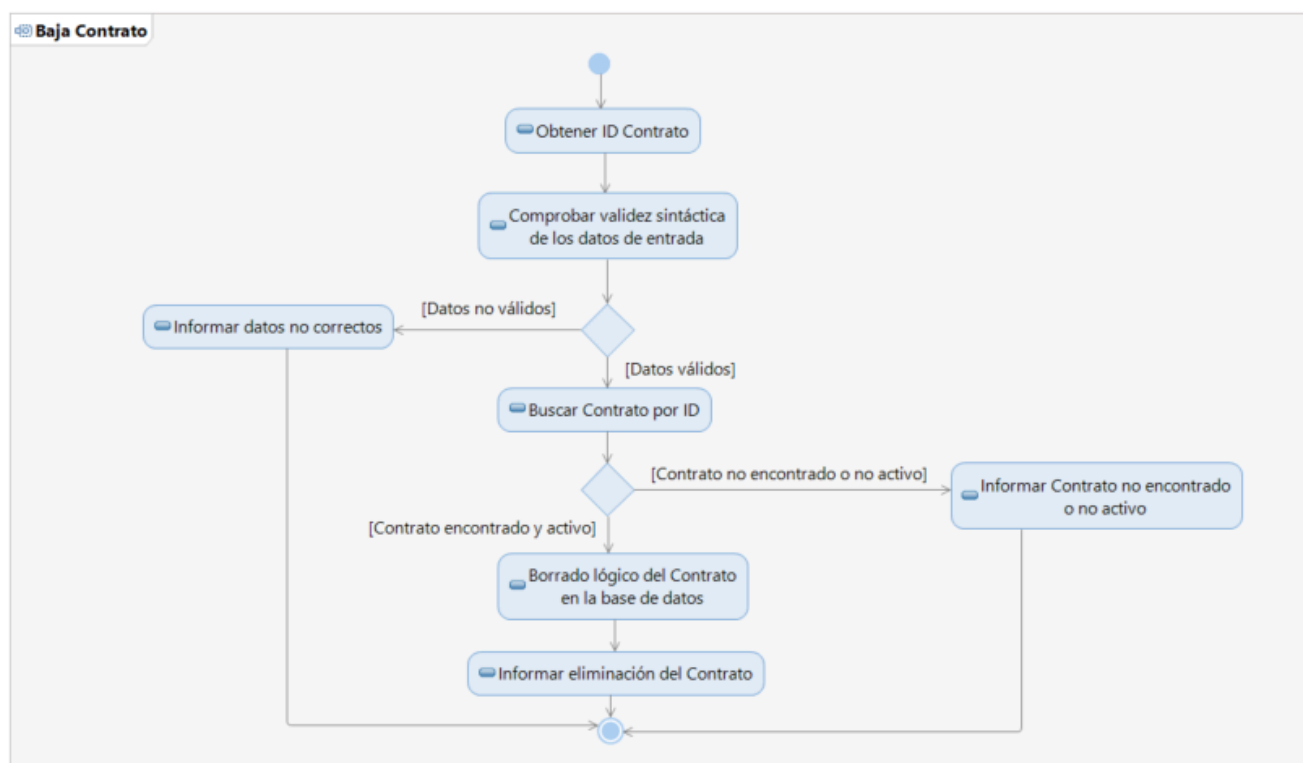
necesita: base de datos de Contrato

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Contrato repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de Contrato repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se realiza un borrado lógico del registro

efectos laterales: ninguno



### 3.2.4.6 función: Consultar contrato por ID

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de un contrato por identificador

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar Contrato por ID

destino: sistema

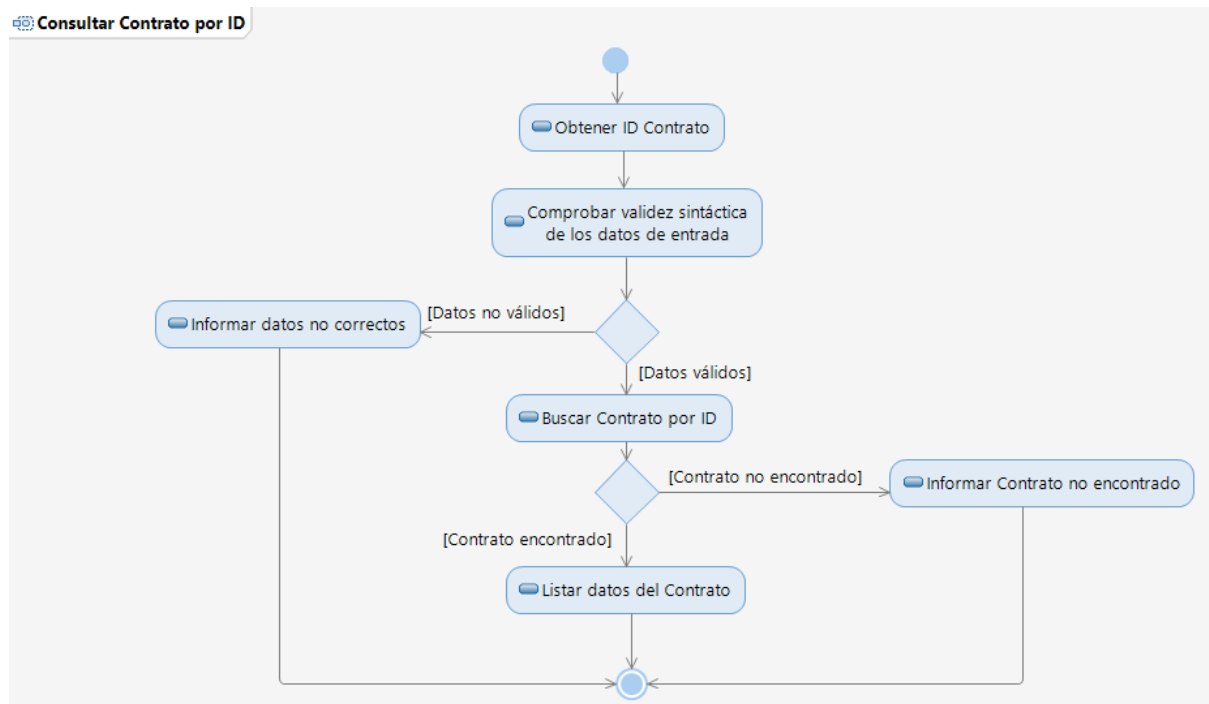
necesita: base de datos de Contrato

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Contrato repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de Contrato repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno



#### 3.2.4.7 función: Consultar todos los contratos

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de todos los contratos

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar todos los Contratos

destino: sistema

necesita: base de datos de Contrato

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: ninguna

postcondición: ninguna

efectos laterales: ninguno



#### 3.2.4.8 función: Modificar contrato

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: modifica los datos de un contrato referente a la aerolínea

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Modificar Contrato

destino: sistema

necesita: base de datos de Contrato y Aerolínea

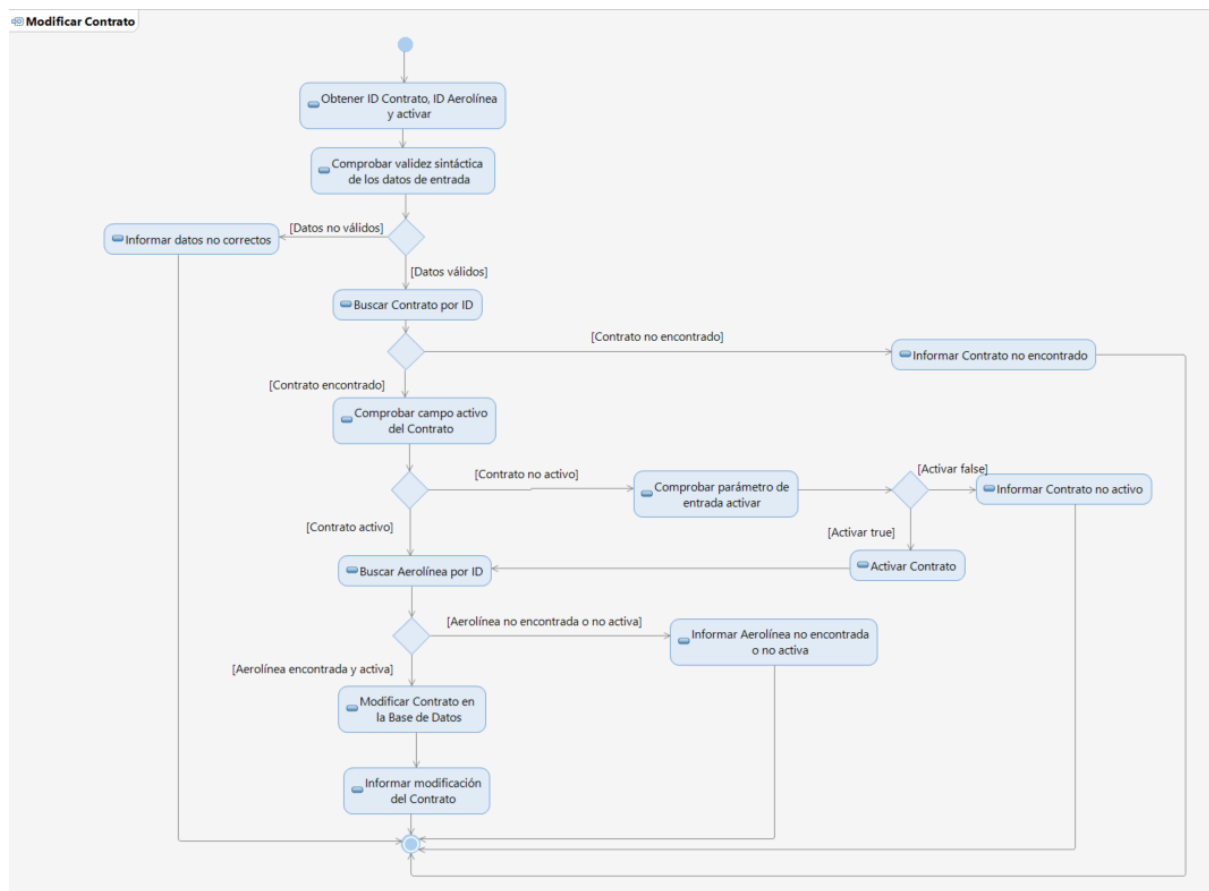
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Contrato y Aerolínea repetidos en la base de datos. El id de Contrato y Aerolínea no son modificables.

postcondición: no hay id repetidos de Contrato y Aerolínea en la base de datos, si se produce éxito, se modifica la información de un contrato en referencia a la Aerolínea. El id de Contrato y Aerolínea no se han visto modificados

efectos laterales: ninguno





### 3.2.4.9 función: Modificar línea de contrato

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: modifica los datos de un contrato referente al hangar

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Modificar línea de Contrato

destino: sistema

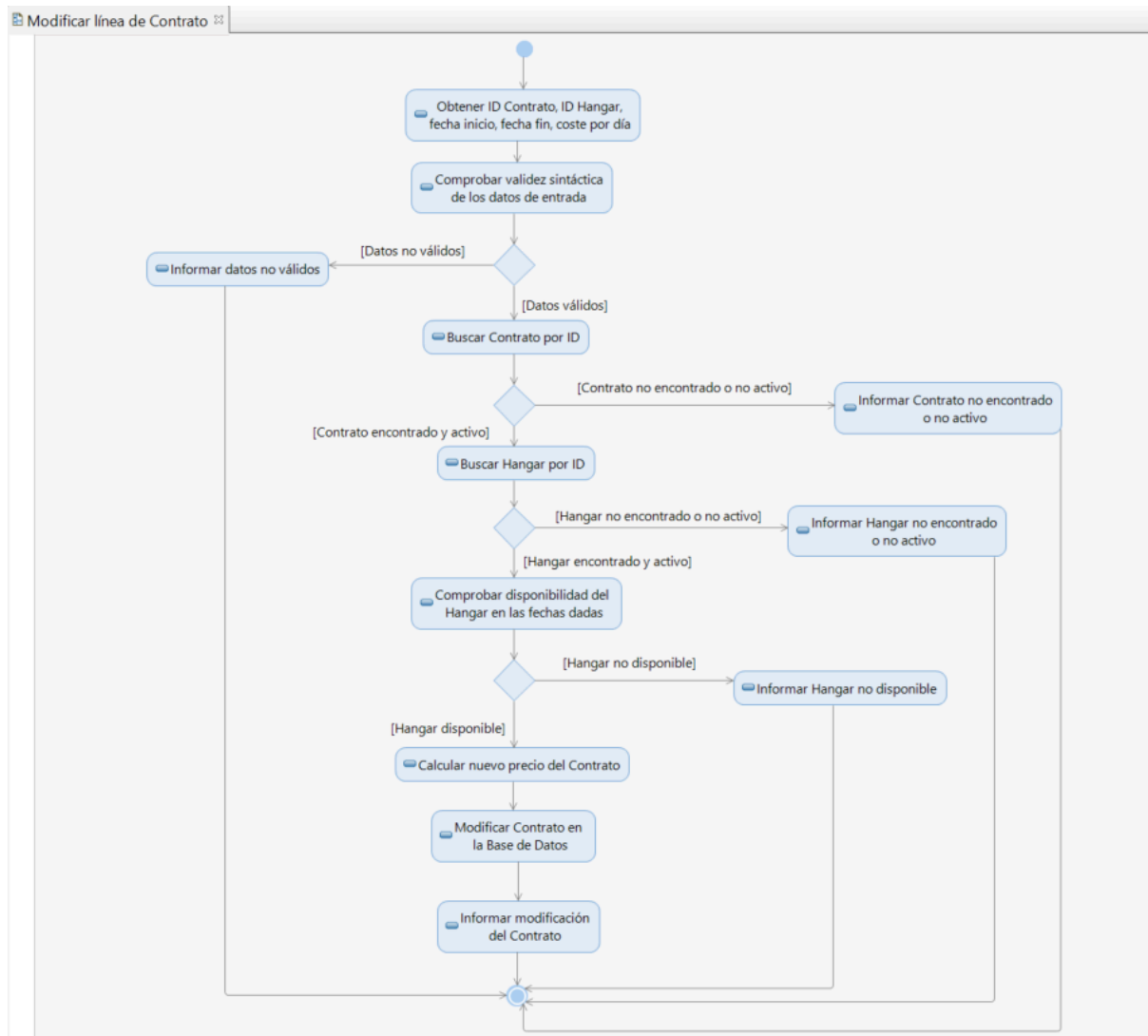
necesita: base de datos de Contrato y Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Contrato y Hangar repetidos en la base de datos. El id de Contrato y Hangar no son modificables.

postcondición: no hay id de Contrato y Hangar repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se modifica el registro. El id de Contrato y Hangar no han sido modificados.

efectos laterales: ninguno



### 3.2.4.10 función: Mostrar contratos por aerolínea

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: mostrar todos los contratos de una aerolínea

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Mostrar Contratos por Aerolínea

destino: sistema

necesita: base de datos de Contrato y Aerolínea

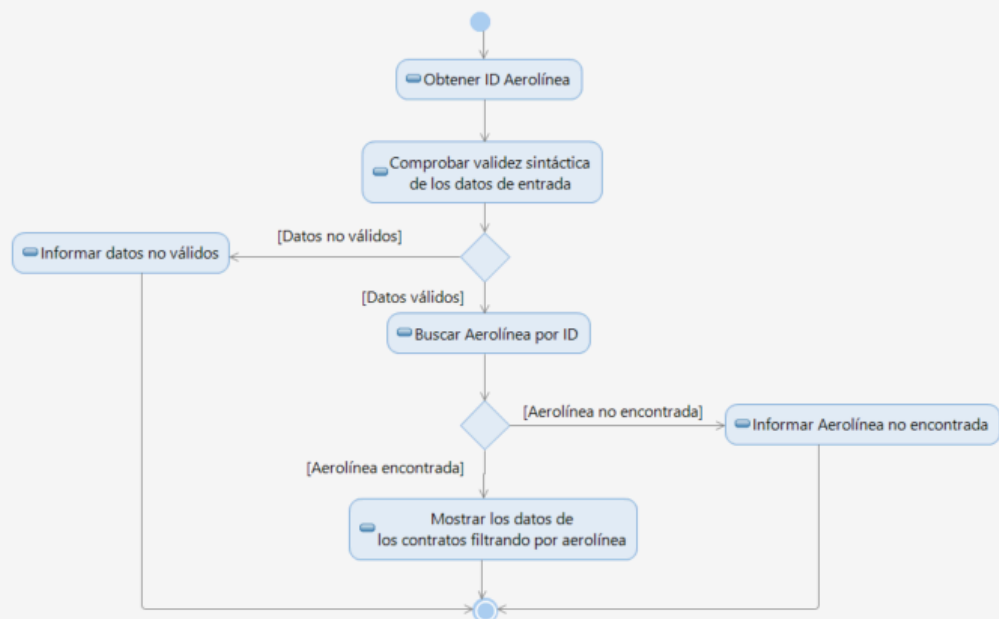
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de contrato y aerolínea repetidos en la base de datos

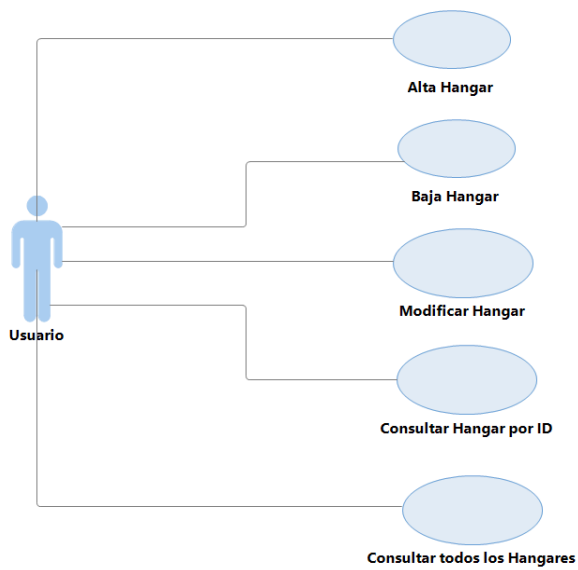
postcondición: no hay id de contrato y aerolínea repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno

### Mostrar contratos por aerolínea



### 3.2.5 Hangar



3.2.5.1 función: Alta hangar

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: da de alta un hangar

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz usuario - Alta Hangar

destino: sistema

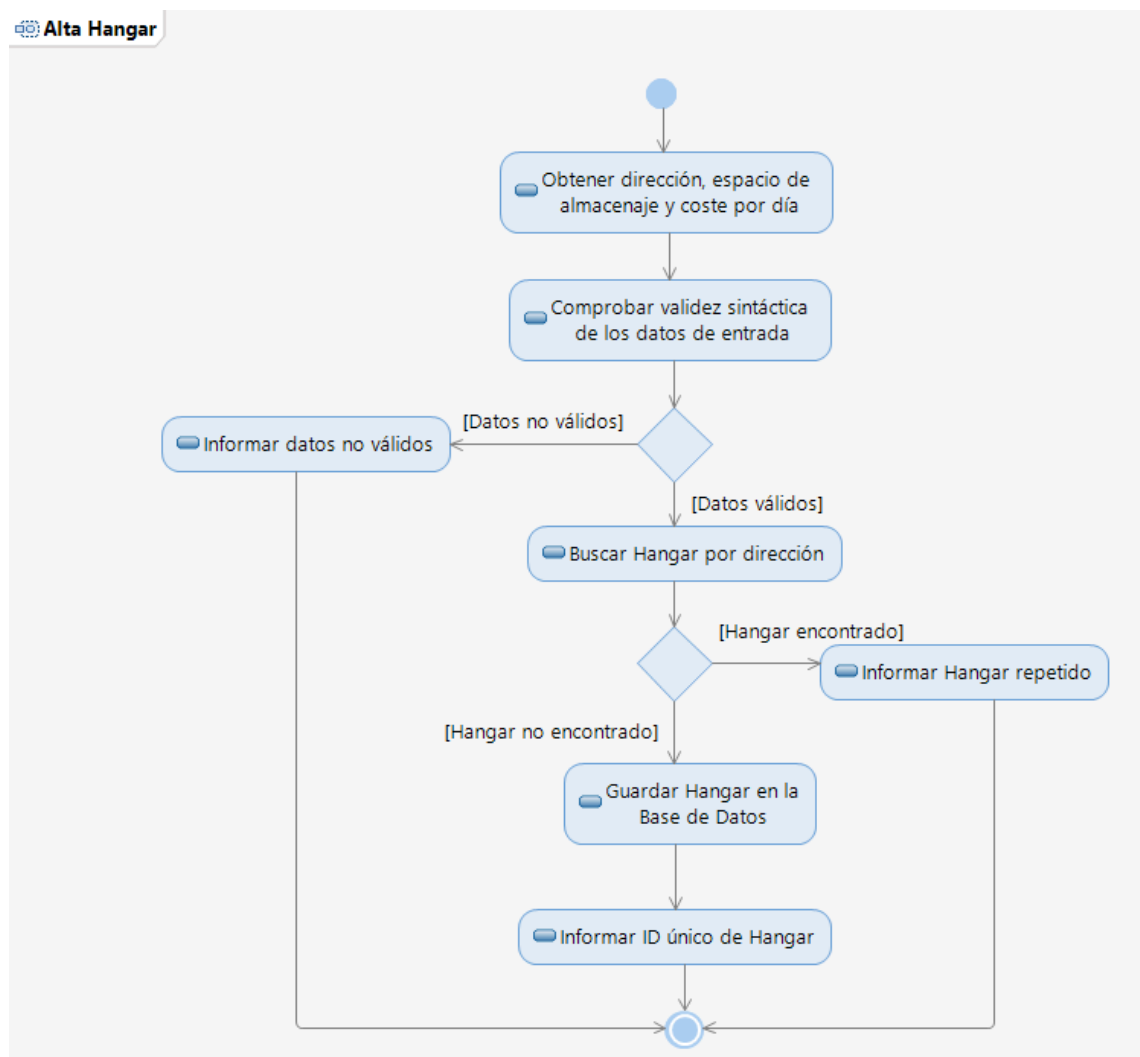
necesita: base de datos de Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se inserta un nuevo hangar.

efectos laterales: ninguno



3.2.5.2 función: Baja hangar

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: da de baja un hangar

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Baja Hangar

destino: sistema

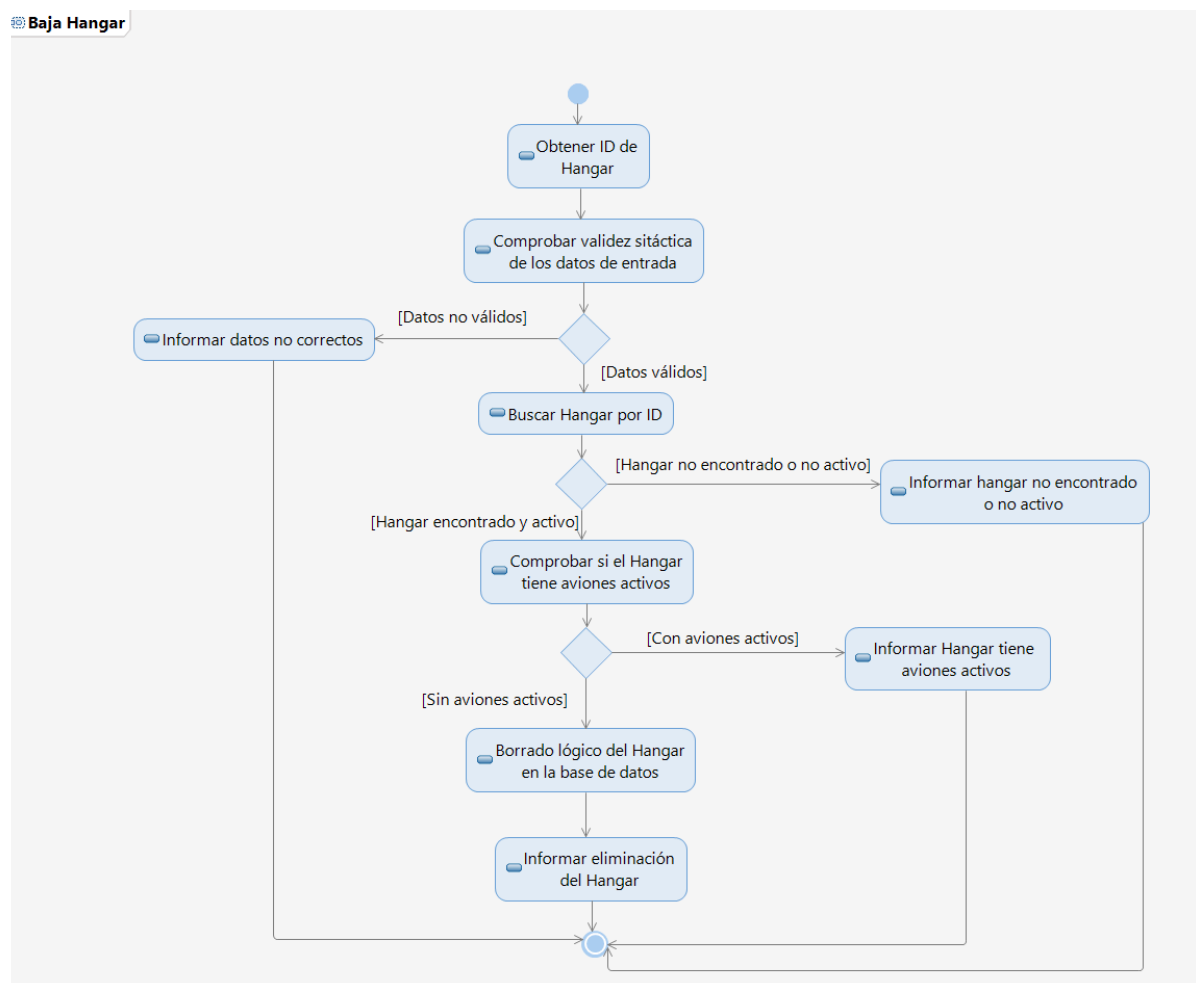
necesita: base de datos de Hangar y Avión

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se realiza un borrado lógico del registro

efectos laterales: ninguno



### 3.2.5.3 función: Consultar hangar por ID

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de un hangar por identificador

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar Hangar por ID

destino: sistema

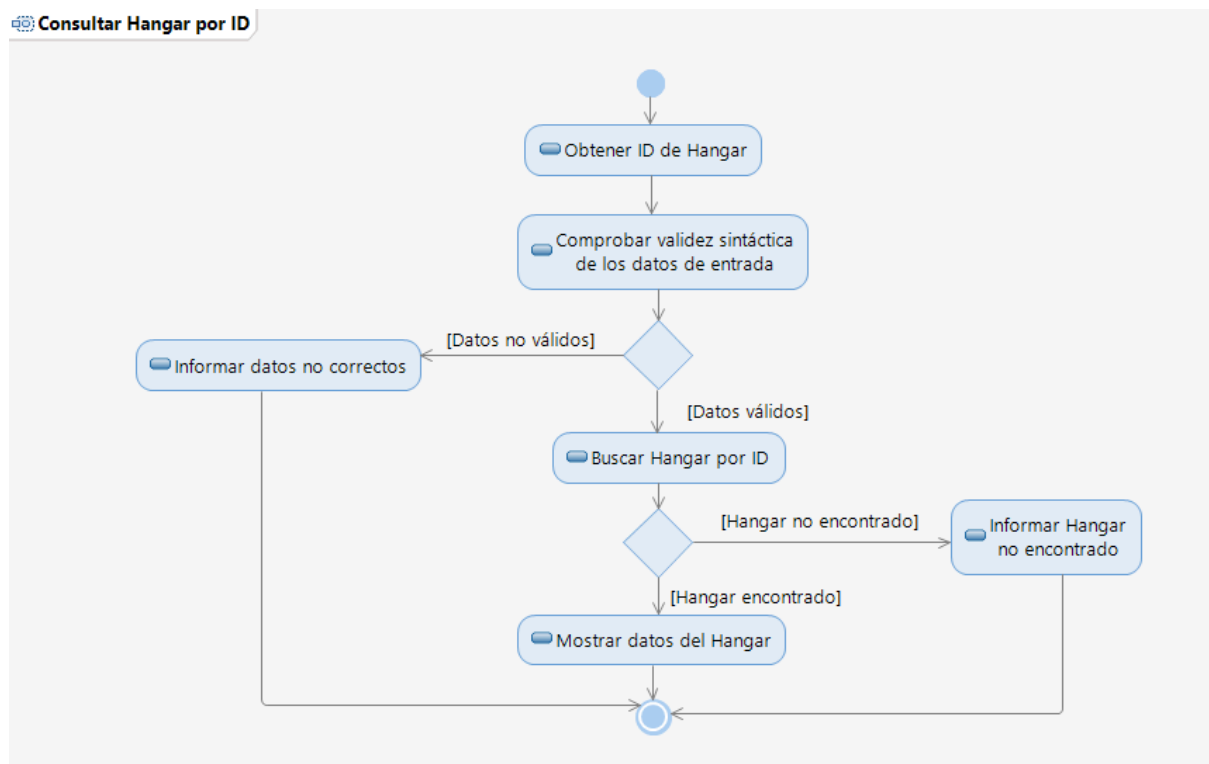
necesita: base de datos de Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno



3.2.5.4 función: Consultar todos los hangares

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de todos los hangares

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar todo los Hangares

destino: sistema

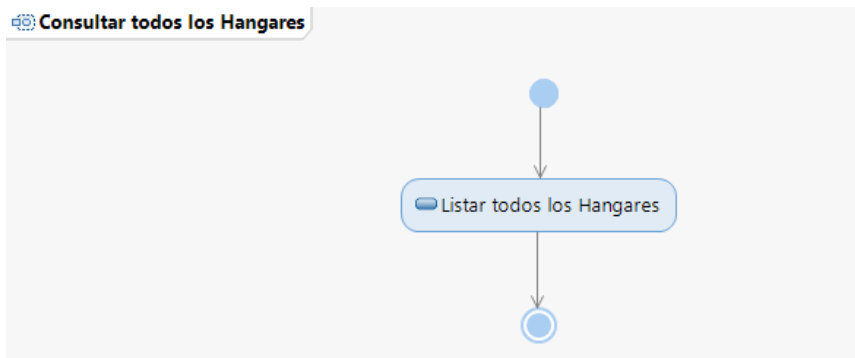
necesita: base de datos de Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: ninguna

postcondición: ninguna

efectos laterales: ninguno



3.2.5.5 función: Modificar hangar

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: modificación de un hangar

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Modificar Hangar

destino: sistema

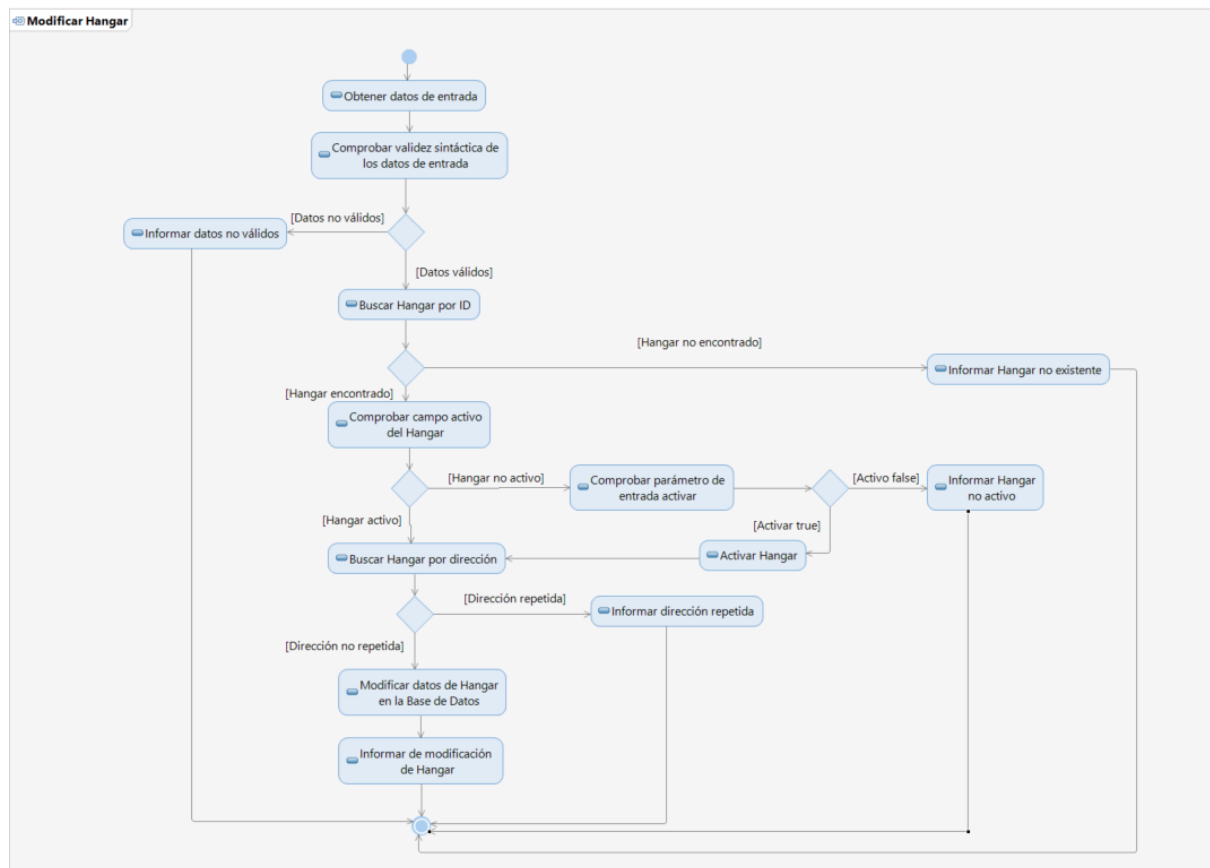
necesita: base de datos de Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

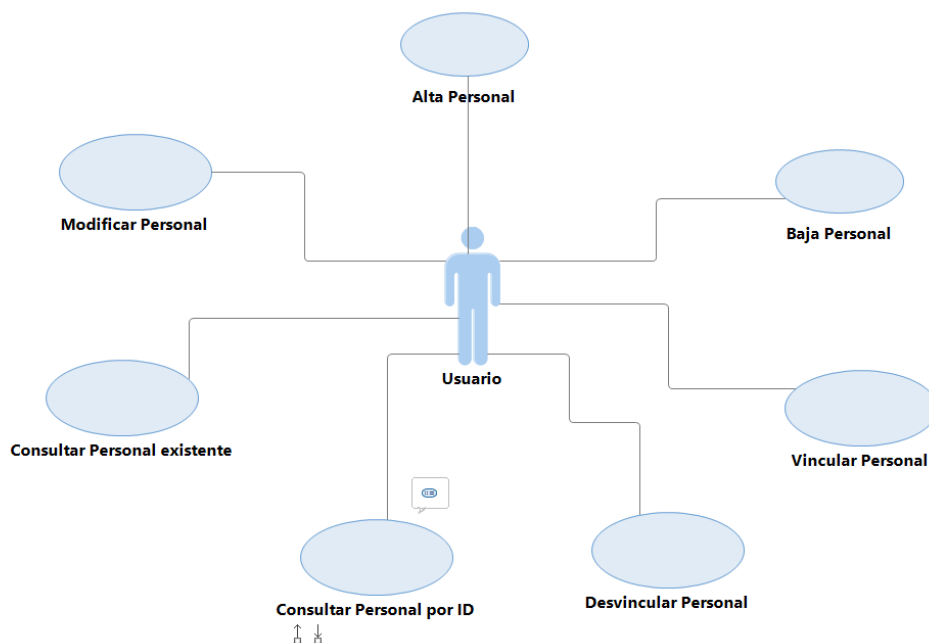
precondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos. El id de Hangar no es modificable.

postcondición: no hay id ni dirección de Hangar repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se modifica el registro. El id de Hangar no se ha visto modificado.

efectos laterales: ninguno



### 3.2.6 Personal





3.2.6.1 función: Alta personal

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: da de alta personal

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz usuario - Alta Personal

destino: sistema

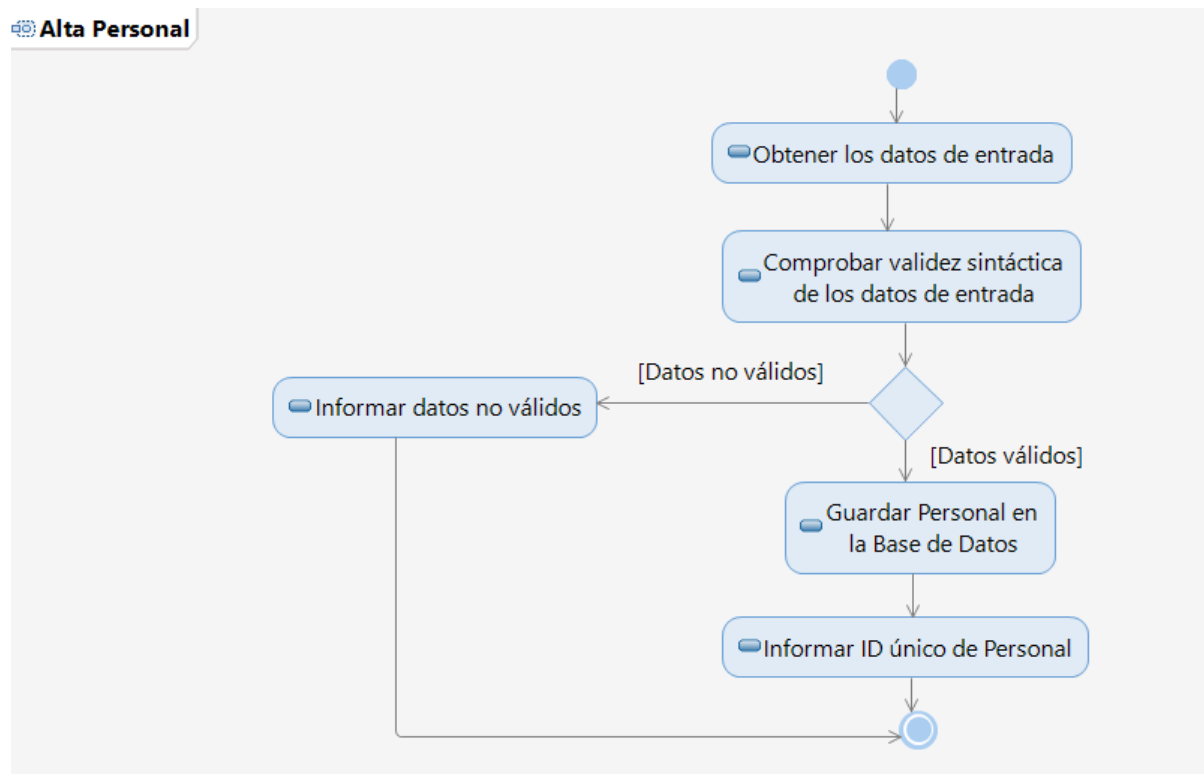
necesita: base de datos de Personal y Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se inserta un nuevo personal.

efectos laterales: ninguno



3.2.6.2 función: Baja personal

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: da de baja personal

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Baja Personal

destino: sistema

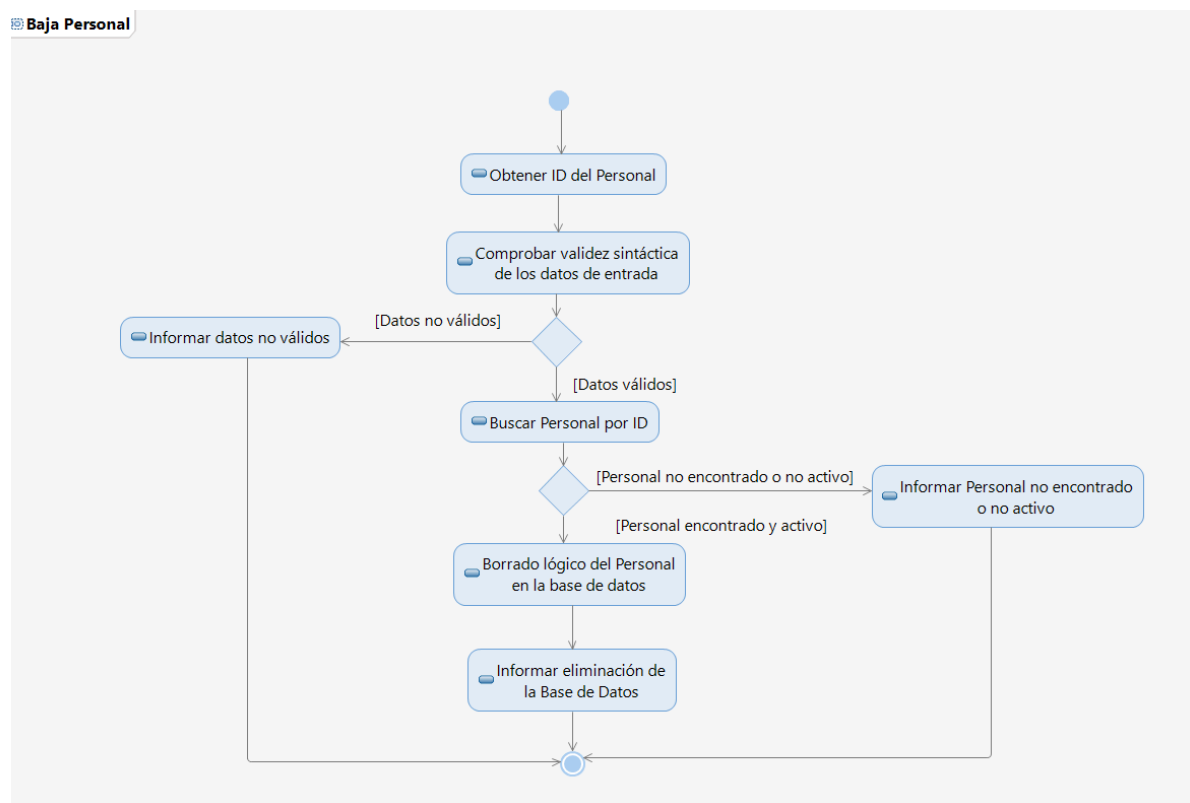
necesita: base de datos de Personal

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se realiza un borrado lógico del registro

efectos laterales: ninguno



### 3.2.6.3 Vincular personal

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: vincula personal a un hangar

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Vincular Personal

destino: sistema

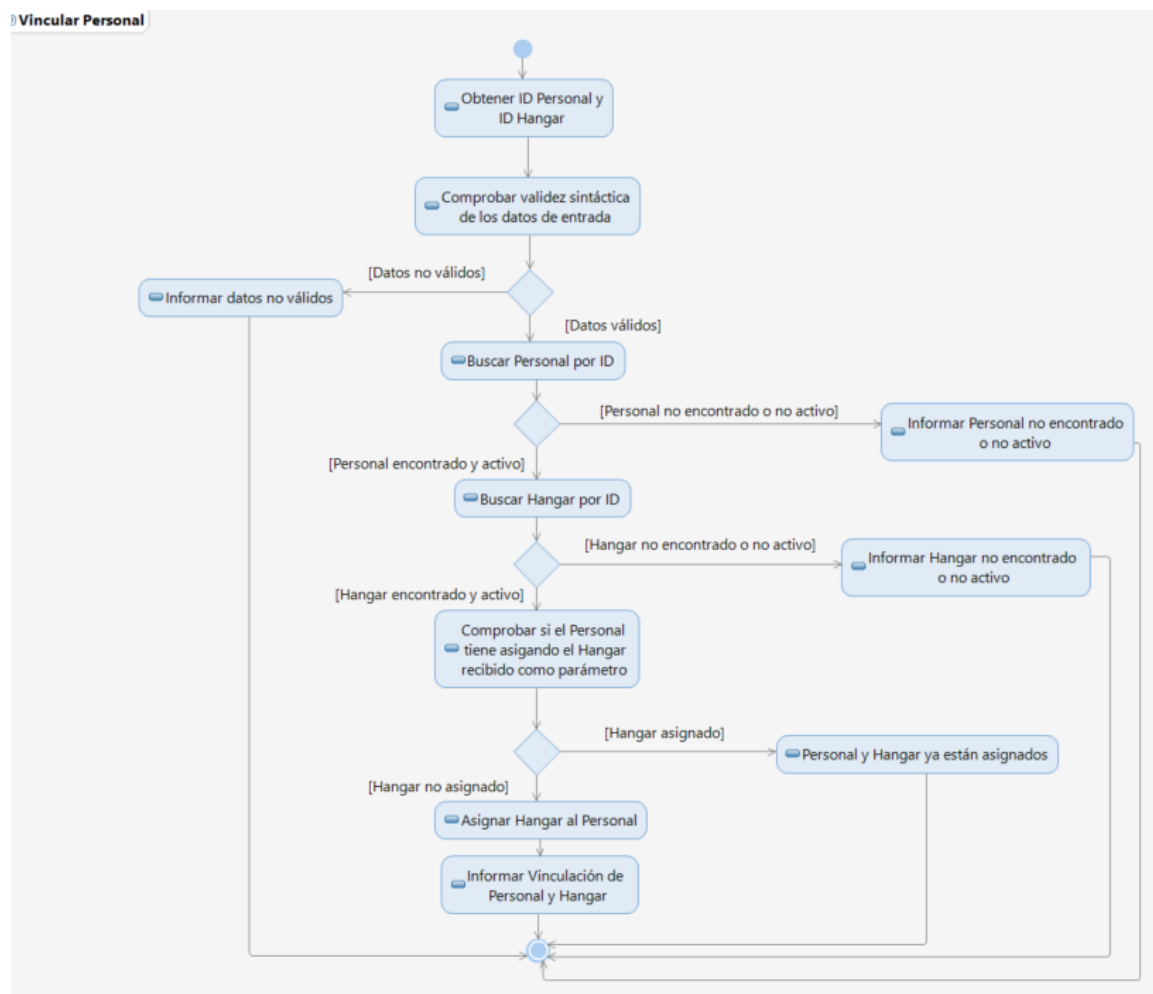
necesita: base de datos de Personal y Hangar

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Personal y Hangar repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de Personal y Hangar repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se vincula el personal con el hangar

efectos laterales: ninguno



### 3.2.6.4 Desvincular personal

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: desvincula personal de un hangar

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Desvincular Personal

destino: sistema

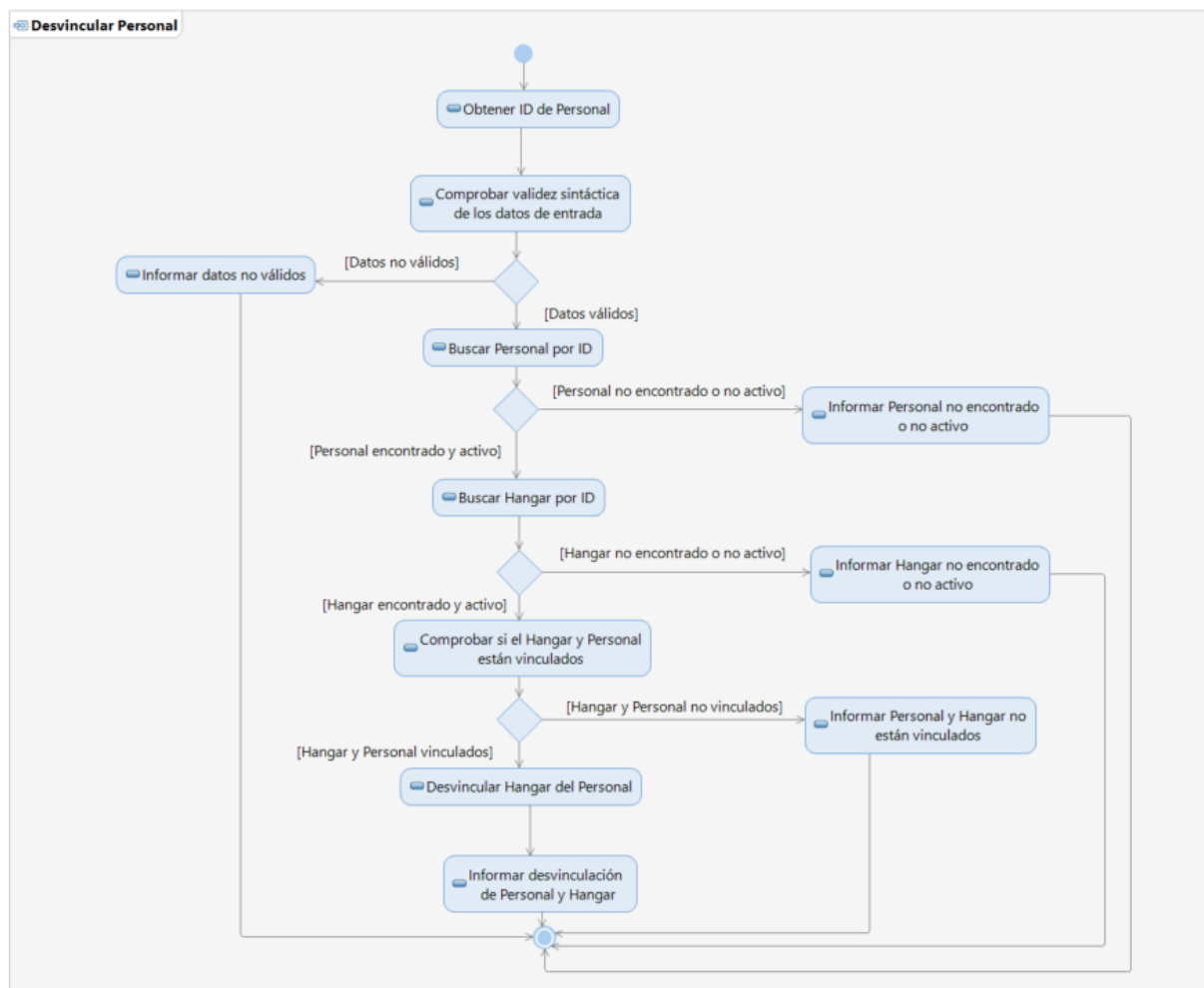
necesita: base de datos de Personal

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se desvincula el personal del hangar

efectos laterales: ninguno



### 3.2.6.5 función: Consultar personal por ID

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta de personal por identificador

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar Personal por ID

destino: sistema

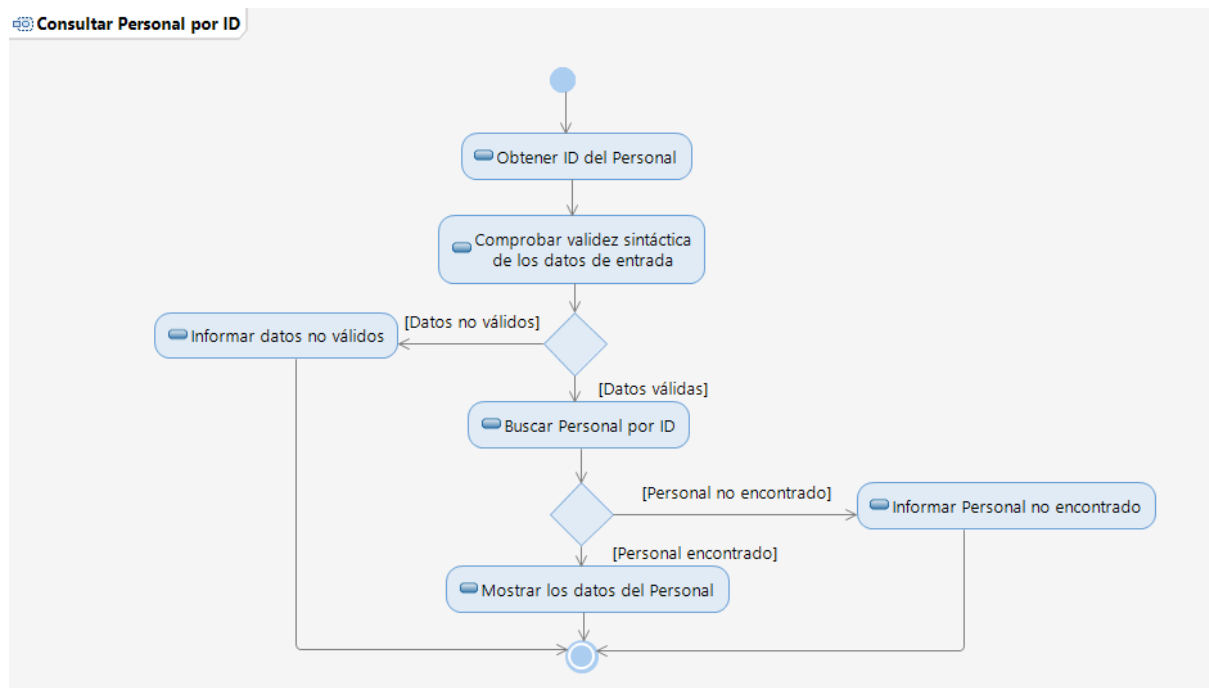
necesita: base de datos de Personal

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos

postcondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos

efectos laterales: ninguno



3.2.6.6 función: Consultar personal existente

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: alta

estabilidad: alta

descripción: consulta del personal existente

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Consultar Personal existente

destino: sistema

necesita: base de datos de Personal

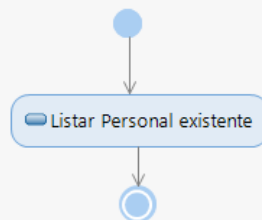
acciones: ver diagrama de actividades

precondición: ninguna

postcondición: ninguna

efectos laterales: ninguno

#### Consultar Personal existente



3.2.6.7 función: Modificar personal

descrita por: Javier Aceituno

prioridad: media

estabilidad: alta

descripción: modificación de personal

actor: trabajador del aeropuerto

entrada: ver 3.1

salida: ver 3.1

origen: interfaz de usuario - Modificar Personal

destino: sistema

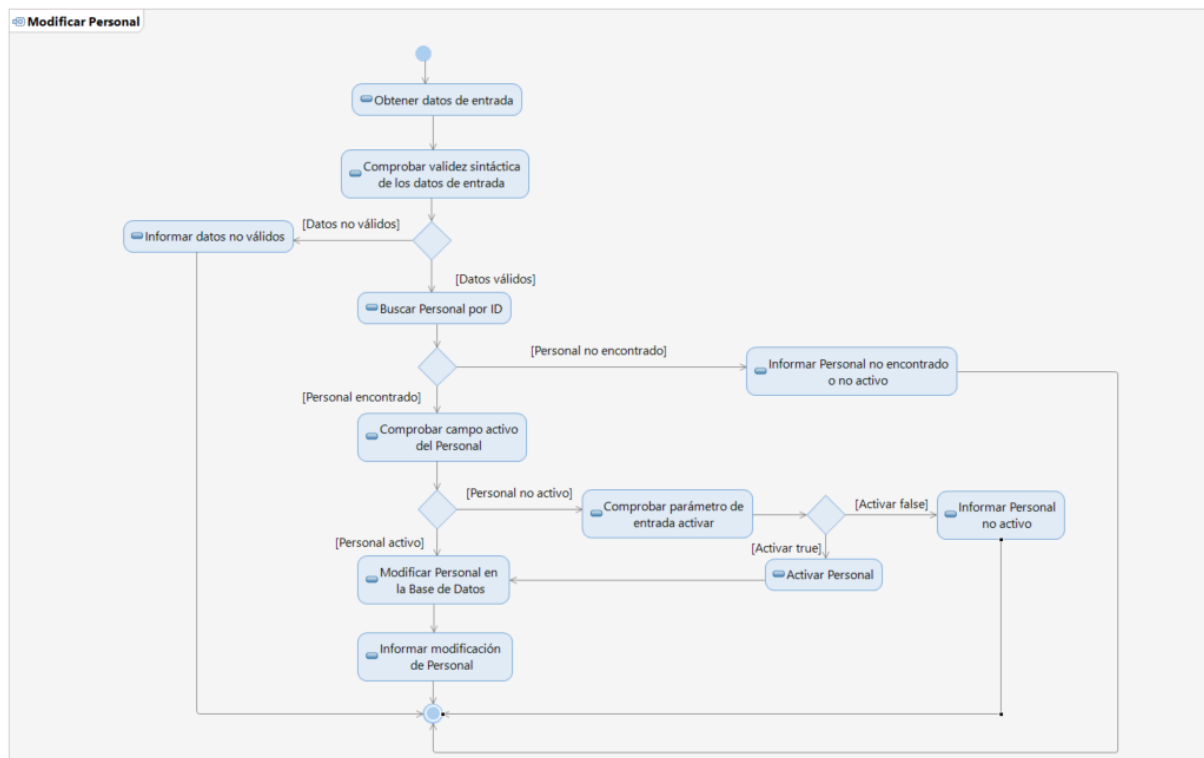
necesita: base de datos de Personal

acciones: ver diagrama de actividades

precondición: no hay id de Personal repetidos en la base de datos. Tanto el id como el tipo no son modificables.

postcondición: no hay id repetidos en la base de datos, si se produce éxito, se modifica el registro. Tanto el id como el tipo de Personal no han sido modificados.

efectos laterales: ninguno



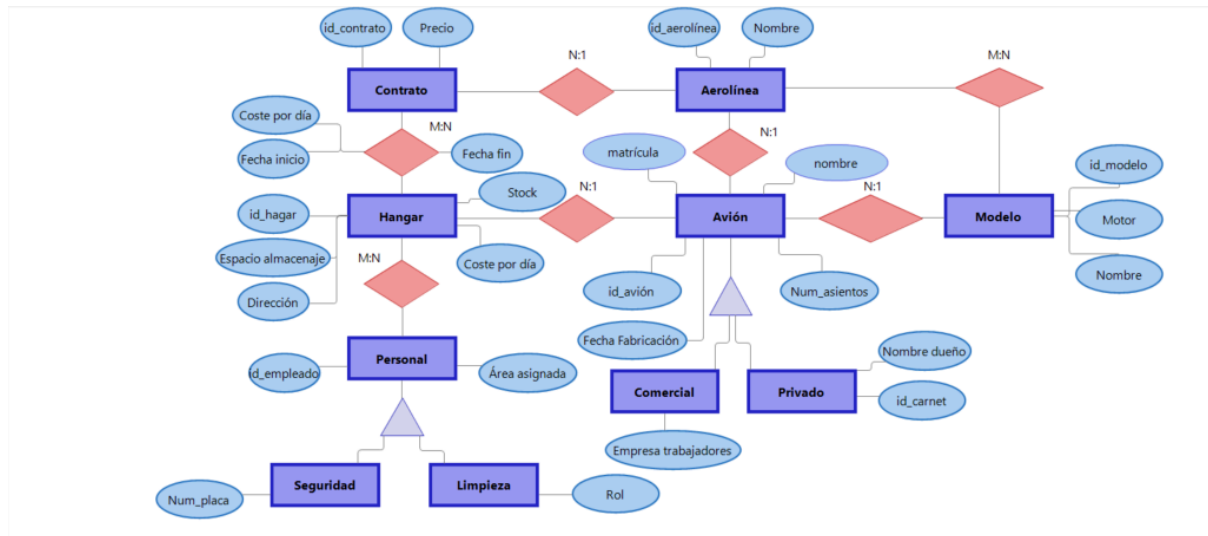
### 3.3 Requisitos de rendimiento

La cantidad principal de usuarios va a ser 1, en nuestro caso el aeropuerto, quien va a controlar el sistema interno del mismo. Este control tendrá un tiempo de espera de las transacciones por segundo mayor a 1, es decir, la escritura en o lectura de la BD.

La comunicación entre las terminales de nuestro sistema, es decir, los módulos del mismo, debe ser inferior a 1 segundo. El número de terminales será 10.

Finalmente, no deberíamos tener ningún tipo de fallos en la base de datos.

### 3.4 Logical database requirements (modelo del dominio)



### 3.5 Restricciones de diseño

AirGest RSP cuenta con un breve número de restricciones hardware y alguna norma a seguir. Para que el software funcione adecuadamente será necesario disponer de un equipo que lo soporte, y nuestras recomendaciones de requisitos básicos con los que debe contar dicho equipo son:

- Procesador de la gama Intel Core i3 o similares
- RAM de 8GB

Por el resto del hardware no hay mayor restricción, se ha de tener en cuenta que puede disponerse de una BD de gran tamaño y que pueden manejarse muchas transferencias de información de forma simultánea.

En cuanto a normas y especificaciones, se ruega no introducir datos que puedan colisionar entre sí, ni sobrecargar la aplicación mientras realiza operaciones, ya que podría desembocar en un problema mayor.

### 3.6 Atributos del sistema software

**Fiabilidad:** El producto tendrá una baja probabilidad de fallos. Cuando sucedan se les notificará a los empleados para que estos lo solucionen.

**Disponibilidad:** El producto estará disponible en todo momento, es decir, 24h. El único momento en el que se encontrará inhabilitado el producto será en procesos de actualización o mantenimiento del software.



**Seguridad:** En caso de que se interrumpa una operación, se informará al usuario y se reiniciará la operación en cuestión.

**Mantenibilidad:** El producto estará preparado para recibir cambios y actualizaciones para mejorar al mismo.

**Portabilidad:** El producto se podrá utilizar en diferentes plataformas, siendo el mismo multiplataforma.

## **4. Apéndices**