Proyecto Escuela de Vuelo Escuadrilla Halcón

Documento de Reglas de la Base de Datos

Versión 1.0

Historia de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 21-08-2016 | 1.0 | Documento inicial | Diego Silva A. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Tabla de Contenidos**

[1. Introducción 4](#_Toc460165934)

[1.1. Objetivo 4](#_Toc460165935)

[2. Reglas de negocio 4](#_Toc460165936)

[2.1. Reglas del modelo de datos 4](#_Toc460165937)

[2.2. Reglas de relación 4](#_Toc460165938)

[2.3. Reglas de derivación 5](#_Toc460165939)

[2.4. Reglas de restricción 5](#_Toc460165940)

[2.5. Reglas de flujo 5](#_Toc460165941)

# Introducción

Este documento proporciona en detalle (a un nivel adecuado) las reglas de negocio del modelo de datos, relación, derivación, restricción y flujo.

## Objetivo

El objetivo de este documento es especificar las reglas de negocio que se refieren a las políticas, normas, operaciones, definiciones y restricciones presentes en un negocio y que son de vital importancia para alcanzar los objetivos de la misión.

# Reglas de negocio

## Reglas del modelo de datos

Este tipo de regla se encarga de controlar que la información básica almacenada para cada atributo o propiedad de una entidad o un objeto sea válida.

|  |  |
| --- | --- |
| ID | Descripción |
| RMD001 | Todos los atributos de usuarios no pueden ser null. |
| RMD002 | Todos los atributos de personas no pueden ser null excepto:   * el correo, * y teléfono. |
|  | Todos los atributos de licencias no pueden ser null. |
| RMD003 | Todos los atributos de vuelos no pueden ser null. |
| RMD004 | Todos los atributos de aeronaves no pueden ser null. |
| RMD005 | Todos los atributos de componentes no pueden ser null excepto:   * la aeronave asociada, * y el componente asociado. |
| RMD006 | Todos los atributos de mantenimiento no pueden ser null. |
| RMD007 | El RUT de una persona debe ser válido. |
| RMD008 | El sexo de una persona sólo puede ser femenino o masculino. |
| RMD009 | Todas las fechas deben ser validas (no puede existir 30 de febrero). |
| RMD010 | Las horas de vuelo no pueden ser negativas. |
| RMD011 | La fecha de inicio de un mantenimiento no puede ser mayor que la fecha de término. |

## Reglas de relación

Estas reglas controlan las relaciones entre los datos. También se les denomina reglas de integridad.

|  |  |
| --- | --- |
| ID | Descripción |
| RRLC001 | Un usuario puede estar asociado a una sola persona. |
| RRLC002 | Una persona puede estar asociada a un solo piloto. |
| RRLC003 | Un piloto puede tener varias licencias, pero estas no pueden tener varios pilotos. |
| RRLC004 | Una aeronave puede tener varios componentes, pero estos no puede tener varios aeronaves. |
| RRLC005 | Un componentes puede estar compuesto de varios componentes. |
| RRLC006 | Un vuelo puede tener varios pilotos, y un piloto puede tener varios vuelos. |
| RRLC007 | Un vuelo puede tener varias personas, y una persona puede tener varios vuelos. |

## Reglas de derivación

Son las reglas que tienen que ver con la especificación y obtención de información a partir de datos ya existentes.

|  |  |
| --- | --- |
| ID | Descripción |
| RDV001 | Al ingresar un vuelo se deben sumar de forma automática las horas de vuelo al piloto, al copiloto, y a la aeronave y a sus componentes. |
| RDV002 | Al ingresar un vuelo se debe modificar el último vuelo realizado del piloto. |
| RDV003 | El plan del mantenimiento varía según la cantidad de horas de vuelo de los componentes o si es una inspección diaria. |
| RDV004 | Al eliminar un piloto, también hay que hacerlo con sus datos personales (persona), usuario y licencias asociadas. |

## Reglas de restricción

Se encargan de restringir los datos que el sistema puede contener. La diferencia entre éstas y las reglas del modelo de datos radica en que aquellas restringen el valor de los atributos o propiedades de una entidad, más allá de las restricciones básicas que sobre las mismas existen.

|  |  |
| --- | --- |
| ID | Descripción |
| RRES001 | El perfil de un usuario puede ser:   * 1 de administrador, * 2 de operador, * 3 de piloto, * 4 de consultor |
| RRES002 | La fecha de la medicina aeroespacial de los pilotos no puede estar vencida. |
| RRES003 | La fecha de las licencias de los pilotos no puede estar vencida. |
| RRES004 | Al ingresar un detalles\_mantenimientos, el parámetro planes\_mantenimientos\_tipos\_componentes\_id debe ser igual al tipos\_componentes\_id del componentes\_id asociado. |

## Reglas de flujo

Son aquellas reglas que determinan y limitan como fluye la información a través de un sistema. Se refieren a aquellas reglas que indican que camino recorre la información y obligan a que se sigan caminos válidos. Por ejemplo: los pasos que se deben tener en cuenta para la aprobación de una compra cuyo valor excede de cierta cantidad.

|  |  |
| --- | --- |
| ID | Descripción |
| RFL001 | Si la fecha de la medicina aeroespacial de un piloto esta vencida, no puede ejecutar un vuelo. |
|  | Si la fecha de la licencia de un piloto esta vencida no puede ejecutar un vuelo. |
| RFL002 | Si el estado de una aeronave esta en no activo, no puede ejecutar un vuelo. |
| RFL003 | En la creación de un vuelo, se debe crear inicialmente con:   * un piloto y un copiloto (tripulación), * una aeronave, * un estado de vuelo, * y el aeropuerto de origen y destino.   Los pasajeros serán añadidos después, ya que se debe validar que las personas no estén como piloto o copiloto en el vuelo. |
| RFL004 | En la creación de un piloto, se debe crear inicialmente sin datos, luego las licencias, y demás información serán añadidos después. |
| RFL005 | En la creación de un mantenimiento, se debe cambiar el estado de la aeronave (activo o no activo). |