

CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO

1. Marco Teórico

El desarrollo del sistema de información computarizados que requiere el conocimiento de la Ciencia Informática tales como Análisis y Diseño, Base de Datos, Ingeniería de software.

1.1. Descripción del Grupo Aéreo 82

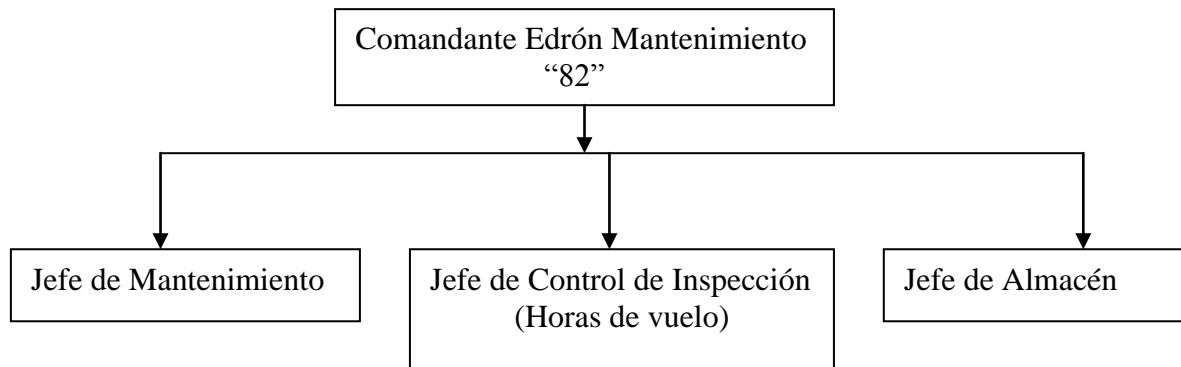


Figura 1: Organigrama Grupo Aéreo 82

1.2. World Wide Web - WWW¹

La World Wide Web es la telaraña mundial, nació como el proyecto WWW desarrollado en el CERN suizo a principios de los 90, partió como la idea de definir un "Sistema de hipermedios distribuidos"

La WWW puede definirse básicamente como tres cosas: *hipertexto*, que un sistema de enlaces que permiten saltar de unos lugares a otros; *multimedia*, que hace referencia al tipo de contenidos que puede manejar e *Internet*, la base sobre la cual se transmite la información.

1.3. Uniform Resource Locators - URL²

Uniform Resource Locators es el esquema de nombre que se maneja para especificar como y donde encontrar un servidor con recursos tales como servidores FTP, Gopher o WWW.

La sintaxis que sigue una dirección o URL es la siguiente.

Type:// Servidor / Camino / Nombre .ext

- Type, describe el protocolo del archivo a ser utilizado. En nuestro caso será

¹ Microsoft Guía paso a paso para Internet 2004

² Ídem.

protocolo HTTP.

- El doble backslash (//) representa la división entre el protocolo a ser usado y la dirección del servidor.
- El Servidor, es el nombre o dirección IP del servidor al cual queremos acceder.
- El Nombre, representa el nombre del archivo al cual queremos acceder.
- .ext, representa la extensión que posee dicho documento. En caso de los documentos HTML la extensión es .htm o .html, en caso de los archivos PHP la extensión es .php.

1.4. Hypertext Transfer Protocol - HTTP³

HTTP es un protocolo de transferencia de hipertextos, diseñado expresamente para la distribución de documentos hipertexto, el HTTP es un protocolo cliente-servidor. En el modelo cliente-servidor, un programa cliente corriendo en la maquina de un usuario, manda un mensaje solicitando un servicio a un programa servidor corriendo en otra computadora en Internet (o en red). El servidor responde al requerimiento enviando un mensaje de regreso al cliente. En este intercambio de mensajes, tanto el cliente como el servidor usan un protocolo conocido por ambos. El protocolo HTTP soporta además del intercambio de documentos de hipertexto, algunas características importantes, como ser:

La habilidad de retornar al cliente no solamente archivos, sino también información generada por programas corriendo en el servidor.

La habilidad de tomar datos enviados desde el cliente y pasa es información a otros programas en el servidor para posteriores procesos.

Estos programas especiales en el servidor son llamados programas gateway, puesto que usualmente actúan como puente entre el servidor HTTP y cualquier otro recurso local, tales como Bases de Datos.

1.5. Protocolo TCP/IP⁴

La **familia de protocolos de Internet** es un conjunto de protocolos de red que implementa la pila de protocolos en la que se basa Internet y que permiten la

³ Microsoft Guía paso a paso para Internet 2004

⁴ ch03.pdf (Curso Preparatorio de Cisco CCNA)
<http://es.wikipedia.org/wiki/TCP/IP>

transmisión de datos entre redes de computadoras. En ocasiones se la denomina *conjunto de protocolos TCP/IP*, en referencia a los dos protocolos más importantes que la componen: Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP), que fueron los dos primeros en definirse, y que son los más utilizados de la familia. Existen tantos protocolos en este conjunto que llegan a ser más de 100 diferentes, entre ellos se encuentra el popular HTTP (HyperText Transfer Protocol), que es el que se utiliza para acceder a las páginas Web, además de otros como el ARP para la resolución de direcciones, el FTP para transferencia de archivos, y el SMTP y el POP para correo electrónico, entre otros.

El TCP/IP es la base de Internet, y sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, mini computadoras y computadoras centrales sobre redes de área local (LAN) y área extensa (WAN). TCP/IP fue desarrollado y demostrado por primera vez en 1972 por el departamento de defensa de los Estados Unidos, ejecutándolo en ARPANET, una red de área extensa del departamento de defensa.

1.6. Sitio Web Dinámico

Un Sitio Web Dinámico se diferencia de los sitios Web que solo contienen páginas Web estáticas es decir solo contienen contenido estático.

Un Sitio Web Dinámico interactúa con el usuario, genera información en tiempo real desde una base de datos.

Aunque son difíciles de diseñar e implementar, estos sitios son fáciles de mantener y actualizar sin la necesidad de tener conocimientos de programación.

Estos sitios ofrecen beneficios como la realización de búsquedas, tanto de información como de páginas de contenido.

Un Sitio Web Dinámico es un ejemplo claro de sistema Cliente-Servidor, donde el servidor es una PC que almacena varios sitios Web, y cada sitio Web esta conformado por distintos archivos como son paginas Web, imágenes, etc. El Cliente es cualquier usuario en una estación de trabajo o PC que tenga acceso al Sitio Web por medio de aplicaciones capaces de visualizar o interpretar el contenido de páginas Web (Navegador) y mostrarla de manera clara.

Los usuarios o clientes acceden a sitios Web escribiendo la dirección o URL o en un navegador Web.

Para poder desplegar el contenido el navegador interactúa con el servidor mediante el protocolo HTTP.

Los sitios Web están escritos en HTML (Hyper Text Markup Language), o dinámicamente convertidos a éste y se acceden usando un programa llamado navegador Web, también conocido como un cliente HTTP. Las páginas Web pueden ser visualizadas o accedidas desde un abanico de dispositivos con disponibilidad de Internet como ordenadores, ordenadores portátiles, PDAs y teléfonos móviles.⁵

Existen mucha clase de sitios como ser: Sitio archivo, Sitio weblog, Sitio de Empresa, Sitio de Comercio Electrónico, Sitio Comunidad Virtual, Sitio Base de Datos, etc.⁶

Los sitios Web pueden ser a la vez varias clases de sitios.

1.7. Análisis de Cambio (Método Isaac)

Para la Ingeniería de Requerimientos se aplicará el método ISAAC.

Es un método para el desarrollo orientado al cliente de sistemas de información, este método fue desarrollado en orden para asegurar que las empresas obtengan los sistemas de información que necesitan. Para alcanzar esta meta ISAAC comienza con un análisis del problema organizacional que trata de encontrar soluciones reales a problemas reales.

Si la solución involucra el desarrollo de un sistema de información, ISAAC continua desarrollando este sistema para comenzar un estudio detallado de las actividades de los negocios que soportará el sistema. El análisis de los problemas como el estudio de las actividades es caracterizado por alto grado de participación de los usuarios, desarrolladores y patrocinadores del sistema de información de esta manera poder incrementar el ajuste entre el sistema desarrollado y las necesidades de los negocios.

1.7.1. Justificación

El método de Isaac es utilizado para poder identificar el problema principal de una lista de problemas identificados, identificar actores, identificar procesos, proponer alternativas de solución, en si realizar toda un Ingeniería de Requerimientos del Sistema Actual. El método Isaac fue elegido por ser completo para realizar la Ingeniería

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_Web

⁶ Idem.

de Requerimientos.

1.8. Notación UML

Gran parte de los más reconocidos especialistas en métodos Orientados a Objetos coincidieron en considerar a los casos de uso como una excelente forma de especificar el comportamiento externo de un sistema (es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software). De esta forma, la notación de los casos de uso fue incorporada al lenguaje estándar de modelado UML (Unified Modeling Language) propuesto por Ivar Jacobson, James Rumbaugh y Grady Booch, tres de los precursores de las metodologías de Análisis y Diseño Orientado a Objetos, y avalada por las principales empresas que desarrollan software en el mundo.

A pesar de ser considerada una técnica de Análisis Orientado a Objetos, es importante destacar que los casos de uso poco tienen que ver con entender a un sistema como un conjunto de objetos que interactúan, que es la premisa básica del análisis orientado a objetos "clásico". En este sentido, el éxito de los casos de uso no hace más que dar la razón al análisis estructurado, que propone que la mejor forma de empezar a entender un sistema es a partir de los servicios o funciones que ofrece a su entorno, independientemente de los objetos que interactúan dentro del sistema para proveerlos.

1.8.1. Técnicas Que Emplea el UML

1.8.1.1. Los Casos de Uso

El **caso de uso** es un documento narrativo que describe la secuencia de eventos de un actor (agente externo) que utiliza un sistema para completar un proceso [Jacobson92]. Los actores no forman parte del sistema, sino que representan elementos que interactúan con él. Un actor puede introducir, recibir, o introducir y recibir información desde o hacia el sistema.

Un **caso de uso** es, en esencia, una interacción típica entre un usuario y un sistema de cómputo. Tiene ciertas propiedades⁷.

- El caso de uso capta alguna función visible para el usuario.
- El caso de uso puede ser pequeño o grande.

⁷ UML Gota a Gota, Martin Fowler-Kendall Scott, Addison Wesley Longman, México, p.50.

- El caso de uso logra un objetivo discreto para el usuario.

Jacobson (1994), además de introducir los casos de uso como elementos primarios del desarrollo de software, también diseñó un diagrama para la representación gráfica de los casos de uso. El **diagrama de casos de uso** es ya también parte del UML. Sus elementos son:

- Actor.
- Caso de uso.
- Relaciones de uso, herencia y comunicación.

1.8.1.2. Diagramas de Clases

El **diagrama de clases** describe los tipos de objetos que hay en el sistema y las diversas clases de relaciones estáticas que existen entre ellos.

Los diagramas de clases son diagramas de estructuras estática que muestran las clases del sistema y sus interrelaciones (incluyendo herencia, agregación asociación, etc.). Los sistemas se documentan con una descripción de lo que hacen, sus métodos y sus atributos. Las relaciones entre clases se documentan con una descripción de su propósito, su cardinalidad (cuantos objetos intervienen en la relación) y su opcionalidad (cuando un objeto es opcional, el que intervenga en una relación). Una clase captura la estructura y comportamiento común de un conjunto de objetos. Una clase es una abstracción de ítems del mundo real. Una clase es un icono que se representa como una caja, en OMT, la que se divide en tres partes, con el nombre de la clase en la parte superior, la lista de sus atributos en la segunda y la lista de sus operaciones o métodos en la última.

Los diagramas de clase también muestran los atributos y operaciones de una clase y las restricciones a que se ven sujetos, según la forma en que se conecten los objetos.

Hay dos tipos principales de relaciones estáticas:

- **Asociaciones**

Las asociaciones representan relaciones entre instancias de clases. Cada asociación tiene dos **papeles**; cada papel es una dirección en la asociación. Se puede nombrar explícitamente un papel mediante una etiqueta. Un papel tiene también una **multiplicidad**, la cual es una indicación de la cantidad de objetos

que participarán en la relación dada; indica los límites inferior y superior de los objetos participantes.

Hay varias maneras de nombrar las asociaciones: como verbo, de modo que se pueda emplear la relación en una oración o como sustantivo, para denominar uno u otro papel, pues esta forma corresponde mejor a las responsabilidades y operaciones.

- **Subtipos**

Se refiere al concepto de generalización

1.8.1.3. Diagramas de Interacción⁸

Los **diagramas de interacción** son modelos que describen la manera en que colaboran grupos de objetos para cierto comportamiento.

Habitualmente, un diagrama de interacción capta el comportamiento de un solo caso de uso. El diagrama muestra cierto número de ejemplos de objetos y los mensajes que se pasan entre estos objetos dentro del caso de uso.

Hay dos tipos de diagramas de interacción, los diagramas de secuencia y los diagramas de colaboración.

1.8.1.4. Diagrama de Secuencia⁹

En un diagrama de secuencia un objeto se muestra como caja en la parte superior de una línea vertical punteada.

Esta línea vertical se llama **línea de vida** del objeto. La línea de vida representa la vida del objeto durante la interacción. Esta forma fue popularizada inicialmente por Jacobson.

Cada mensaje se representa por una flecha entre las líneas de vida de dos objetos. El orden en que se dan estos mensajes transcurre de arriba hacia abajo. Cada mensaje es etiquetado por lo menos con el nombre del mensaje; puede incluirse también los argumentos y alguna información de control, y se puede mostrar la **auto delegación**, que es un mensaje que un objeto se envía a sí mismo, regresando la flecha de mensaje de vuelta a la misma línea de vida.

⁸ **UML Gota a Gota**, Martin Fowler-Kendall Scott, Addison Wesley Longman, Mexico, p.115.

⁹ Idem. P. 116

Dos partes de la información de control son valiosas. Primero, hay una **condición**, que indica cuándo se envía un mensaje. El mensaje se envía sólo si la condición es verdadera. El segundo marcador de control útil es el **marcador de iteración**, que muestra que un mensaje se envía muchas veces a varios objetos receptores, como sucedería cuando se itera sobre una colección.

Los diagramas de secuencia, son valiosos también para procesos concurrentes.

1.8.1.5. Diagramas de Colaboración¹⁰

En los **diagramas de colaboración** los objetos ejemplo se muestran como íconos. Las flechas indican, como en los diagramas de secuencia, los mensajes enviados dentro del caso de uso dado. Sin embargo, en esta ocasión la secuencia se indica numerando los mensajes.

1.8.1.6. Diagrama de Paquetes

El mecanismo de agrupar las clases en unidades de nivel más alto se conoce en UML como paquete.

Los paquetes y las dependencias son elementos de un diagrama de clases, por lo cual un diagrama de paquetes es sólo una forma de un diagrama de clases.

1.8.1.7. Diagrama de Estados¹¹

Los **diagramas de estados** constituyen una técnica conocida para describir el comportamiento de un sistema. Describen todos los estados posibles en los que puede entrar un objeto particular y la manera en que cambia el estado del objeto, como resultado de los eventos que llegan a él.

Las **acciones** se asocian con las transiciones y se consideran como procesos que suceden con rapidez y no son interrumpibles. Las **actividades** se asocian con los estados y pueden tardar más. Una actividad puede ser interrumpida por algún evento.

1.8.1.8. Diagramas de Actividades¹²

Los diagramas de actividades constituyen una de las partes más importantes del UML.

¹⁰ UML Gota a Gota, Martin Fowler-Kendall Scott, Addison Wesley Longman, Mexico, p.21.

¹¹ UML Gota a Gota, Martín Fowler-Kendall Ecott, Addison Wesley Longman, Mexico, pag. 137-138.

¹² Idem, p.147s

El diagrama de actividades permite seleccionar el orden en que se harán las cosas. Esto es, simplemente dice las reglas esenciales de secuenciación a seguir. Esta es la diferencia clave entre un diagrama de actividades y un diagrama de flujo. Los diagramas de flujo se limitan normalmente a procesos secuenciales; los diagramas de actividades pueden manejar procesos paralelos.

Los diagramas de actividades dicen qué sucede, pero no lo que hace cada quien. Los **carriles** constituyen una forma de subsanar esta diferencia.

Los carriles son buenos en el sentido en que combinan la representación lógica del diagrama de actividades con la representación de responsabilidades del diagrama de interacción.

1.8.1.9. Diagramas de Emplazamiento¹³

El **diagrama de emplazamiento** es aquel que muestra las relaciones físicas entre los componentes de software y hardware en el sistema entregado. Así, el diagrama de emplazamiento es un buen sitio para mostrar como se enrutan y se mueven los componentes y los objetivos dentro del sistema distribuido.

Cada **nodo** es un diagrama de emplazamiento, representa alguna clase de unidad de cómputo; en la mayoría de los casos se trata de una pieza de hardware. El hardware puede ser un dispositivo o un sensor simple, o puede tratarse de un mainframe.

Los **componentes** representan módulos físicos de código, corresponden a los paquetes en los diagramas de paquetes.

Las **dependencias** entre los componentes deben ser las mismas que las dependencias de paquetes. Estas dependencias muestran cómo se combinan los componentes con otros componentes. La dirección de una dependencia dada indica el conocimiento en la comunicación.

1.8.2. Justificación

El lenguaje de modelado UML es muy completo para las etapas de análisis donde se usan vistas estáticas, y diseño donde se usan vistas dinámicas. Con el UML no solo se puede modelar sistemas informáticos sino que su flexibilidad permite modelar otros tipos de sistemas. El UML representa una colección de las mejores prácticas de

¹³ **UML Gota a Gota**, Martin Fowler-Kendall Scott, Addison Wesley Longman, Mexico. P. 161s.

ingeniería que tienen una probación exitosa en la modelación de sistemas largos y complejos. El UML es una parte muy importante para el desarrollo de Software Orientados a Objetos y en el Proceso de Desarrollo de Software. Utiliza, en su mayor parte, notaciones gráficas para expresar para expresar los proyectos de diseño del Software. El UML, se integra con la metodología RUP para el análisis, diseño e implantación de un sistema.

Utilizamos el caso de uso para poder describir la secuencia de eventos de un actor (agente externo) que utiliza un sistema para completar un proceso. En el cual se puede apreciar como interactúa el actor con el sistema.

Diagramas de Actividades, es una secuencia de actividades que describe a cada caso de uso de los diagramas de Casos de Uso.

Diagrama de Secuencia, es una descripción en base a los diagramas de actividades, que mostrara como las secuencias de acciones que tendrá el sistema

Diagramas de Clases, es una representación de la Base de Datos.

1.9. Metodología De Investigación¹⁴

La metodología usada será RUP (Rational Unified Process ó Proceso Unificado para el desarrollo de Software).¹⁵

Rational Unified Process (RUP) es un proceso de Ingeniería de Software planteado por Kruchten (1996) cuyo objetivo es producir software de alta calidad, es decir, que cumpla con los requerimientos de los usuarios dentro de una planificación y presupuesto establecidos.

Cubre el ciclo de vida de desarrollo de software.

RUP toma en cuenta las mejores prácticas en el modelo de desarrollo de software en particular las siguientes:

- Desarrollo de software en forma iterativa (repite una acción).
- Manejo de requerimientos.
- Utiliza arquitectura basada en componentes.

¹⁴ <http://www.dcc.uchile.cl/~luguerre/cc61j/recursos/clase2.ppt>
<http://www.willydev.net/descargas/articulos/general/cualxpfdrrup.PDF>

¹⁵ <http://www.informatizate.net>

- Modela el software visualmente (Modela con Unified Modeling Language, UML)
- Verifica la calidad del software.
- Controla los cambios.

Este es un proceso de desarrollo iterativo y gradual, en el sentido de que el software no se libera de un solo golpe al final del proyecto, sino que, al contrario, se desarrolla y se libera por partes.

Durante la *concepción*, se establece la razón de ser del proyecto y se determina su alcance.

En la *elaboración*, se reúne los requerimientos más detallados, se hace análisis y diseños de alto nivel, a fin de establecer una arquitectura base, y se crea el plan de construcción.

La etapa de *construcción* consta de muchas *iteraciones*, donde cada iteración construye software de calidad para producción, probado e integrado, que cumple un subconjunto de requerimientos del proyecto. Cada iteración contiene todas las etapas usuales del ciclo de vida: análisis, diseño, implementación y experimentación. Se puede tener iteraciones en todas las fases.

1.9.1. Fases del desarrollo de RUP

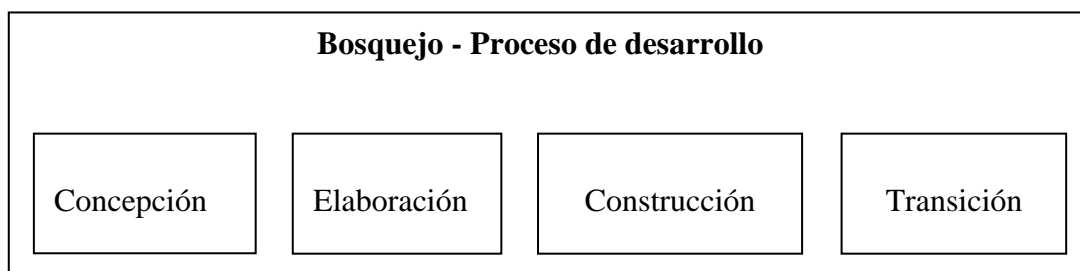


Figura 2: Fases de desarrollo Metodología RUP

1.9.1.1. Inicio o Estudio de Oportunidad

- Define el ámbito y objetivos del proyecto.

(En esta fase se define el caso de estudio del proyecto a realizar, con el fin de delimitar el alcance del sistema, se sabe qué se cubrirá y se delimitaría el alcance del proyecto. Todo este estudio se lo hizo utilizando la metodología ISAAC).

- Se define la funcionalidad y capacidades del producto.

La razón de ser de un sistema software es servir a usuarios ya sean humanos u otros sistemas; un caso de uso es una facilidad que el software debe proveer a sus usuarios.

Los casos de uso reemplazan la antigua especificación funcional tradicional y constituyen la guía fundamental establecida para las actividades a realizar durante todo el proceso de desarrollo. Es por eso que en esta etapa se utilizan los caso de uso para poder definir las funciones que van a desarrollar los operadores en el sistema que es lo que el nuevo producto es capaz de hacer.

1.9.1.2. Elaboración

- Tanto funcionalidad como dominio del problema se estudian en profundidad.

Esta etapa se la desarrolla de manera interna con el desarrollo de prototipos, que nos dan una idea de cómo va a funcionar el nuevo sistema y se lo va modificando de acuerdo a las especificaciones requeridas, viendo que el sistema sea capaz de cumplir o satisfacer el problema a solucionar.

- Se define una arquitectura básica.

Utilizando los diagramas de clases, secuencia y colaboración (Notación UML), podemos ver que definimos una arquitectura básica, mostrando con estos diagramas la construcción de nuestro nuevo sistema. Con el diagrama de clases se define la base de datos del nuevo sistema, lo mismo ocurre con el diagrama de colaboración ya que este surge en base a los diagramas de secuencia.

- Se planifica el proyecto considerando recursos disponibles

Aquí se define los recursos, en cuando al tiempo que se va a emplear para cumplir con las etapas de desarrollo del proyecto.

1.9.1.3. Construcción

- El producto se desarrolla a través de iteraciones donde cada iteración involucra tareas de análisis, diseño e implementación.

Aquí se utilizan los prototipos del sistema.

En este 1º módulo se mostrará una navegación de pantallas.

- Las fases de estudio y análisis, sólo dieron una arquitectura básica que es aquí refinada de manera incremental conforme se construye (se permiten cambios en la estructura).

- Gran parte del trabajo es programación y pruebas.
- Se documenta tanto el sistema construido con el manejo del mismo
- Esta fase proporciona un producto construido junto con la documentación.

1.9.1.3.1. Iteraciones

Vale mencionar que el ciclo de vida que se desarrolla por cada iteración, es llevada bajo dos disciplinas:

Disciplina de Desarrollo

- *Ingeniería de Negocios*: Entendiendo las necesidades del negocio.
- *Requerimientos*: Trasladando las necesidades del negocio a un sistema automatizado.
- *Análisis y Diseño*: Trasladando los requerimientos dentro de la arquitectura de software.
- *Implementación*: Creando software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado.
- *Pruebas*: Asegurándose que el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado esta presente.

Disciplina de Soporte

- *Configuración y administración del cambio*: Guardando todas las versiones del proyecto.
- *Administrando el proyecto*: Administrando horarios y recursos.
- *Ambiente*: Administrando el ambiente de desarrollo.
- *Distribución*: Hacer todo lo necesario para la salida del proyecto

Es recomendable que a cada una de estas iteraciones se les clasifique y ordene según su prioridad, y que cada una se convierte luego en un entregable al cliente. Esto trae como beneficio la retroalimentación que se tendría en cada entregable o en cada iteración.

Los elementos del RUP son:

- **Actividades**, Son los procesos que se llegan a determinar en cada iteración.
- **Trabajadores**, Vienen hacer las personas o entes involucrados en cada proceso.

- **Artefactos**, Un artefacto puede ser un documento, un modelo, o un elemento de modelo.

Una particularidad de esta metodología es que, en cada ciclo de iteración, se hace exigente el uso de artefactos, siendo por este motivo, una de las metodologías más importantes para alcanzar un grado de certificación en el desarrollo del software.

1.9.1.4. Transición

- Se libera el producto y se entrega al usuario para un uso real.
- Se incluyen tareas de marketing, empaquetado atractivo, instalación, configuración, entrenamiento, soporte, mantenimiento, etc.
- Los manuales de usuario se completan y refinan con la información anterior.
- Estas tareas se realizan también en iteraciones.

Esta etapa de transición no se verá reflejada en el desarrollo del proyecto, ya que no se hará la implantación del mismo.

1.9.1.5. Algunas características importantes del RUP

- *Visualizable*: Los modelos visuales y artefactos empleados en el Proceso Unificado se expresan en el Lenguaje Unificado de Modelado, lo que nos conduce a ventajas tales como gran reutilización y esquemas de software.
- *Mecanizable*: Un proceso unificado y un lenguaje estándar, dotan del soporte financiero para herramientas más completas, lo que a su vez, hace el proceso más efectivo.
- *Adaptable*: Es un marco de trabajo de proceso, no un proceso rígido. Es especializable a diferentes campos de aplicación y necesidades organizativas.
- *Extensible*: El Proceso Unificado no limita a sus usuarios a una única forma de llevar a cabo una actividad. Sólo determina puntos lógicos (hitos) en el proceso, a tomar en cuenta para el control y seguimiento del desarrollo.

1.9.2. Justificación

La metodología RUP, permite la elaboración de prototipos y mejora de los mismos, como del proceso implicado en su elaboración es decir análisis y diseño, permitiendo hacer iteraciones hasta llegar a una óptima.

Es una metodología, usa el lenguaje UML que es muy completo para análisis y diseño de un sistema, además de ser una metodología flexible en cuanto a la mejora iterativa de los prototipos a través de las versiones que son generadas por futuros cambios en las necesidades o requerimientos para resolver el o los problemas planteados.

Al igual que cualquier notación, el proceso unificado actúa como un modelo que puede adaptarse a cualquier tipo de proyecto y empresa (grandes y pequeñas). Las características del proceso unificado de modelado son:

- **Centrado en los Modelos:** Los diagramas son un vehículo de comunicación más expresivo que las descripciones en lenguaje natural. Se trata de minimizar el uso de descripciones y especificaciones textuales del sistema.
- **Guiado por lo casos de uso:** Los casos de uso son el instrumento para validar la arquitectura del software y extraer los casos de prueba.
- **Centrado en la arquitectura:** Los modelos son proyecciones del análisis y el diseño constituye la arquitectura del producto a desarrollar.

Iterativo e incremental: Durante todo el proceso de desarrollo se producen versiones incrementales (que se acercan al producto terminado) del producto en desarrollo.

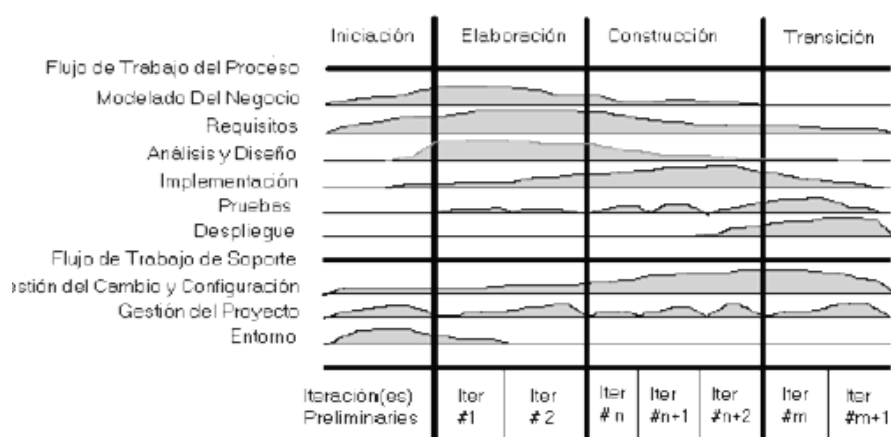


Figura 3: Actividades de Ingeniería de Software en las cuatro etapas del RUP

El gráfico que representa el RUP incluye las cuatro etapas importantes que son: la iniciación, elaboración, construcción y transición, las cuales muestran que para producir una versión del producto en desarrollo se aplican todas las actividades de ingeniería pero con diferente énfasis; en las versiones preliminares, como además indica la intuición, hay más énfasis en actividades de modelado del negocio, requisitos, análisis y

diseño; conforme se producen versiones el énfasis pasa a las actividades de implementación, pruebas y despliegue.

1.10. PHP

PHP, acrónimo de "PHP: Hypertext Preprocessor", es un lenguaje "Open Source" interpretado de alto nivel, especialmente pensado para desarrollos Web y el cual puede ser embebido en páginas HTML. La mayoría de su sintaxis es similar a C, Java y Perl y es fácil de aprender. La meta de este lenguaje es permitir escribir a los creadores de páginas Web, páginas dinámicas de una manera rápida y fácil, aunque se pueda hacer mucho más con PHP.¹⁶

PHP es un lenguaje encapsulado dentro de los documentos HTML. (Aunque los CGI hechos con PHP terminan en extensión .php y no .html). De la forma que se pueden introducir instrucciones php dentro de las páginas. Gracias a esto el diseñador gráfico del Web puede trabajar de forma independiente al programador. PHP es interpretado por el servidor (Apache) generando un HTML con el resultado de substituir las secuencias de instrucciones PHP por su salida.

Por lo tanto una Web dinámica con PHP contiene una serie de documentos php, que el servidor apache interpreta proporcionando al cliente documentos html con el resultado de las órdenes PHP.

1.10.1. Tareas principales de PHP

Poco a poco el PHP se va convirtiendo en un lenguaje que nos permite hacer de todo.

En principio diseño para realizar poco más que un contador y un libro de visitas, PHP ha experimentado en poco tiempo una verdadera revolución y, a partir de sus funciones, se pueden realizar una multitud de tareas útiles para el desarrollo del Web.

Entre sus funciones podemos destacar.

- Funciones de correo electrónico. Podemos con una facilidad asombrosa enviar un e-mail a una persona o lista, parametrizado toda una serie de aspectos tales como el e-mail de procedencia, asunto, persona a responder. Otras funciones menos frecuentes pero de indudable utilidad para gestionar correos electrónicos son incluidas en su librería.

¹⁶ <http://www.php.net/docs.php>

- Gestión de base de datos. Resulta difícil concebir un sitio actual, potente y rico en contenido que no es gestionado por una base de datos. El lenguaje PHP ofrece interfaces para el acceso a la mayoría de las bases de datos comerciales y por ODBC a todas las bases de datos posibles en sistemas Microsoft, a partir de las cuales podremos editar el contenido de nuestro sitio con absoluta sencillez.

Gestión de archivos. Crear, borrar, mover, modificar. Es decir, podemos hacer cualquier tipo de operación más o menos razonable que se nos pueda ocurrir a partir de una amplia librería de funciones para la gestión de archivos. También podemos transferir archivos por FTP a partir de sentencias en nuestro código, protocolo para el cual PHP ha previsto también gran cantidad de funciones.

Además de estas funciones, tenemos otras muchas más pensadas para Internet (tratamiento de cookies, accesos restringidos, comercio electrónico, etc.), de propósito general (funciones matemáticas, explotación de cadenas, de fechas, corrección ortográfica, compresión de archivos) o para el tratamiento de fichero XML. A esta inmensa librería cabe ahora añadir todas las funciones personales que uno va creando por necesidades propias y que luego son reutilizadas en otros sitios y todas aquellas intercambiadas en foros o sitios especializados.

PHP puede ser configurado como módulo de Apache, esto proporciona una mejor performance en las páginas Web creadas. Existen problemas con Apache instalado en sistemas operativos inferiores a Windows 2000, suelen ocurrir errores.

Como puede verse, las posibilidades que se nos presentan, son sorprendentemente vastas. Lo único que se necesita es un poco de ganas de aprender y algo de paciencia en nuestros primeros pasos. El resultado puede ser muy satisfactorio.

1.10.2. Ventajas de PHP

- Muy sencillo de aprender.
- Similar en sintaxis a C y a PERL.
- Soporta en cierta medida la orientación a objeto. Clases y herencia.
- El análisis léxico para recoger las variables que se pasan en la dirección lo hace PHP de forma automática. Librándose el usuario de tener que se parar las variables y sus valores.
- Se puede incrustar código PHP con etiquetas HTML.

- Excelente soporte de acceso a base de datos.
- La comprobación de que los parámetros son validos se hace en el servidor y no en el cliente (como se hace con java script) de forma que se puede evitar que chequear que no se reciban solicitudes adulteradas. Además PHP viene equipado con un conjunto de funciones de seguridad que previenen la inserción de órdenes dentro de una solicitud de datos.
- Se puede hacer de todo lo que se pueda transmitir por vía HTTP.

1.10.3. Cosas para tener en cuenta en un lenguaje de scripts

Las cuatro grandes características: Velocidad, estabilidad, seguridad y simplicidad.

Velocidad: No solo la velocidad de ejecución, la cual es importante, sino además no crear demoras en la máquina. Por esta razón no debe requerir demasiados recursos de sistema. PHP, se integra muy bien junto a otro software, especialmente bajo ambientes Unix, cuando se configura como módulo de Apache, esta para ser utilizado.

Estabilidad: La velocidad no sirve de mucho si el sistema se cae cada cierta cantidad de ejecuciones. Ninguna aplicación es 100% libre de bugs, pero teniendo de respaldo una increíble comunidad de programadores y usuarios es mucho mas difícil para lo bugs sobrevivir. PHP utiliza su propio sistema de administración de recursos y dispone de un sofisticado método de manejo de variables, conformando un sistema robusto y estable.

Seguridad: El sistema debe poseer protecciones contra ataques. PHP provee diferentes niveles de seguridad, estos pueden ser configurados desde el archivo .ini.

Simplicidad: Se les debe permitir a los programadores generar código productivamente en el menor tiempo posible. Usuario con experiencia en C y C++ podrán utilizar PHP rápidamente.

Bueno otra característica a tener en cuenta seria la conectividad. PHP dispone de una amplia gama de librerías, y agregarla extensiones es muy fácil. Esto le permite al PHP ser utilizado en muchas áreas diferentes, tales como encriptado, gráficos, XML y otras.

1.10.4. Justificación

- PHP no soporta directamente punteros, como el C, de forma que no existen los problemas de depuración provocados por estos.
- Se pueden hacer grandes cosas con pocas líneas de código. Lo que hace que

merezca la pena aprenderlo.

- El código PHP es mucho más legible que el de PERL, todo el que haya programado PERL podrá corroborar esta afirmación.
- Viene acompañado por una excelente biblioteca de funciones que permite realizar cualquier labor (acceso a base de datos, encriptación, envío de correo, gestión de un e-commerce, xml, creación de PDF.)
- Al poderse encapsular dentro de código html se puede recoger el trabajo del diseño gráfico e incrustar el código php posteriormente.
- Está siendo utilizado con éxito en varios millones de sitios Web.
- Hay multitud de aplicaciones php para resolver problemas concretos (weblogs, tiendas virtuales, periódicos) listas para usar.
- Es multiplataforma, funciona en todas las plataformas que soporten apache.
- Es software libre. Se puede obtener en la Web y su código esta disponible bajo la licencia GPL.

1.11. PostgreSQL¹⁷

PostgreSQL es un servidor de base de datos relacional libre, liberado bajo la licencia BSD. Es una alternativa a otros sistemas de bases de datos de código abierto (como MySQL, Firebird y MaxDB), así como sistemas propietarios como Oracle o DB2.

1.11.1. Características¹⁸

Algunas de sus principales características son:

1.11.1.1. Funciones

Las funciones permiten subir bloques de código que se ejecuten en el servidor. Estas funciones pueden escribirse en una variedad de lenguajes, algunos de los más importantes son PL/pgSQL, C, C++ y Java.

¹⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>

http://www.postgres-sql.com.ar/html/informacion.php?opcion=doc_ingles

¹⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>

Puede definirse si las funciones serán ejecutadas con los permisos del llamador o del usuario que definió la función.

1.11.1.2. Alta concurrencia

Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión) PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo *commit*. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.

1.11.1.3. Amplia variedad de tipos nativos

PostgreSQL provee nativamente soporta para:

- Números de precisión arbitraria.
- Texto de largo ilimitado.
- Figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas)
- Direcciones IP (IPv4 e IPv6).
- Bloques de direcciones estilo CIDR.
- Direcciones MAC.
- Arreglos.

Adicionalmente los usuarios pueden crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser por completo indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL. Algunos ejemplos son los tipos de datos GIS creados por el proyecto PostGIS.

1.11.1.4. Otras características

- Claves ajenas también denominadas Llaves ajenas o Llaves Foráneas (*foreign keys*).
- Disparadores (*triggers*).
- Vistas.
- Integridad transaccional.

- Herencia de tablas.
- Tipos de datos y operaciones geométricas.

PostgreSQL, soporta las revisiones más recientes de capacidades SQL incluyendo subconsultas, transacciones, funciones y tipos de datos definidos por el usuario.

Con PostgreSQL, se hizo énfasis en aumentar características y capacidades, aunque el trabajo continúa en todas las áreas.

Las principales mejoras en PostgreSQL incluyen:

- Los bloqueos de tabla han sido sustituidos por el control de concurrencia multi-versión, el cual permita a los accesos de sólo lectura continuar leyendo datos consistentes durante la actualización de registros y permite copias de seguridad en caliente de `pg_dump` mientras la base de datos permaneces disponible para consultas.
- Se han implementado importantes características del motor de datos, incluyendo subconsultas, valores por defecto, restricciones a valores en los campos (constraints) y disparadores (triggers).
- Se han añadido funcionalidades en línea con el estándar SQL92, incluyendo claves primarias, identificadores entrecomillados, forzado de tipos cadenas literales, conversión de tipos de entradas de enteros binarios y hexadecimales.
- Los tipos internos has sido mejorado, incluyendo nuevos tipos de fecha/hora de rango amplio y soporte para tipos geométricos adicionales.
- La velocidad del código del motor de datos has sido incrementada aproximadamente en un 20-40 %, y su tiempo de arranque ha bajado el 80% desde que la versión 6.0 fue lanzada.

1.11.2. PostgreSQL el Motor de Base de datos Libres

Al igual que Linux, Apache y sendmail son ejemplos de software libre (GPL O BSD) de excelente calidad y más usados que su competencia comercial, existe un Motor de Base de Datos relacional y Orientado a Objetos libre, PostgreSQL.

PostgreSQL como muchos otros productos libres y comerciales salió de la investigación de las Universidades, más concretamente surgió del proyecto Ingres de la Universidad e Berkeley.

1.11.3. Arquitectura

PostgreSQL implementan una arquitectura cliente/servidor, lo que facilita su administración y configuración y mejora su desempeño.

En el servidor, PostgreSQL cuenta con un proceso postmaster, que se encarga de recibir las conexiones y cada que recibe una, crea una instancia del motor postgres, para procesar todos los requerimientos del cliente.

En el cliente, se cuenta con una interfaz de comandos llamadas psql, que le permita al usuario ejecutar cualquier sentencia SQL, así como administrar la Base de Datos y las tablas. Además se cuenta con una interfaz gráfica, pg_access, que permite realizar las funciones de administración, crear funciones, formas y reportes.

PostgreSQL permite la integración con aplicaciones Windows, ya que soporta ODBC. Con ODBC se pueden desarrollar aplicaciones cliente Windows (VB, FoxPro, etc.), que interactúen con un servidor Linux con PostgreSQL; además desde una base de datos Access se pueden importar tablas desde un servidor PostgreSQL.

PostgreSQL es un administrador de Base de Datos que puede soportar aplicaciones críticas.

1.11.4. Justificación

PostgreSQL es un motor de Base de datos con todas las características y ventajas de un motor comercial. PostgreSQL soporta SQL92, transacciones, Triggers, Constrains, Foreign Keys, Replicación, etc. Además soporta conectividad ODBC para ser utilizado con aplicaciones Windows y JDBC 2.0 para Java

PostgreSQL ofrece mayor seguridad y potencia para el manejo de grandes volúmenes de información, frente a otros motores de Base de datos libres como MySQL.

1.12. Servidor Web Apache¹⁹

Es imposible recomendar el mejor servidor Web, que dependerá en gran medida de las necesidades concretas de cada caso. Sin embargo, lo más razonable es que en caso de emplear como servidor una máquina Unix la elección sea Apache, y si es una máquina NT o 2000, Internet Information Server.

¹⁹ <http://httpd.apache.org/docs/2.2/es>

Hoy en día el servidor Apache es el número uno indiscutible del mercado. Esto se debe a su bajo coste (gratuito), su excelente rendimiento y su gran flexibilidad.

Apache debe su nombre a su origen: consiste en una versión parcheada.

<A .PATCHYSERVER> del servidor de la NCSA HTTPD 1.3²⁰. Este servidor es el producto más ampliamente conocido del Proyecto Apache que trata de construir un servidor HTTP robusto, potente, disponible en todas las plataformas, gratuito y con disponibilidad de código fuente. Se diseñó originalmente para correr en máquinas Unix y sus múltiples variantes; sin embargo hoy en día está disponible para prácticamente la totalidad de sistemas operativos.

Apache tiene amplia aceptación en la red: en el 2005, Apache es el servidor HTTP más usado, siendo el servidor HTTP del 70% de los sitios Web en el mundo y creciendo aún su cuota de mercado.²¹

Los siguientes requisitos son necesarios para la compilación e instalación de Apache:

- Espacio en disco, aproximadamente debemos tener un disco con 12 MB de espacio libre disponible para realizar la compilación. Una vez realizada la instalación, Apache ocupa alrededor de 3 MB.
- Compilador ANSI-C. Debemos de estar seguro que tenemos un compilador ANSI-C instalado. Se recomienda el compilador GCC. Si no se tuviera dicho compilador se puede obtener de la siguiente dirección: <http://www.gnu.org>
- Perl 5 (opcional). Es necesario tenerlo instalado para dar soporte para dar soporte a algunos scripts como apxs o dbmmanage.

1.12.1. Arquitectura del Servidor

El servidor Apache es un software que está estructurado en módulo. La configuración de cada módulo se hace mediante la configuración de las directivas que están contenidas dentro del módulo. Los módulos del Apache se pueden clasificar en tres categorías:

- Módulos Base: Módulo con las funciones básicas del Apache.
- Módulos Multiproceso: son los responsables de la unión con los puertos de la máquina aceptando las peticiones y enviando a los hijos a tender a las

²⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web_Apache

²¹ Estadísticas históricas y de uso diario proporcionadas por <http://new.netcraft.com>

peticiones.

- **Módulos Adicionales:** Cualquier otro módulo que la añada una funcionalidad al servidor.

Las funcionalidades más elementales se encuentran en el módulo base, siendo necesario un módulo multiproceso para manejar las peticiones. Se han diseñado varios módulos multiproceso para cada uno de los sistemas operativos, sobre los que se ejecuta el Apache, optimizando el rendimiento y rapidez del código.

El resto de las funcionalidades del servidor se consiguen por medio de módulos adicionales que se puede cargar. Para añadir un conjunto de utilidades al servidor, simplemente hay que añadirle un módulo, de forma que no es necesario volver a instalar el software.

1.12.2. Justificación

El software de Servidor Apache, es muy flexible pudiendo instalarse y configurarse para que se ejecute en diferentes Sistemas Operativos como ser Linux, Windows, Mac OS, etc.

Su configuración permite utilizar a PHP como modulo de Apache, siendo PHP uno de los lenguajes mas utilizados para la creación de paginas dinámicas, Apache, también permite configurar otros módulos siendo flexible en cuanto a soportar diferentes lenguajes como Java (y conexión a Base de Datos usando este lenguaje) entre otros.

DBMS como Oracle lo incluyen como servidor para su interface vía Web.

1.13. Diseño de Base de Datos

1.13.1. Concepto

Una base de datos es un conjunto auto descrito de registros integrados. Colección de datos integrados con redundancia controlada y con una estructura que refleje las interrelaciones y restricciones existentes en el mundo real; los datos que han de ser compartidos con los usuarios difieren de las aplicaciones y deben mantenerse independientes de éstos.

Los procedimientos de actualización y recuperación comunes y bien determinaciones abran de ser capaces de conservar la integridad y el conjunto de datos. Es importante conocer cada parte de esta definición.

1.13.2. Modelo de Entidad y Relación

Se basa en una percepción de un mundo real que consiste en un conjunto de objetos básicos llamados entidades y relaciones.

Una entidad es un objeto que existe y es distinguible de otros objetos. Pueden ser concretos, abstractos.

Una relación es una asociación o enlace entre varias entidades o conjuntos de entidades.

Un modelo relacional representa los datos y las relaciones entre ellos mediante una relación de tablas, cada una de las cuales tiene un número de columnas con nombres únicos.

1.13.3. Diagrama de Clases

En la programación orientada a objetos, se hace necesario representar parte de la realidad que se quiere modelar lo más real posible.

El lenguaje PHP no es un lenguaje orientado a objetos, aunque tienen alguna de sus características, pero se usará el diagrama de clases para representar la realidad que se pretende modelar. El diagrama de clases es una representación estática, pero sirve para visualizar la Base de datos que será la base de nuestro sistema.

1.14. Requerimientos de Hardware

Los requerimientos de Hardware, son para la instalación del Sistema Operativo, Servidor Apache, Servidor de Base de Datos PostgreSQL.

Es recomendable tener más memoria RAM de la mínima señalada, para agilizar las transacciones, así como un procesador más veloz que el recomendado. La capacidad de disco duro está relacionada con el tamaño que los datos ocuparán en la Base de Datos, PostgreSQL maneja hasta 200 Gb. de datos.

1.14.1. Linux

Requerimientos mínimos:

Memoria RAM: 256 Mb.

Disco Duro: 40 Gb.

Procesador: Intel o AMD arriba de 1.8 Ghz. de velocidad

Tarjeta de Video: 32 Mb.

Sistema Operativo: Red Hat 9.0 o superior.

1.14.2. Windows

Requerimientos mínimos:

Memoria RAM: 256 Mb.

Disco Duro: 40 Gb.

Procesador: Intel o AMD arriba de 1.8 Ghz. de velocidad

Tarjeta de Video: 32 Mb.

Sistema de Archivos: NTFS

Sistema Operativo: Windows XP

CAPÍTULO II

ANÁLISIS

2.1. Análisis

El modelo de casos de uso describe un sistema en término de sus distintas formas de utilización, cada uno de estas formas es conocida como un caso de uso. Cada caso de uso o flujo se compone de una Secuencia de eventos iniciada por el usuario. Dado que los casos de uso describen el sistema a desarrollarse, cambios en los requisitos significarán cambios en los casos de uso. Por ejemplo, un caso de uso para manejar un automóvil sería la Secuencia de eventos desde que el conductor entra en el coche encendiendo el motor hasta llegar a su destino final. Por lo tanto, para comprender los casos de uso de un sistema primero es necesario saber quienes son sus usuarios. Por ejemplo, conducir un automóvil es distinto a arreglarlo, donde los usuarios también son distintos, el dueño del automóvil y el mecánico, respectivamente. Para ello se define el concepto de actor, correspondiente al tipo de usuario que está involucrado en la utilización de un sistema, siendo el actor una entidad externa al propio sistema. Juntos, el actor y el caso de uso representan los dos elementos básicos de este modelo¹.

Sin embargo, para poder identificar los casos de uso, es necesario primero identificar los actores del sistema, comenzando por aquellos que son la razón principal del sistema, conocidos como *actores primarios*. Estos actores típicamente rigen la Secuencia lógica de ejecución del sistema. Además de los actores primarios existen actores supervisando y manteniendo el sistema. Estos *actores secundarios* existen primordialmente como complemento a los actores primarios, siendo esta distinción importante para dedicarle el esfuerzo principal a las necesidades de los actores primarios. Al contrario de los actores primarios que típicamente corresponden a personas físicas, los actores secundarios corresponden por lo general a máquinas o sistemas externos, siendo estos últimos más difíciles de identificar. Los actores secundarios tienden a responder a Secuencias lógicas del sistema y no tanto a inicializarlas de manera propia. En particular, existe siempre la duda, por ejemplo, de si el sistema operativo o una base de datos serían actores. La decisión depende del

¹ **Ingeniería de Software Orientada a Objetos**, Dr. Alfredo Weitzenfeld, c.6, p.3

papel que jueguen con respecto al sistema en desarrollo, si juegan un papel activo entonces deben modelarse como actores².

a) Los actores primarios: son los que utilizan el sistema

b) Los actores secundarios: tienen funciones de administración y mantenimiento del mismo

2.2. Identificación de Casos de Uso

2.2.1. Actores

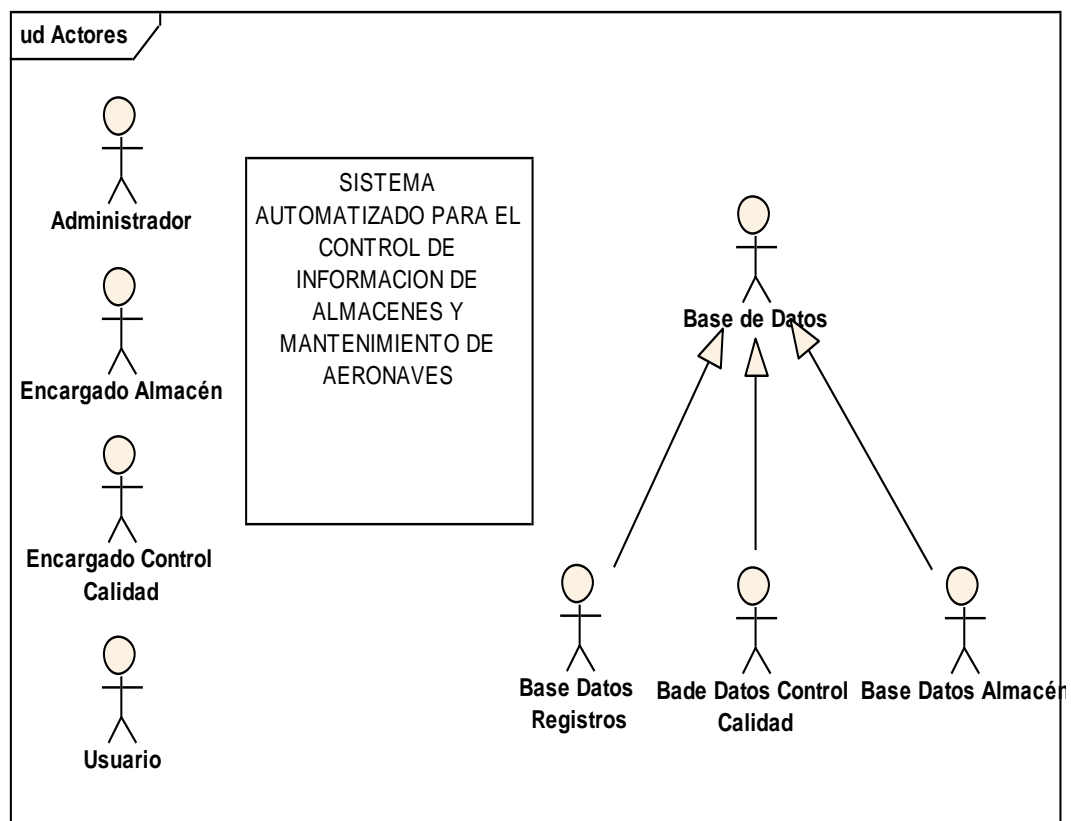


Figura 4 – Identificación de Actores

² Ingeniería de Software Orientada a Objetos, Dr. Alfredo Weitzenfeld, c.6, p.4-5

Actor:	Usuario
Casos de Uso:	Consultar información general, Validar usuario, Realizar consultas al Almacén, Consultar Reservaciones, Mostrar opciones
Tipo:	Primario
Descripción:	También llamado usuario común quien usa el sistema ya sea consultando o buscando información general, calendario de eventos, avisos destacados, consultando información específica de productos; no puede modificar información.

Actor:	Administrador
Casos de Uso:	Validar usuario, Consultar Registros, Mostrar opciones
Tipo:	Secundario
Descripción:	Es el usuario que se encarga de administrar el sitio Web, registrando, modificando, parametrizando, eliminado, realizando búsquedas o consultas de datos y generando reportes.

Actor:	Encargado Almacén
Casos de Uso:	
Tipo:	Secundario
Descripción:	<p>La función de este usuario es básicamente de gestionar datos, ya sea ingresando, modificando o eliminando, generando reportes.</p> <p>Se encarga de gestionar información del Almacén, como pedidos, entregas, reservas, devoluciones, gestionar avisos de comunicados y eventos.</p>

Actor:	Encargado Control de Calidad
Casos de Uso:	
Tipo:	Secundario
Descripción:	<p>La función de este usuario es básicamente de gestionar datos, ya sea ingresando, modificando o eliminando, generando reportes.</p> <p>Se encarga de gestionar información del Control de Calidad de las Aeronaves, como registro del libro de Avión, gestionar avisos de comunicados y eventos.</p>

Actor:	Base de Datos Registros
Casos de Uso:	
Tipo:	Secundario
Descripción:	<p>Este actor abstracto representa la Base de Datos de Registros donde se guarda la información relacionada con parámetros del sistema, usuarios del sistema, información personal.</p>

Actor:	Base de Datos Almacén
Casos de Uso:	
Tipo:	Secundario
Descripción:	<p>Este actor abstracto representa la Base de Datos del Almacén donde se guarda la información relacionada al Almacén.</p>

Actor:	Base de Datos Control de Calidad
Casos de Uso:	
Tipo:	Secundario
Descripción:	<p>Este actor abstracto representa la Base de Datos de Control de Calidad donde se guarda la información relacionada con el Control de Calidad de la Aeronaves.</p>

2.2.2. Casos de Uso del Usuario

El usuario solo puede hacer consultas.

Nótese que si el Usuario decide acceder a otras opciones, ya debe estar registrado, no puede realizar registros en la Base de Datos de Registros, sus datos de usuario deben ser validados para poder usar opciones del sistema.

No se mostrarán pantallas de mensajes de excepción como mensajes de error o de éxito.

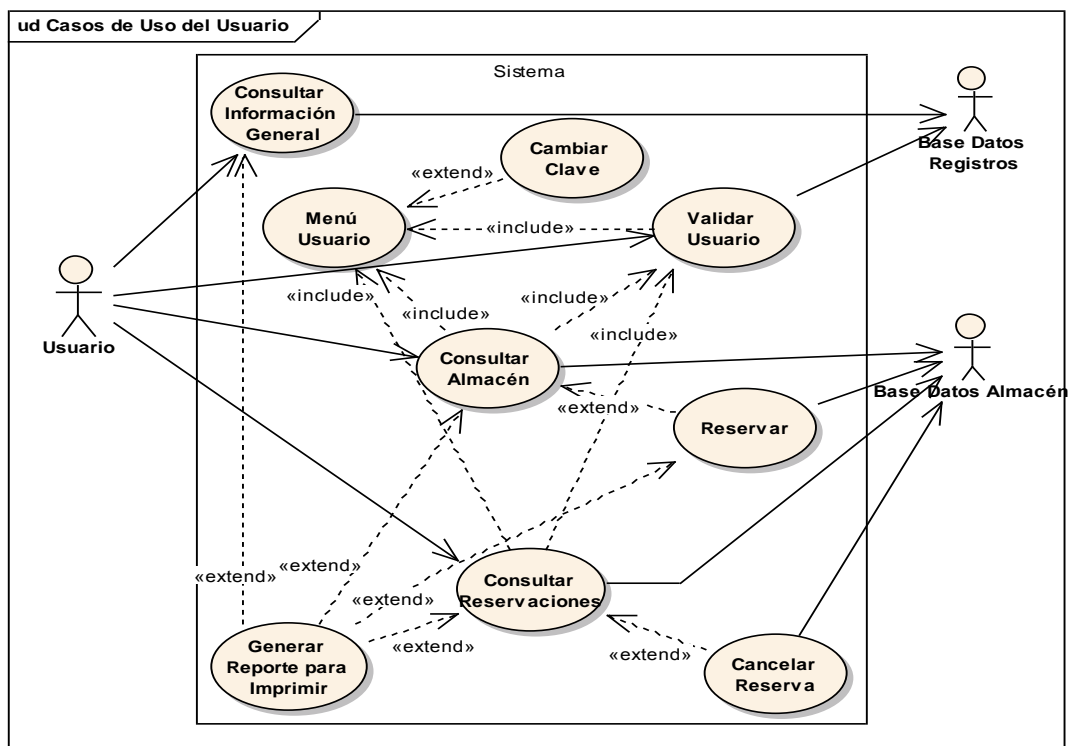


Figura 5 – Caso de Uso del Usuario

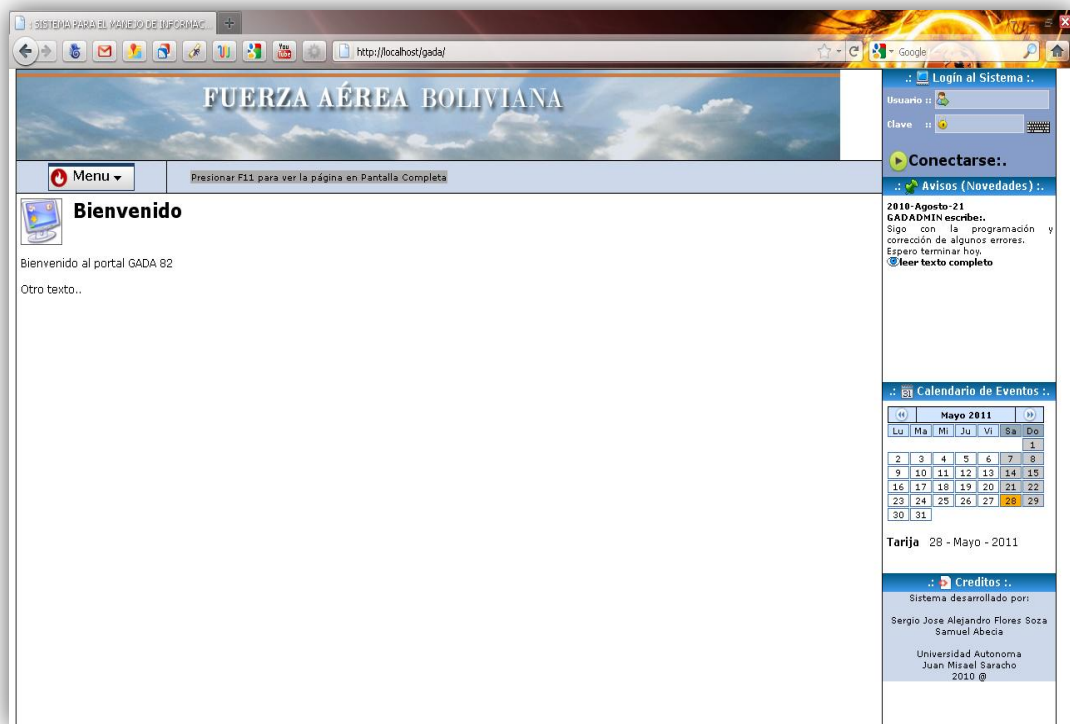


Figura 6 - Pantalla Principal (P-1)

2.2.2.1.Consultar Información General

Este caso de uso está vinculado a la pantalla principal (P-1)

Caso de Uso	Consultar Información General
Actores	Usuario, Base de Datos Registros
Tipo	Básico
Propósito	Mostrar sólo información general por medio de consultas que no requieren validación.
Resumen	Sólo muestra información general.
Precondiciones	
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla principal (P-1). El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Novedades”, “Calendario de Eventos”, “Menú Usuario” y Conectarse</p> <p>Si la opción elegida es <i>Novedades</i>, se puede ver el texto completo de la actividad.</p> <p>Si la opción elegida es <i>Calendario de Eventos</i>, se puede ver el texto completo de la actividad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Menú Usuario” se ejecuta el subflujo “Ver Menú Usuario” (S-1).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Conectarse” se ejecuta el caso de uso “Validar Usuario”, validando el nombre de usuario y clave introducidos.</p>
Sub flujos	<p>S-1 Ver Menú Usuario</p> <p>Se presenta al usuario un menú con las opciones: “Historia del Grupo Aéreo 82”, “Servicios” y “Contacto”</p> <p>Si se selecciona la opción: “Historia del Grupo Aéreo 82” se muestra la pantalla <i>Historia</i> (P-2) con la historia general del GA 82 y la opción Imprimir.</p> <p>Si se selecciona la opción: “Servicios”, se muestra la pantalla con los <i>Servicios</i> (P-3) que presta el GA 82 y la opción Imprimir.</p> <p>Si se selecciona la opción: “Contacto”, se muestra la pantalla <i>Contacto</i> (P-4) con la información general del GA 82 y la opción Imprimir.</p> <p>En cualquier de las pantallas al ejecutar la opción Imprimir llamamos al caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
Excepciones	Ninguno.

2.2.2.2. Validar Usuario

Este caso de uso está vinculado a la pantalla principal (P-1).

Caso de Uso	Validar Usuario
Actores	Usuario, Base de Datos Registros
Tipo	Básico
Propósito	Validar a un usuario registrado para poder usar el sistema.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario; valida al usuario mediante <i>nombre de usuario</i> y <i>clave</i> para así poder usar el sistema.
Precondiciones	Se requiere haber sido registrado por el Administrador.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla principal (P-1). El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Conectarse” Si la actividad seleccionada es “Conectarse” se valida el registro del usuario mediante un <i>nombre de usuario</i> y <i>clave</i> insertados por el usuario en la pantalla principal (P-1). Una vez validado el usuario (E-1), (E-2) se continúa con el caso de uso <i>Mostrar Opciones</i> .
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar. <i>E-2 Usuario o clave incorrectos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar.

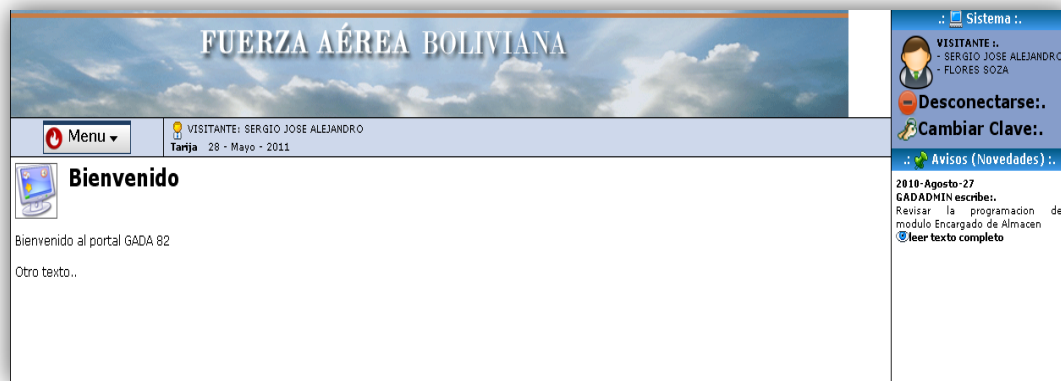


Figura 7 - Pantalla Usuario (P-100)

2.2.2.3. Menú Usuario

Este caso de uso está instanciado por los casos de uso *Consultar Almacén* y *Consultar Reservaciones*. También es incluido por el caso de uso *Validar Usuario* luego de la validación de un usuario.

Las opciones *Novedades* y *Calendario de Eventos* son iguales que en el caso de uso *Consultar Información General*, por lo que no se detallarán.

Caso de Uso	Menú Usuario
Actores	Usuario
Tipo	Inclusión
Propósito	Ofrecer opciones del sistema para usuario registrado.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario. Tiene opciones para realizar consultas que no tiene un usuario no registrado.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla Usuario (P-100). El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Novedades”, “Calendario de Eventos”, “Menú Usuario Registrado”, “Cambiar Clave” y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Menú Usuario Registrado” se ejecuta el subflujo “Ver Menú Usuario Registrado” (S-100).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cambiar Clave” se ejecuta el caso de uso “Cambiar Clave”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	<p>S-100 Ver Menú Usuario Registrado</p> <p>Se presenta al usuario un menú con las siguientes opciones: “Consultar Almacén” y “Consultar Reservaciones”.</p> <p>Si ejecutamos la opción “Consultar Almacén” se ejecuta el caso de uso <i>Consultar Almacén</i>, subflujo <i>Consulta Almacén</i> (S-101).</p> <p>Si ejecutamos la opción “Consultar Reservaciones” se ejecuta el caso de uso <i>Consultar Reservaciones</i> subflujo <i>Consulta Reservas</i> (S-104).</p>
Excepciones	Ninguno.

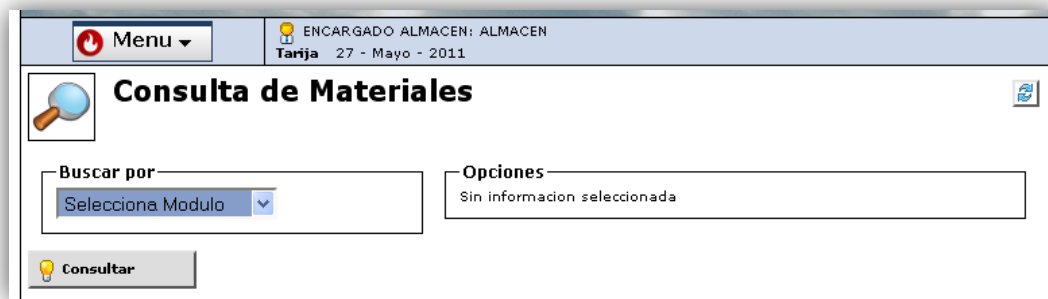


Figura 8 - Pantalla Consultas Almacén (P-101)

2.2.2.4.Consultar Almacén

Este caso de uso es instanciado a partir de la pantalla usuario (P-100), una vez se haya validado el usuario en el sistema y se haya elegido la opción del menú para usuario registrado.

Caso de Uso	Realizar Consultas al Almacén
Actores	Usuario, Base Datos Almacén
Tipo	Básico
Propósito	Permite a un usuario registrado consultar información de la Base de Dato del Almacén.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario. Tiene opciones para realizar consultas y registrar reservas.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	Dependiendo de la opción seleccionada se continúa con los subflujos de este caso de uso. Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).
Sub flujos	S-101 Consulta Almacén Se despliega la pantalla <i>Consultas Almacén</i> (P-101), el usuario puede seleccionar una de las categorías para el almacén registradas por el administrador, y seleccionar la opción “Consultar”. Si el usuario presiona “Consultar” se ejecuta el subflujo <i>Consultar según Categoría</i> (S-102)

Menu		ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN Tarja 27 - Mayo - 2011														
Resultado de la Búsqueda..																
Mostrar toda la información de la B.D.																
Almacen primero																
Item	Cant.	PN	FSN	Descripcion	Precio \$us	Precio Bs	Fecha	Estante	Hilera	Casilla	Unidad	Obs.	Tipo Mat.	Cat. Mat.	Prov.	Llevar
1	0	qa	wq1	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	e001	h001	c001	Gramos	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
1	0	qa	wq77	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	e001	h001	c001	Gramos	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
1	1	qa	wq1	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	e001	h001	c001	Gramos	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
1	1	sw	qe	otro material	865.19	124.13	2009-11-22	e001	h001	c001	Gramos	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
2	180	se	2w4	Tornillos in pernos 1/4	348.50	50.00	2010-06-19	e002	h001	c001	Unidades	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
Almacen 2																
Item	Cant.	PN	FSN	Descripcion	Precio \$us	Precio Bs	Fecha	Estante	Hilera	Casilla	Unidad	Obs.	Tipo Mat.	Cat. Mat.	Prov.	Llevar
1	1	123	-	Martillo hidraulico	14.35	100.00	2009-12-08	e001	h001	c001	Pieza(s)	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
2	4	a1	b1	Llaves de dado	200.00	28.69	2010-09-20	e001	h001	c001	Pieza(s)	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
Almacen 3																
Item	Cant.	PN	FSN	Descripcion	Precio \$us	Precio Bs	Fecha	Estante	Hilera	Casilla	Unidad	Obs.	Tipo Mat.	Cat. Mat.	Prov.	Llevar
1	5	123-ch	-	Caja de herramienta	2500.00	358.68	2010-10-03	e001	h001	c001	Pieza(s)	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo	Sin categoria	pv-001	

Figura 9 - Pantalla Consultar según Categoría (P-102)

Sub flujos	<p>S-102 Consultar según Categoría</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Consultar Categoría</i> (P-102), donde se muestra información relacionada con la categoría elegida. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Reservar”, además de la opción “Imprimir”.</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Reservar” se ejecuta el caso de uso <i>Reservar</i> subflujo <i>Registrar Reserva</i> (S-103).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
Excepciones	Ninguno.


Menu		ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN	
		Tarija 27 - Mayo - 2011	
Reserva o Prestamo de Materiales			
Información del pedido..			
Tipo de Pedido	:	Reserva <input checked="" type="radio"/> Prestamo <input type="radio"/>	
Tipo de Devolución	:	Con Devolución <input checked="" type="radio"/> Sin Devolución <input type="radio"/>	
Persona que pide	:	GADADMIN	
Nota	:		
Item	:	Cantidad	:
	:	0	:
P/N	:	qa	:
FSN	:	wq1	:
Descripción	:	martillo stereo	
Precio Bs.	:	176.12	:
Precio \$us.	:	25.27	:
Observación	:	Bueno	:
Unidad	:	Gramos	
Fecha de Pedido	:		:
Fecha de Expiración	:		:
Almacen	:	Almacen primero	
Estante	:	e001	:
Hilera	:	h001	:
Casillero	:	c001	:
Proveedor	:	pv-001	
Tipo de Material	:	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	:
Categoría	:	Sin categoría	
<p> No se puede realizar el pedido por que no existe la cantidad suficiente del Material solicitado !!</p> <p>Regresar</p>			

Figura 10 - Pantalla Reservar según Categoría (P-103)

2.2.2.5. Reservar

Es una extensión del caso de uso *Consultar Almacén*.

Se presenta la pantalla *Reserva según Categoría* (P-103).

Caso de Uso	Reservar
Actores	Usuario, Base Datos Almacén
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrecer opciones de registrar reserva de material según categoría.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario. Tiene opciones para realizar registro de material según categoría.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Haber ejecutado el caso de uso <i>Realizar Consultas al Almacén</i> .
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla <i>Reserva según Categoría</i> (P-103) con los datos del material, y los campos para registrar la reserva. El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Registrar Reserva”, “Imprimir”, “Cancelar”, y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Registrar Reserva” se registra la reserva en la Base de Datos del Almacén.</p> <p>Una vez validado el registro de reserva (E-1), (E-3), se genera el comprobante de reserva para imprimir y se continúa con el subflujo “Consultar según Categoría” (S-102).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cancelar” se regresa al subflujo “Consultar según Categoría” (S-102) que pertenece al caso de uso “Realizar Consulta al Almacén”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos</i>: No se introdujo datos para uno o más campos</p> <p><i>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos</i>: Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para uno o más campos.</p>

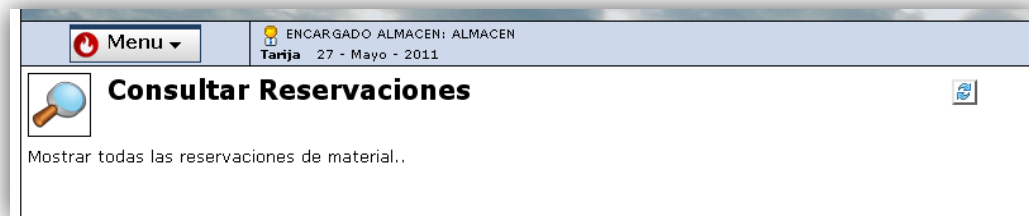


Figura 11 - Pantalla Consultar Reservas (P-104)

2.2.2.6. Consultar Reservas

Este caso de uso es instanciado a partir de la pantalla menú (P-100), una vez se haya validado el usuario en el sistema y se haya elegido la opción del menú para usuario registrado.

Caso de Uso	Consultar Reservas
Actores	Usuario, Base Datos Almacén
Tipo	Básico
Propósito	Permite a un usuario registrado consultar información de la Base de Datos del Almacén.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario. Tiene opciones para consultar reservas y cancelar reservas.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	Dependiendo de la opción seleccionada se continúa con los subflujos de este caso de uso. Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).
Sub flujos	S-104 Consultas Reservas Se despliega la pantalla <i>Consultas Reservas</i> (P-104), el usuario puede seleccionar una de las categorías para el almacén registradas por el administrador, y seleccionar la opción “Consultar Reservas”. Si el usuario presiona “Consultar Reservas” se ejecuta el subflujo <i>Consultar Reserva según Categoría</i> (S-105)

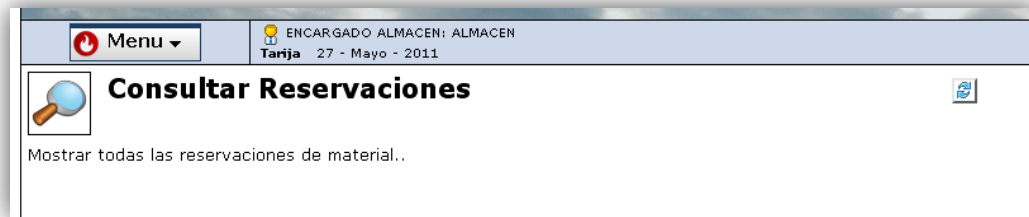


Figura 12 - Pantalla Consultar Reservas por Categoría (P-105)

Sub flujos	<p>S-105 Consultar Reserva según Categoría</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Consultar Reservas por Categoría</i> (P-105), donde se muestra información relacionada con la categoría elegida. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Cancelar Reservar” además de la opción “Imprimir”.</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar Reservar” se ejecuta el caso de uso <i>Cancelar Reservar</i> subflujo <i>Cancelar Reserva</i> (S-8).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
Excepciones	Ninguno.

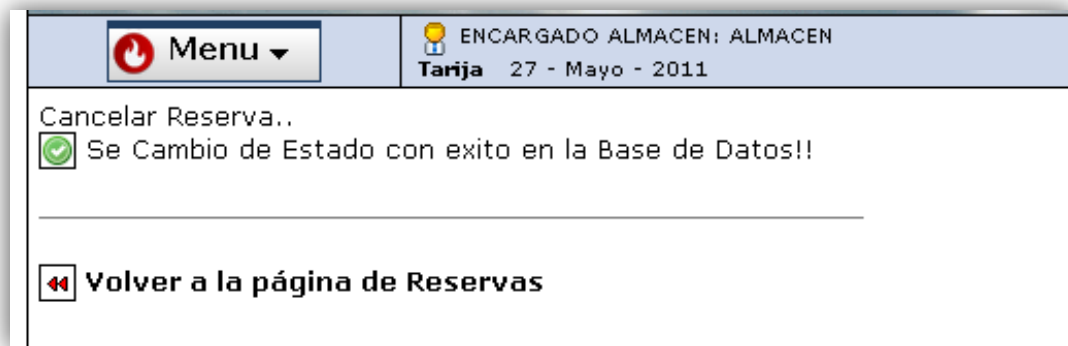


Figura 13 - Pantalla Cancelar Reserva según Categoría (P-106)

2.2.2.7. Cancelar Reserva

Es una extensión del caso de uso *Consultar Reservas*.

Se presenta la pantalla *Cancelar Reserva según Categoría* (P-106).

Caso de Uso	Cancelar Reserva
Actores	Usuario, Base Datos Almacén
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrecer opciones de cancelar reserva de material según categoría.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario. Tiene opciones para realizar la cancelación de reserva de material según categoría.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Haber ejecutado el caso de uso <i>Consultar Reservaciones</i> .
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla <i>Cancelar Reserva según Categoría</i> (P-106). El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Cancelar Reserva”, “Imprimir” “Cancelar”, y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cancelar Reserva” se registra la cancelación de la reserva en la Base de Datos del Almacén (E-1), (E-3), y se regresa al subflujo “Consultar Reserva según Categoría” (S-105).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cancelar” se regresa el subflujo “Consultar Reserva según Categoría” (S-105) que pertenece al caso de uso “Consultas Reservaciones”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujo datos para el campo observación.</p> <p><i>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos:</i> Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para el campo observación.</p>

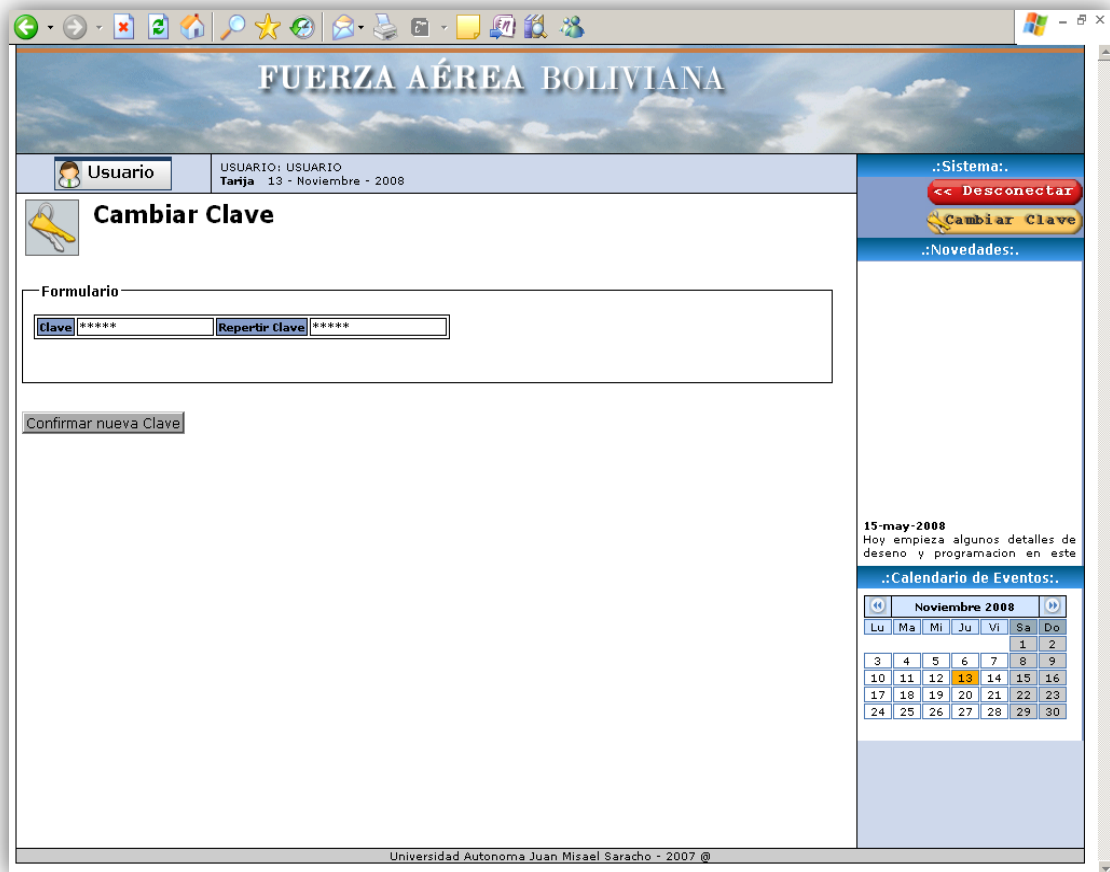


Figura 14 - Pantalla Cambiar Clave (P-107)

2.2.2.8. Cambiar Clave

Es una extensión del caso de uso *Menú Usuario*.

Se presenta la pantalla *Cambiar Clave* (P-107).

Caso de Uso	Cambiar Clave
Actores	Usuario, Base Datos Registro
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrece la opción de cambiar la clave usada para acceder al sistema.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario. Tiene la opción para cambiar la clave para acceder al sistema.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla <i>Cambiar Clave</i> (P-107). Se presenta un formulario donde el usuario debe escribir la nueva clave para acceder al Sistema y las siguientes opciones: “Guardar Clave”, “Cancelar”, y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Guardar Clave” (E-1) (E-2) se guarda el registro de la nueva clave.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cancelar” se vuelve la pantalla P-100.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujo datos para el campo observación.</p> <p><i>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos:</i> Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para el campo observación.</p>

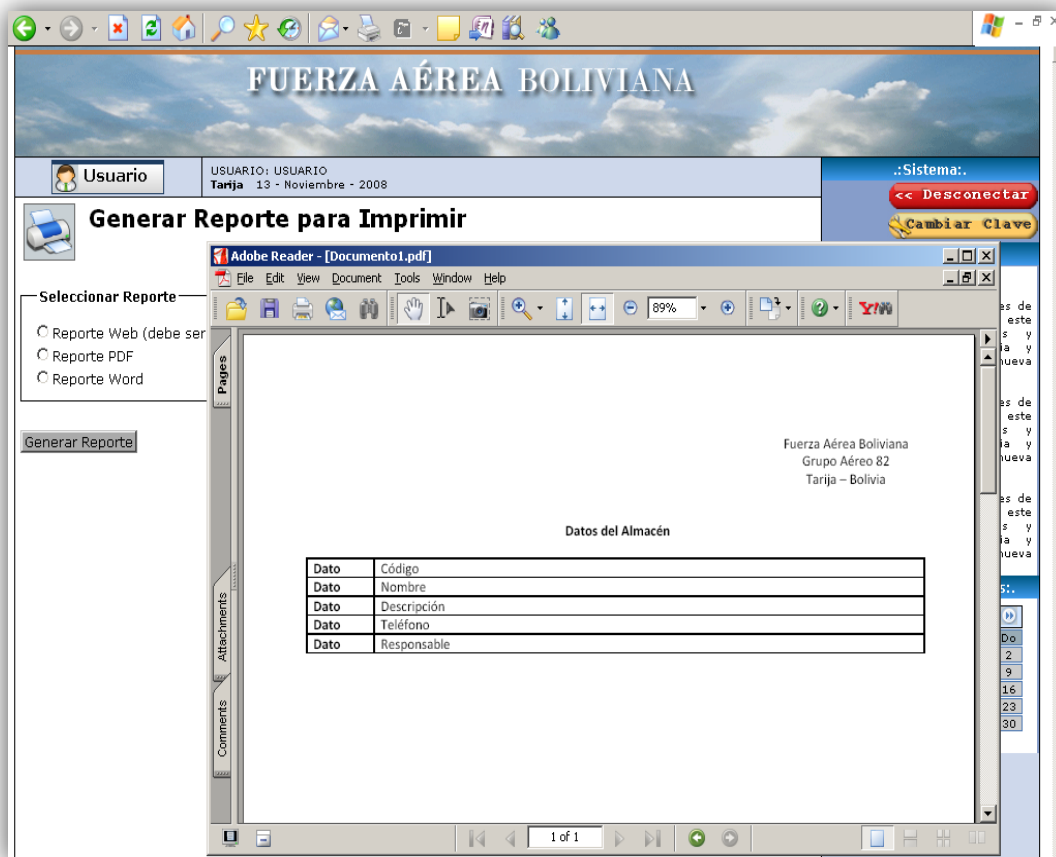


Figura 15 - Pantalla Generar Reporte para Imprimir (P-108)

2.2.2.9. Generar Reporte para Imprimir

Es una extensión del caso de uso *Consultar Almacén, Reservar, Consultar Reservas*, el reporte es generado en una pantalla independiente.

Se presenta la pantalla *Generar Reporte para Imprimir (P-108)*.

Caso de Uso	Generar Reporte para Imprimir
Actores	Usuario, Base Datos Almacén
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrece la opción de generar un reporte dado unos parámetros dependiendo del subflujo o caso de uso del que es llamado, para poder imprimir.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario. Tiene la opción para generar un reporte para imprimir.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Se requiere ser llamado por un subflujo o caso de uso.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla <i>Generar Reporte para Imprimir</i> (P-108). Se genera un reporte dado los parámetros pasados listo para imprimir: “Imprimir” y “Cerrar”. Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se manda a la impresora el reporte para ser impreso. Si la actividad seleccionada es “Cerrar” se cierra la ventana del reporte.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno.

2.2.3. Casos de Uso del Administrador

El Administrador puede realizar todo tipo de consultas, actualizar parámetros, actualizar registros de información, generar reportes, etc.

Actualizar registros significa que el Administrador puede Adicionar, modificar o eliminar registros de las Bases de Datos de Registros, Almacén y Control de Calidad.

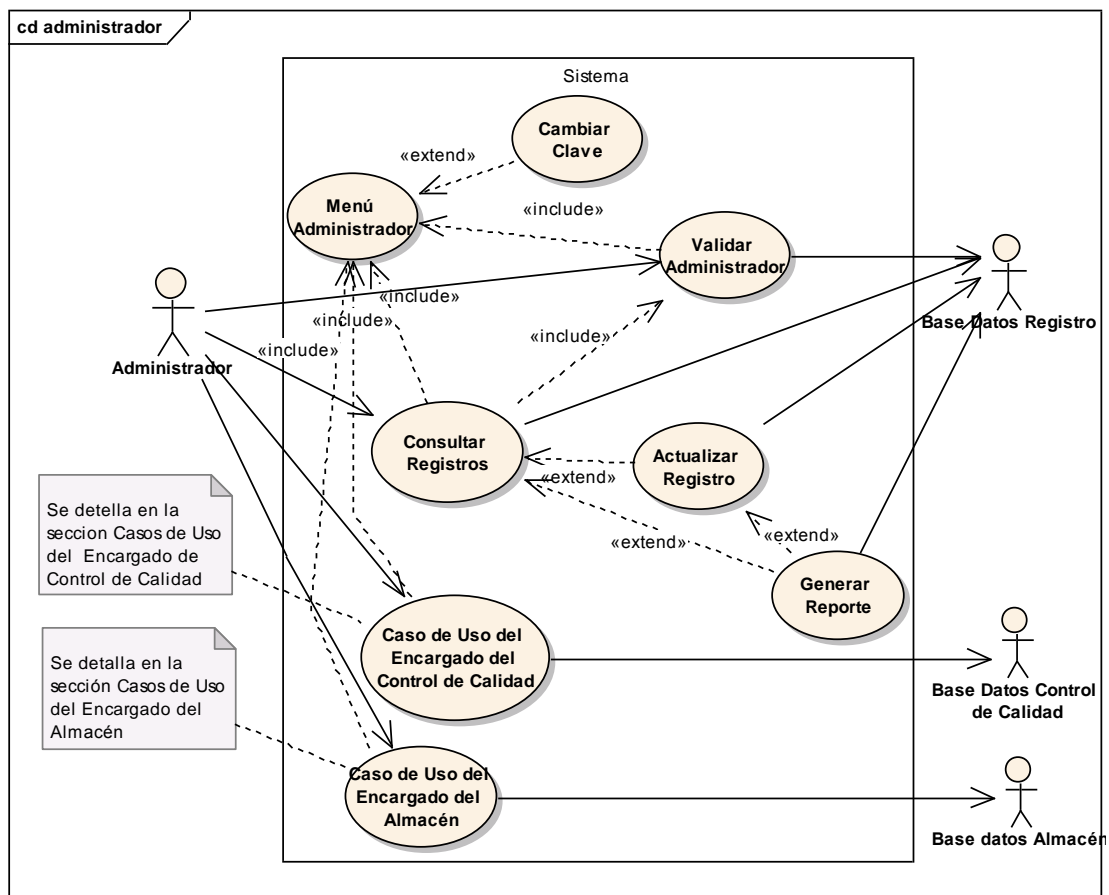


Figura 16 – Caso de Uso del Administrador

2.2.3.1. Validar Administrador

Este caso de uso esta vinculado a la pantalla principal (P-1).

Caso de Uso	Validar Administrador
Actores	Administrador, Base de Datos Registros
Tipo	Básico
Propósito	Validar a un Administrador registrado para poder usar el sistema.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Administrador; valida al Administrador mediante <i>nombre de usuario</i> y <i>clave</i> para así poder usar el sistema.
Precondiciones	Se requiere haber sido registrado por el Administrador.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla principal (P-1). El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Conectarse” Si la actividad seleccionada es “Conectarse” se valida el registro del usuario mediante un <i>nombre de usuario</i> y <i>clave</i> insertados por el usuario en la pantalla principal (P-1). Una vez validado el usuario (E-1), (E-2) se continúa con el caso de uso <i>Mostrar Opciones</i> .
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar. <i>E-2 Usuario o clave incorrectos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar.



Figura 17 - Pantalla Administrador (P-200)

2.2.3.2. Menú Administrador

Este caso de uso está instanciado por los casos de uso *Consultar Registros*. También es incluido por el caso de uso *Validar Administrador* luego de la validación de un administrador.

Las opciones *Novedades* y *Calendario de Eventos* son iguales que en el caso de uso *Consultar Información General*, por lo que no se detallarán.

Caso de Uso	Menú Administrador
Actores	Administrador
Tipo	Inclusión
Propósito	Ofrecer opciones del sistema para administrador registrado.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Administrador. Tiene opciones para realizar consultas que no tiene un usuario no registrado.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla Administrador (P-200). El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Novedades”, “Calendario de Eventos”, “Menú”, “Cambiar Clave” y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Menú” se ejecuta el sub flujo “Menú” (S-200).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cambiar Clave” se ejecuta el caso de uso “Cambiar Clave”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	<p>S-200 Menú</p> <p>Se presenta al Administrador un menú con las siguientes opciones: “Menú Administrador”.</p> <p>Si ejecutamos la opción “Menú Administrador” se ejecuta el caso de uso <i>Consultar Registros</i>.</p>
Excepciones	Ninguno.

2.2.3.3. Consultar Registros

Este caso de uso es instanciado a partir de la pantalla Administrador (P-200), una vez se haya validado el Administrador en el sistema y se haya elegido la opción del menú para Administrador registrado.

Caso de Uso	Consultar Registros
Actores	Administrador, Base Datos Registros
Tipo	Básico
Propósito	Permite a un Administrador registrado consultar información de la Base de Dato Registros.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Administrador. Tiene opciones para realizar consultas, actualizar registros y actualizar reservas.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Se requiere haber ejecutado el caso de uso <i>Menú Administrador</i> , sub flujo <i>Menú (S-200)</i>
Flujo Principal	Se despliega un sub menú que pertenece al sub menú <i>Administrador</i> dependiendo de la opción seleccionada se continúa con los subflujos de este caso de uso. Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu ▾ ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 28 - Octubre - 2009

Parametros para la generación de Reportes

Reportes Creados

Reporte	Ancho	Alto	Margen Sup	Margen Inf	Margen Izq	Margen Der	Alin.	T. Pag.			
Custom	100	200	25	20	30	20	Portrait	custom			
Carta	210	272	25	15	20	10	Landscape	letter			
Oficio Aleman	210	321	25	20	20	15	Portrait	folio			
Oficio Argentino	210	346	25	15	20	15	Portrait	legal			

* Todos los valores estan expresados en milímetros (mm.)

Adicionar Reporte Imprimir ▾

Figura 18 - Pantalla Parámetros Reportes (P-201)

Sub flujos	<p>S-201 Parámetros Reportes</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Parámetros Reportes</i> (P-201), el Administrador puede seleccionar una de la siguiente opción “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar” e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Parámetro Reporte</i> (S-202).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Parámetro Reporte</i> (S-203).</p> <p>Si el Administrador presiona “Eliminar” se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Parámetro Reporte</i> (S-204).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu | ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 28 - Octubre - 2009

Adicionar Formato de Reporte

Nombre del Reporte :: 20 Caracteres Restantes

Tamaño :: 4a0: 163.44 x 231.07 cm.

Margen Superior :: mm. 3 Caracteres Restantes

Margen Inferior :: mm. 3 Caracteres Restantes

Margen Izquierdo :: mm. 3 Caracteres Restantes

Margen Derecho :: mm. 3 Caracteres Restantes

Alineación :: Vertical

Guardar **Cancelar**

Figura 19 - Pantalla Adicionar Parámetro de Reporte (P-202)

Sub flujos	<p>S-202 Adicionar Parámetro Reporte</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Parámetro de Reporte (P-202)</i>, en donde se muestra un formulario para registrar los datos para un nuevo Reporte, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Parámetros Reportes (S-201)</i> o adicionar un nuevo parámetro volviendo al subflujo <i>Adicionar Parámetro Reporte (S-202)</i>.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Parámetros Reportes (S-201)</i>.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu | ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 28 - Octubre - 2009

Modificar Formato de Reporte

Nombre del Reporte :: Custom 14 Caracteres Restantes

Tamaño Actual :: 100 x 200 mm.

Tipo de Reporte :: custom

Alto :: mm. 4 Caracteres Restantes

Ancho :: mm. 4 Caracteres Restantes

Margen Superior :: 25 mm. 1 Caracteres Restantes

Margen Inferior :: 20 mm. 1 Caracteres Restantes

Margen Izquierdo :: 30 mm. 1 Caracteres Restantes

Margen Derecho :: 20 mm. 1 Caracteres Restantes

Alineación :: Vertical

Guardar **Cancelar**

Figura 20 - Pantalla Modificar Parámetro de Reporte (P-203)

Sub flujos	<p>S-203 Modificar Parámetro Reporte</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Parámetro de Reporte</i> (P-203), en donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los datos para generar Reportes, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se continuará volviendo al subflujo <i>Parámetros Reportes</i> (S-201).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Parámetros Reportes</i> (S-201).</p>
------------	---

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu | ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 28 - Octubre - 2009

Eliminado Lógico (Cambio de Estado) de Reporte

Estado Actual :: Activo

Nuevo Estado :: **Activo**

Guardar **Cancelar**

Figura 21 - Pantalla Eliminar Parámetro de Reporte (P-204)

Sub flujos	<p>S-204 Eliminar Parámetro Reporte</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Parámetro de Reporte</i> (P-204), es donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Registros y se continúa con el subflujo <i>Parámetros Reportes</i> (S-201).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Parámetros Reportes</i> (S-201).</p>
------------	---

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu | ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 28 - Octubre - 2009

Parametros Globales del Sistema

Parametro Global Actual

Longitudes	Encriptación	TC Oficial	TC Compra	TC Venta
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,20,25,30,35,40	cesar	6.97	7.08	6.96

Imprimir

Figura 22 - Pantalla Parámetros Globales (P-205)

Sub flujos	<p>S-205 Parámetros Globales</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Parámetros Globales</i> (P-205), el Administrador puede seleccionar una de la siguiente opción “Adicionar”, “Modificar”, e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Parámetro Globales</i> (S-206).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Parámetro Globales</i> (S-207).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

The screenshot shows the 'Fuerza Aérea Boliviana' web application. At the top, there is a header with the text 'FUERZA AÉREA BOLIVIANA'. Below the header, there is a navigation bar with a 'Menu' button and a user profile section showing 'ADMINISTRADOR: GADADMIN' and the date 'Tarija 28 - Octubre - 2009'. The main content area is titled 'Adicionar Parametros de Reportes' and contains a form with the following fields:

- Longitudes:** A text input field containing '1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,20' and a label '82 Caracteres Restantes'.
- Encriptación:** A dropdown menu currently showing 'cesar'.
- Tipo Cambio Oficial:** Two input fields containing '6' and '98', with a label '1 Caracteres Restantes'.
- Tipo Cambio Compra:** Two input fields containing '6' and '97', with a label '1 Caracteres Restantes'.
- Tipo Cambio Venta:** Two input fields containing '7' and '08', with a label '1 Caracteres Restantes'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Figura 23 - Pantalla Adicionar Parámetro Global (P-206)

Sub flujos	<p>S-206 Adicionar Parámetro Global</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Parámetro Global</i> (P-206), es donde se muestra un formulario para registrar los datos de los parámetros generales que usará el sistema, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los</p>
------------	--

	<p>datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se continuara volviendo al subflujo <i>Parámetros Globales</i> (S-205).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Parámetros Globales</i> (S-205).</p>
--	---

Figura 24 - Pantalla Modificar Parámetro Global (P-207)

Sub flujos	<p>S-207 Modificar Parámetro Globales</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Parámetro Global</i> (P-207), es donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los datos de los parámetros, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base Datos Registros (E-1), (E-2 se genera un mensaje y se continuará volviendo al subflujo <i>Parámetros Globales</i> (S-205).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Parámetros Globales</i> (S-205).</p>
------------	--



Figura 25 - Pantalla Profesiones (P-208)

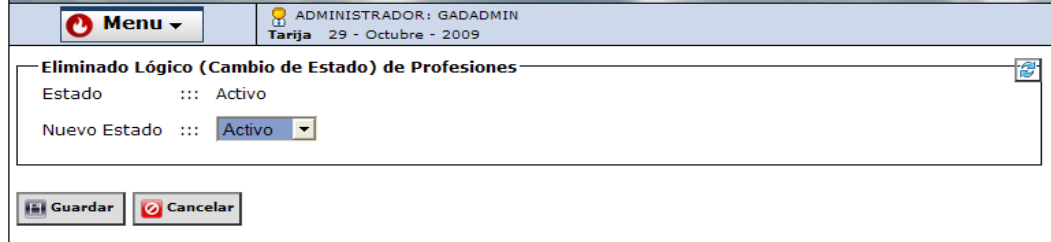
Sub flujos	<p>S-208 Profesiones</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Profesiones</i> (P-208), el Administrador puede seleccionar una de la siguiente opción “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar” e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Profesión</i> (S-209).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Profesión</i> (S-210).</p> <p>Si el Administrador presiona “Eliminar” se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Profesión</i> (S-211).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

Figura 26 - Pantalla Adicionar Profesiones (P-209)

Sub flujos	<p>S-209 Adicionar Profesión</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Profesión</i> (P-209), es donde se muestra un formulario para registrar las profesiones y las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Profesiones</i> (S-208) o adicionar una nueva profesión volviendo al subflujo <i>Adicionar Profesión</i> (S-209).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Profesiones</i> (S-208).</p>
------------	--

Figura 27 - Pantalla Modificar Profesiones (P-210)

Sub flujos	<p>S-210 Modificar Profesión</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Profesión</i> (P-210), es donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de la profesión, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Profesiones</i> (S-210).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Profesiones</i> (S-210).</p>
------------	--



The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a navigation bar with a 'Menu' button and user information: 'ADMINISTRADOR: GADADMIN' and 'Tarja 29 - Octubre - 2009'. The main content area is titled 'Eliminado Lógico (Cambio de Estado) de Profesiones'. It contains a form with two fields: 'Estado' with the value 'Activo' and 'Nuevo Estado' with a dropdown menu currently set to 'Activo'. Below the form are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Figura 28 - Pantalla Eliminar Profesiones (P-211)

Sub flujos	<p>S-211 Eliminar Profesión</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Profesión</i> (P-211), es donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Registros y se continúa volviendo al subflujo <i>Profesiones</i> (S-208).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Profesiones</i> (S-208).</p>
------------	--



Figura 29 - Pantalla Jerarquías (P-212)

Sub flujos	<p>S-212 Jerarquías</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Jerarquías</i> (P-212), el Administrador puede seleccionar una de la siguiente opción “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar” e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Jerarquía</i> (S-213).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Jerarquía</i> (S-214).</p> <p>Si el Administrador presiona “Eliminar” se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Jerarquía</i> (S-215).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

Figura 30 - Pantalla Adicionar Jerarquías (P-213)

Sub flujos	<p>S-213 Adicionar Jerarquía</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Jerarquía</i> (P-212), es donde se muestra un formulario para registrar las Jerarquías, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Jerarquías</i> (S-212) o adicionar una nueva jerarquía volviendo al subflujo <i>Adicionar Jerarquía</i> (S-213).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Jerarquías</i> (S-212).</p>
------------	---

Figura 31 - Pantalla Modificar Jerarquías (P-214)

Sub flujos	<p>S-214 Modificar Jerarquía</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Jerarquía</i> (P-214), es donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de las jerarquías, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Jerarquías</i> (S-212).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Jerarquías</i> (S-212).</p>
------------	---

Figura 32 - Pantalla Eliminar Jerarquías (P-215)

Sub flujos	<p>S-215 Eliminar Jerarquía</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Jerarquía</i> (P-215), es donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Registros y se continúa con el subflujo <i>Jerarquías</i> (S-212).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Jerarquías</i> (S-212).</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 29 - Octubre - 2009

Menu ▾

Información del Personal

Información Llenada

C.I.	Nombres	Apellidos	Usuario	Clave	Profesión	Jerarquia	Rol		
0	GADADMIN		GADADMIN	GADADMIN			ADMINISTRADOR		
1	USUARIO		USUARIO	USUARIO			USUARIO		
2	ALMACEN		ALMACEN	ALMA			ENCARGADO ALMACEN		
5555052	ALEJANDRO	FLORES SOZA	ALEJIN	MASTER	Piloto	Capitan	ADMINISTRADOR		
6134434	MARIANELA ROCIO	ROSALES GUERRERO	MARIANELA	MARIANELA	Tecnico	Sub Oficial	VISITANTE		

Adicionar Información Imprimir ▾

Desconectarse:
Cambiar Clave:
Avisos (Novedades):

2009-Mayo-13
GADADMIN escribe:
Segundo día de programación en la oficina fuera de horario de trabajo.
[leer texto completo](#)

Calendario de Eventos:

Octubre 2009

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Creditos:

Sistema desarrollado por:
Sergio Jose Alejandro Flores Soza
Samuel Abecia
Universidad Autonoma
Juan Misael Saracho
2009 @

Figura 33 - Pantalla Información del Personal (P-216)

Sub flujos	<p>S-216 Información del Personal</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Información del Personal</i> (P-216), el Administrador puede seleccionar una de la siguiente opción “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar” e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Información Personal</i> (S-217).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Información Personal</i> (S-218).</p> <p>Si el Administrador presiona “Eliminar” se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Información Personal</i> (S-219).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 2 - Noviembre - 2009

Adicionar Información de la Persona

C.I. ::: <- Estado

Nombre(s) ::: <- Estado

Apellido(s) ::: <- Estado

Usuario ::: <- Estado

Clave ::: <- Estado

Rol ::: VISITANTE

Profesión ::: Piloto

Jerarquía (Grado) ::: Sub Oficial

Guardar Cancelar Verificar

Nota:

El Usuario solo debe contener letras además de (_ , -), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

La Clave solo debe contener letras además de (\$, % , & , * , _ , -), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

Figura 34 - Pantalla Adicionar Información Personal (P-217)

Sub flujos	<p>S-217 Adicionar Información Personal</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Información Personal</i> (P-217), en donde se muestra un formulario para registrar la información del personal, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Información Personal</i> (S-217) o volviendo al subflujo <i>Información del Personal</i> (S-216).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Información del Personal</i> (S-216).</p>
------------	---

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 2 - Noviembre - 2009

Modificar Información de la Persona

* C.I. ::: 5555052

Nombre(s) ::: ALEJANDRO <- Estado

Apellido(s) ::: FLORES SOZA <- Estado

* Usuario ::: ALEJIN

Clave ::: ●●●●●● <- Estado

Rol ::: VISITANTE

Profesión ::: Piloto

Jerarquía (Grado) ::: Sub Oficial

Guardar Cancelar Verificar

Nota:

* Los campos con asterisco no pueden ser modificados.

El Usuario solo debe contener letras además de (_ , -), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

La Clave solo debe contener letras además de (\$, % , & , * , _ , -), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

Figura 35 - Pantalla Modificar Información Personal (P-218)

Sub flujos	<p>S-218 Modificar Personal Información</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Información Personal</i> (P-218), en donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de la información del personal, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Información del Personal</i> (S-216).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Personal Información</i> (S-216).</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 2 - Noviembre - 2009

Eliminado Lógico (Cambio de Estado) de Información de la Persona

Estado ::: Inactivo

Nuevo Estado ::: **Activo**

Guardar **Cancelar**

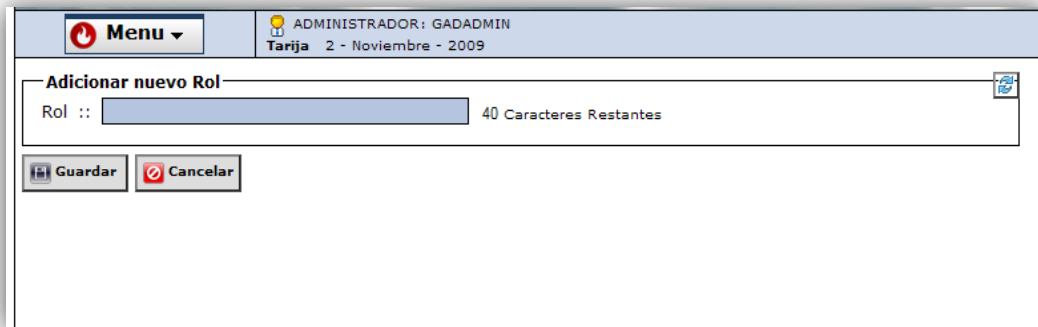
Figura 36 - Pantalla Eliminar Información Personal (P-219)

Sub flujos	<p>S-219 Eliminar Información Personal</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Personal Información</i> (P-219), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registra el cambio de estado en la Base de Datos Registros y se continúa con el subflujo <i>Información Personal</i> (S-216).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Información Personal</i> (S-216).</p>
------------	---



Figura 37 - Pantalla Roles (P-220)

Sub flujos	<p>S-220 Roles</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Roles</i> (P-220), el Administrador puede seleccionar una de la siguiente opción “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar” e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Roles</i> (S-221).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Roles</i> (S-222).</p> <p>Si el Administrador presiona “Eliminar” se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Roles</i> (S-223).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---



The screenshot shows a web application interface for adding a new role. At the top, there is a navigation bar with a 'Menu' button, the user name 'ADMINISTRADOR: GADADMIN', and the date 'Tarija 2 - Noviembre - 2009'. Below this, the title 'Adicionar nuevo Rol' is displayed. The main content area features a text input field labeled 'Rol ::' with a character count of '40 Caracteres Restantes'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Figura 38 - Pantalla Adicionar Roles (P-221)

Sub flujos	<p>S-221 Adicionar Roles</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Roles</i> (P-221), en donde se muestra un formulario para registrar un nuevo rol, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Roles</i> (S-221) o volviendo al subflujo <i>Roles</i> (S-220).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Roles</i> (S-220).</p>
------------	---

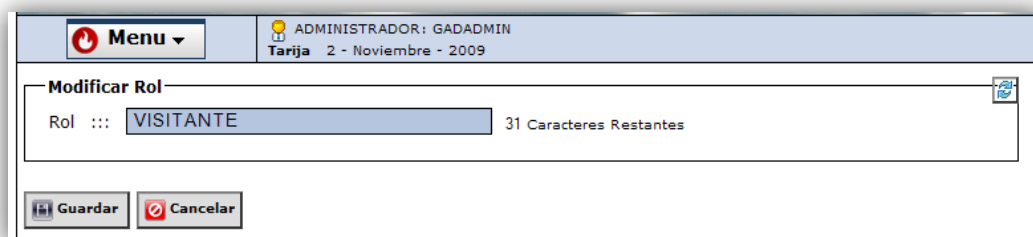


Figura 39 - Pantalla Modificar Roles (P-222)

Sub flujos	<p>S-222 Modificar Roles</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Roles</i> (P-222), en donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los datos de los Roles, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Roles</i> (S-220).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Roles</i> (S-220).</p>
------------	---

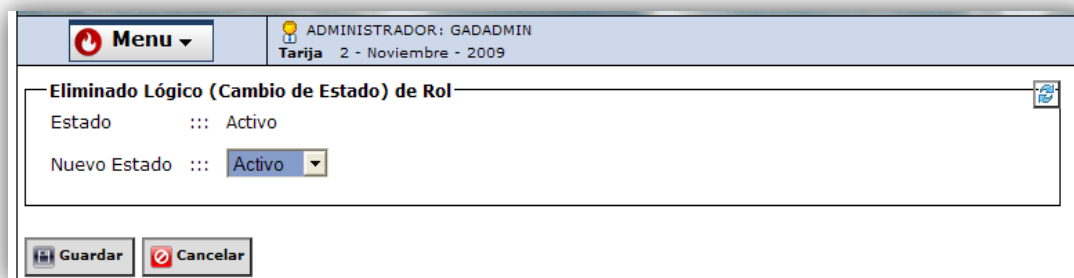


Figura 40 - Pantalla Eliminar Roles (P-223)

Sub flujos	<p>S-223 Eliminar Roles</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Roles</i> (P-223), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Registros y se continua con el subflujo <i>Roles</i> (S-220).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Roles</i> (S-220).</p>
------------	--

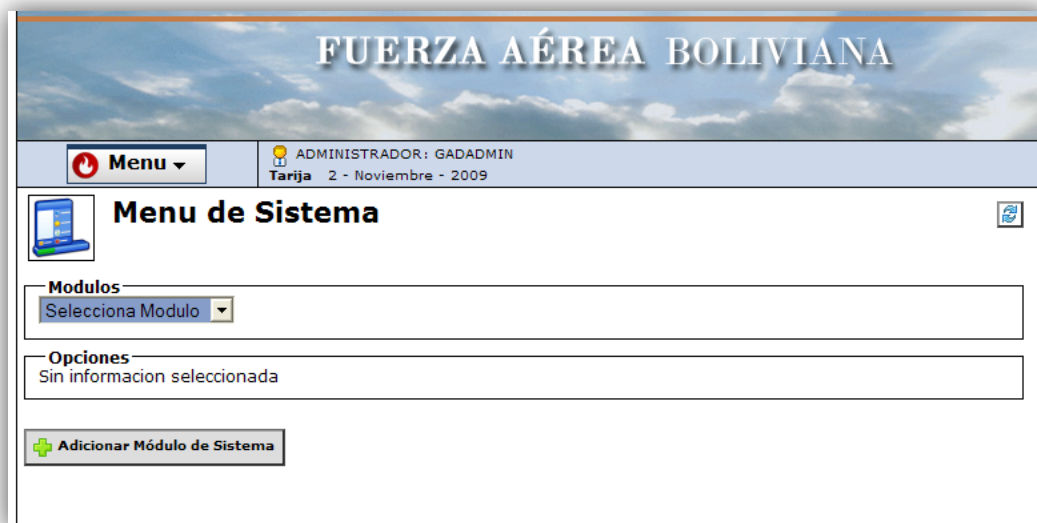


Figura 41 – Pantalla Menú Sistema (P-224)

Sub flujos	<p>S-224 Menú Sistema</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Menú Sistema</i> (P-224), el Administrador puede seleccionar una de la siguiente opción “Adicionar Módulo”, “Adicionar Opción”, “Modificar” e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar Módulo” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Módulo</i> (S-225).</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar Opción” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Opción</i> (S-243).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar Opción” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Opción</i> (S-244).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 2 - Noviembre - 2009

Adicionar Nuevo Módulo

Menu ID :: 4 Caracteres Restantes

Nivel ::

Texto :: 39 Caracteres Restantes

Página :: null

Título :: 39 Caracteres Restantes

Icono :: Sin Con Examinar...

Destino :: Nulo Mostrar

Menu Sub ::

Figura 42 – Pantalla Adicionar Módulo (P-225)

Sub flujos	<p>S-225 Adicionar Modulo</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Módulo</i> (P-225), en donde se muestra un formulario para registrar los datos de un nuevo Modulo del Menú Sistema, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se continúa volviendo al subflujo <i>Menú Sistema</i> (S-224).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Menú Sistema</i> (S-224).</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 2 - Noviembre - 2009

Adicionar Nueva Opción

Menu ID :: 4 Caracteres Restantes

Nivel ::

Texto :: 39 Caracteres Restantes

Session :: No Recordar Recordar

Carpeta :: 5 Caracteres Restantes

Página ::

Título :: 39 Caracteres Restantes

Icono :: Sin Con

Destino :: Mostrar

Menu Sub :: 0

Figura 43 – Pantalla Adicionar Opción (P-226)

Sub flujos	<p>S-226 Adicionar Opción</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Opción</i> (P-226), en donde se muestra un formulario para registrar los datos de una nueva Opción para el Modulo seleccionado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se continúa volviendo al subflujo <i>Menú Sistema</i> (S-224).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Menú Sistema</i> (S-224).</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 2 - Noviembre - 2009

Modificar Menú

Menu ID :: 0002

Nivel :: 1

Texto :: Historia GADA 82| 39 Caracteres Restantes

Carpeta :: _menu| 5 Caracteres Restantes

Página :: historia.php| 39 Caracteres Restantes

Título :: Historia GADA| 39 Caracteres Restantes

Icono :: null| 39 Caracteres Restantes

Destino :: Nulo Mostrar

Menu Sub :: Sin Submenus

Guardar Cancelar

Figura 44 – Pantalla Modificar Opción (P-227)

Sub flujos	<p>S-227 Modificar Opción</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Opción</i> (P-227), es donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base Datos Registros y se continúa con el subflujo <i>Menú Sistema</i> (S-224).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Menú Sistema</i> (S-224).</p>
------------	---

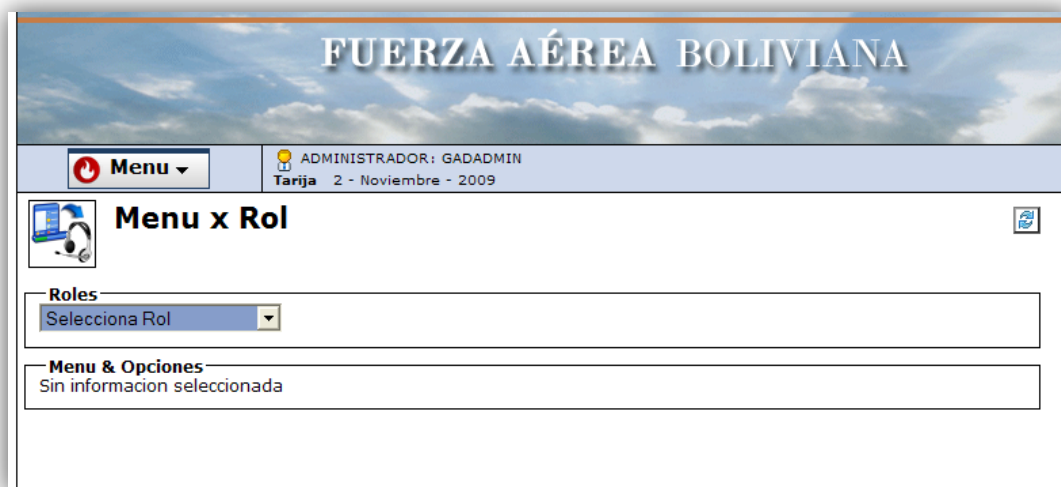


Figura 45 – Pantalla Menú Rol (P-228)

Sub flujos	<p>S-228 Menú Rol</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Menú Rol</i> (P-228), el Administrador puede seleccionar la siguiente opción “Modificar Opciones”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Menú Rol</i> (S-229).</p>
------------	---

Eliminar Opciones

- Menu**
- Historia GADA 82**
- Servicios**
- Contacto**

Restaurar Opciones
Sin Informacion

Agregar Opciones

- Usuario****
- Administrador****
 - Parametros Reportes
 - Parametros Globales
 - Profesiones
 - Jerarquias
 - Personal Info
 - Roles
 - Menu
 - Menu-Rol
 - Novedades
 - Calendario
- Almacen****
 - Actualizar Almacen
 - Almacen Info
 - Almacen Estante
 - Almacen Hilera
 - Almacen Casilla
 - Proveedor Info
 - Material Tipos
 - Material Categorias
 - Material Observaciones
 - Material Unidades
 - Material Info
 - Consultar Infomacion Almacen
 - Consultar Reservasiones

Guardar **Cancelar**

Figura 46 – Pantalla Modificar Opciones (P-229)

Sub flujos	<p>S-229 Modificar Opciones</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Opciones</i> (P-229), en donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los datos del Menú por Rol, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se continúa volviendo al subflujo <i>Menú Rol</i> (S-228).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Menú Rol</i> (S-228).</p>
------------	--

Menu ▾ ADMINISTRADOR: GADADMIN
Tarija 2 - Noviembre - 2009

Avisos - Novedades

Ultimos Avisos (Novedades)

Fecha Pub.	Texto	Autor		
2009-05-13	Segundo día de programación en la oficina fuera de horario d	GADADMIN		
2009-05-15	Sigo con la programación, espero terminar este fin de semana	GADADMIN		
2009-10-09	Segumios con la programacion.Pero alga paso con los avisos.	GADADMIN		

Adicionar Aviso Imprimir ▾

Figura 47 - Pantalla Avisos (Novedades) (P-230)

Sub flujos	<p>S-230 Roles</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Avisos</i> (P-230), el Administrador puede seleccionar una de las siguientes opciones “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar” e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Roles</i> (S-231).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Roles</i> (S-232).</p> <p>Si el Administrador presiona “Eliminar” se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Roles</i> (S-233).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	--

Figura 48 - Pantalla Adicionar Aviso (P-231)

Sub flujos	<p>S-231 Adicionar Roles</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Roles</i> (P-231), en donde se muestra un formulario para registrar un nuevo aviso, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Aviso</i> (S-231) o volviendo al subflujo <i>Avisos</i> (S-230).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Avisos</i> (S-230).</p>
------------	---

Figura 49 - Pantalla Modificar Aviso (P-232)

Sub flujos	<p>S-232 Modificar Aviso</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Roles</i> (P-222), en donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los datos de los Roles, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Avisos</i> (S-230).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Avisos</i> (S-230).</p>
------------	---

Figura 50 - Pantalla Eliminar Aviso (P-233)

Sub flujos	<p>S-233 Eliminar Aviso</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Aviso</i> (P-233), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Registros y se continúa con el subflujo <i>Avisos</i> (S-230).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Avisos</i> (S-230).</p>
------------	--

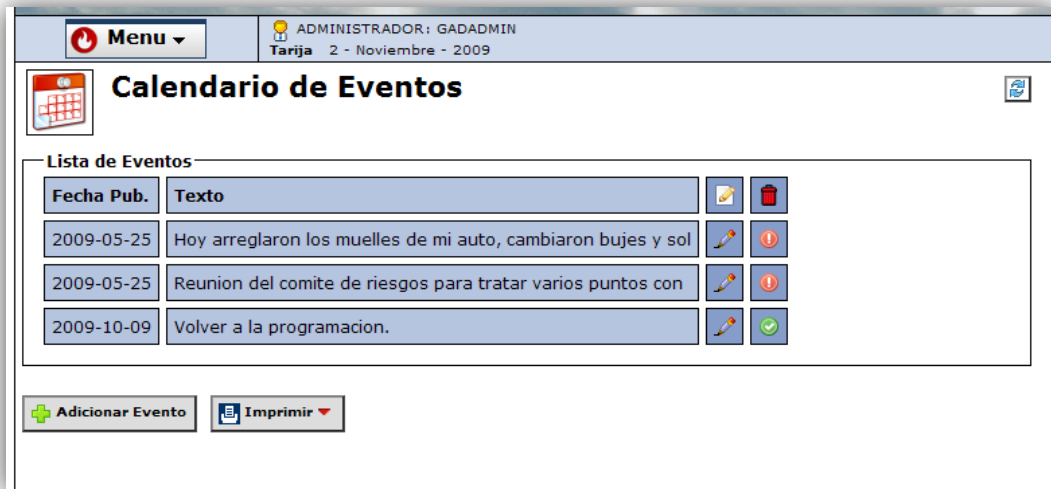


Figura 51 - Pantalla Eventos (P-234)

Sub flujos	<p>S-234 Eventos</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eventos</i> (234), el Administrador puede seleccionar una de las siguientes opciones “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar” e “Imprimir”.</p> <p>Si el Administrador presiona “Adicionar” se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Roles</i> (S-235).</p> <p>Si el Administrador presiona “Modificar” se ejecuta el subflujo <i>Modificar Roles</i> (S-236).</p> <p>Si el Administrador presiona “Eliminar” se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Roles</i> (S-237).</p> <p>Si el Administrador presiona “Imprimir” se ejecuta el Caso de Uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

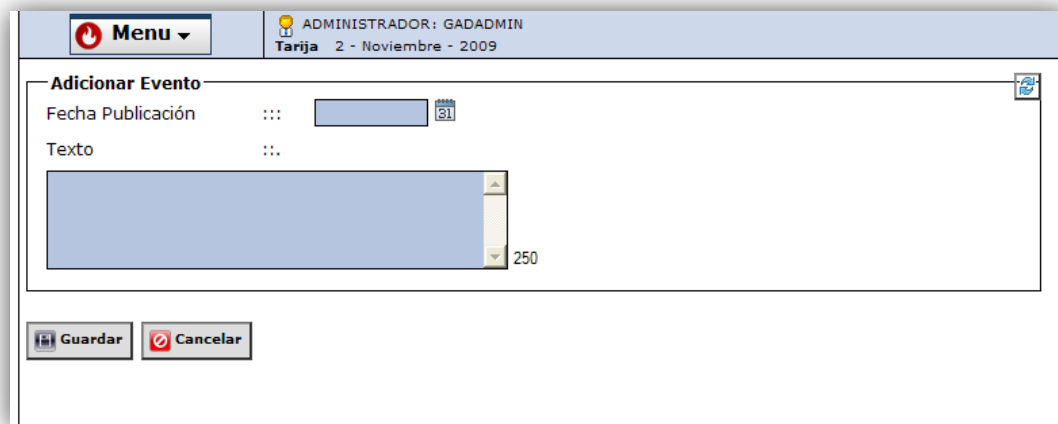


Figura 52 - Pantalla Adicionar Evento (P-235)

Sub flujos	<p>S-235 Adicionar Eventos</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Eventos</i> (P-235), en donde se muestra un formulario para registrar un nuevo aviso, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Evento</i> (S-235) o volviendo al subflujo <i>Eventos</i> (S-234).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Eventos</i> (S-234).</p>
------------	--

Figura 53 - Pantalla Modificar Evento (P-236)

Sub flujos	<p>S-236 Modificar Aviso</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Evento</i> (P-222), en donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los datos de los Roles, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Registros (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Eventos</i> (S-234).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Eventos</i> (S-234).</p>
------------	--

Figura 54 - Pantalla Eliminar Evento (P-237)

Sub flujos	<p>S-237 Eliminar Aviso</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Evento</i> (P-237), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Registros y se continúa con el subflujo <i>Eventos</i> (S-234).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Eventos</i> (S-234).</p>
------------	---

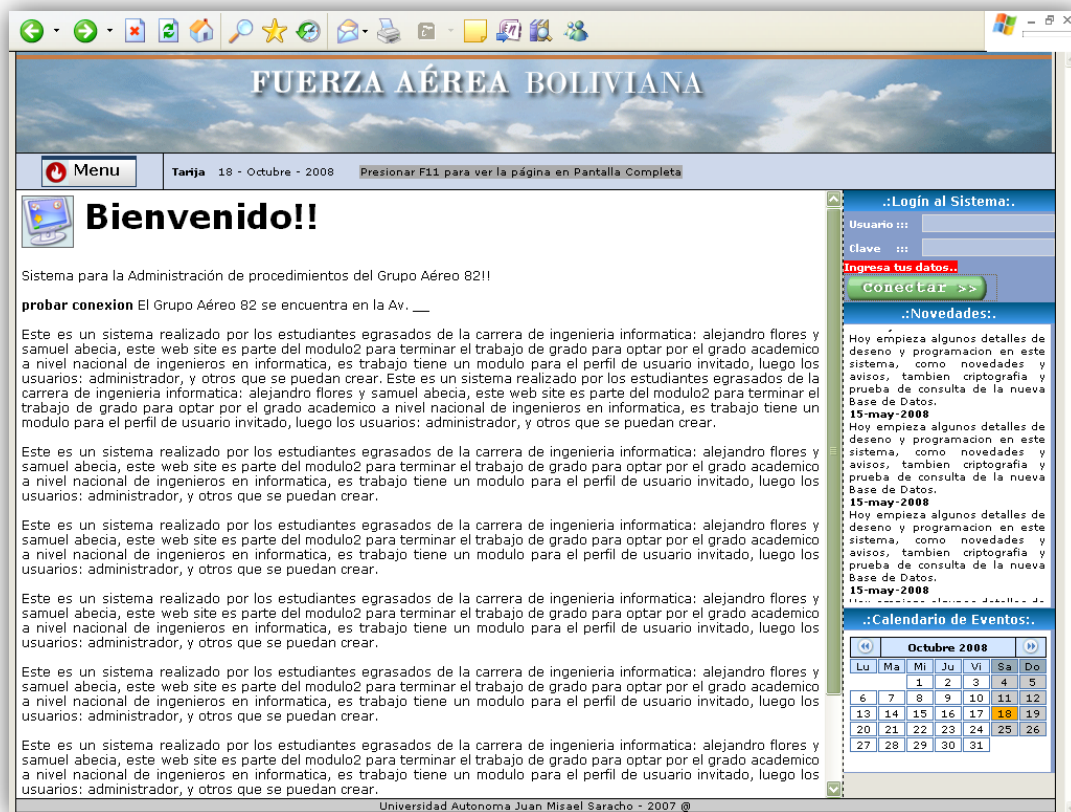


Figura 55 – Pantalla Backup (P-238)

Sub flujos	<p>S-250 Generar Backup</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Generar Backup</i> (P-249), es donde el Administrador presiona la opción “Backup”, se genera una copia de toda la Base de Datos.</p>
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujo datos para uno o más campos.</p> <p><i>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos:</i> Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para uno o más campos.</p>

2.2.4. Casos de Uso del Encargado del Almacén

El Encargado del Almacén sólo interactuará con la Base de Datos de Registros para ver sus datos personales y de usuario de sistema, no podrá actualizar parámetros del Sistema.

El Encargado del Almacén realizará consultas a la Base de Datos del Almacén para actualizar registros del Almacén.

Actualizar significa que podrá Adicionar, modificar, o eliminar registros, además de generar reportes para imprimir.

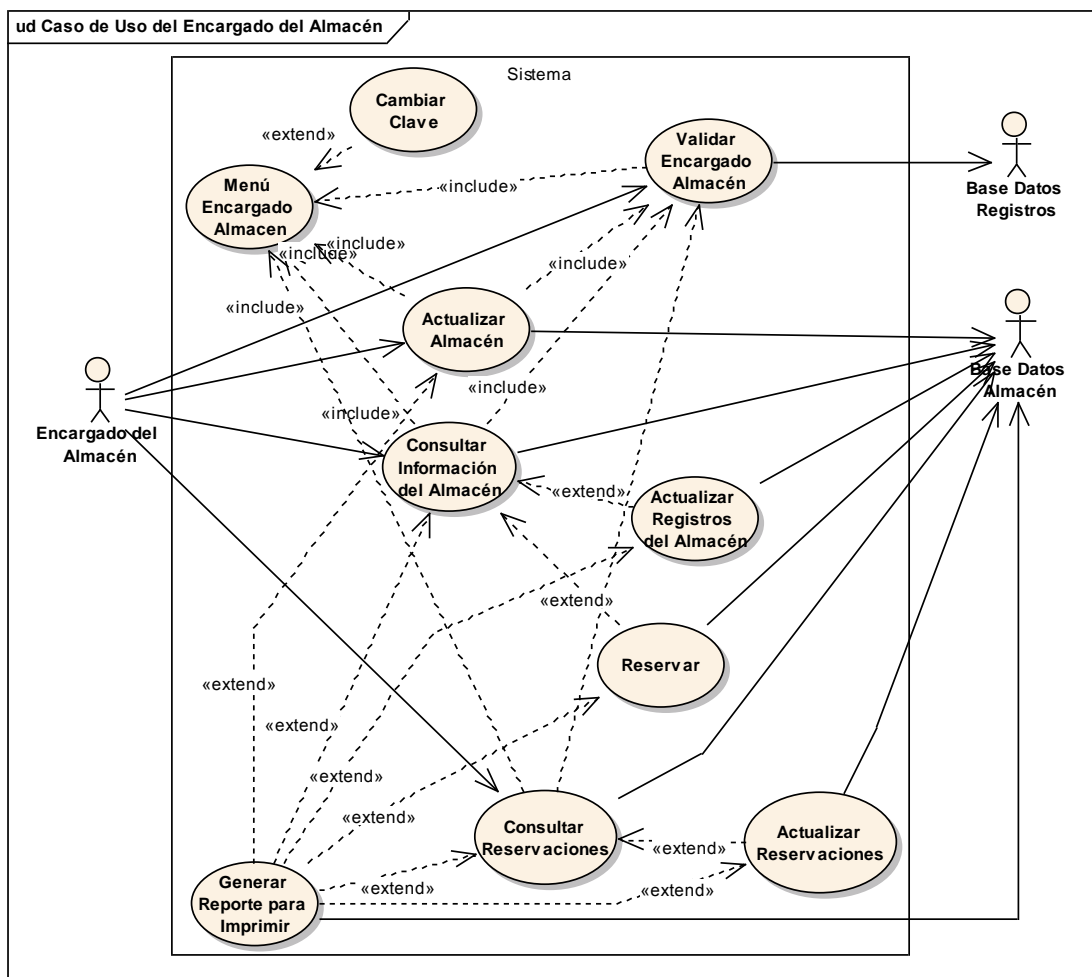


Figura 56 – Caso de Uso del Encargado del Almacén

2.2.4.1. Validar Encargado de Almacén

Este caso de uso está vinculado a la pantalla principal (P-1).

Caso de Uso	Validar Encargado de Almacén
Actores	Encargado Almacén, Base de Datos Registros
Tipo	Básico
Propósito	Validar a un usuario registrado para poder usar el sistema.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado de Almacén; valida al Encargado del Almacén mediante <i>nombre de usuario y clave</i> para así poder usar el sistema.
Precondiciones	Se requiere haber sido registrado por el Administrador.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla principal (P-1). El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Conectarse”</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Conectarse” se valida el registro del usuario mediante un <i>nombre de usuario y clave</i> insertados por el usuario en la pantalla principal (P-1).</p> <p>Una vez validado el usuario (E-1), (E-2) se continúa con el caso de uso <i>Mostrar Opciones</i>.</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar.</p> <p><i>E-2 Usuario o clave incorrectos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar.</p>



Figura 57 – Pantalla Encargado Almacén (P-300)

2.2.4.2. Menú Encargado Almacén

Este caso de uso está instanciado por los casos de uso *Actualizar Almacén*, *Consultar Información del Almacén* y *Consultar Reservaciones*. También es incluido por el caso de uso *Validar Usuario* luego de la validación de un usuario.

Las opciones *Novedades* y *Calendario de Eventos* son iguales que en el caso de uso *Consultar Información General* del Actor Usuario, por lo que no se detallarán.

Caso de Uso	Mostrar Opciones
Actores	Encargado del Almacén
Tipo	Inclusión
Propósito	Ofrecer opciones del sistema para usuario registrado.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado del Almacén. Tiene opciones para realizar consultas y actualizar información del Almacén.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	<p>Se presenta al Encargado la pantalla Encargado Almacén (P-300). El Encargado puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Novedades”, “Calendario de Eventos”, “Menú Almacén”, “Cambiar Clave” y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Menú Almacén” se ejecuta el subflujo “Ver Menú Encargado Almacén” (S-300).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cambiar Clave” se ejecuta el caso de uso “Cambiar Clave”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	<p>S-300 Ver Menú Encargado Almacén</p> <p>Se presenta al Encargado un menú con las siguientes opciones: “Actualizar Almacén”, “Consultar Información del Almacén” y “Consultar Reservaciones”.</p> <p>Si ejecutamos la opción “Actualizar Almacén” se ejecuta el caso de uso <i>Actualizar Almacén</i>.</p> <p>Si ejecutamos la opción “Consultar Información del Almacén” se ejecuta el caso de uso <i>Consultar Información del Almacén</i>, subflujo <i>Consulta Almacén</i> (S-309).</p> <p>Si ejecutamos la opción “Consultar Reservaciones” se ejecuta el caso de uso <i>Consultar Reservaciones</i> subflujo <i>Consulta Reservas Almacén</i> (S-315).</p>
Excepciones	Ninguno.

2.2.4.3. Actualizar Almacén

Este caso de uso es instanciado a partir de la pantalla menú (P-300), una vez se haya validado el usuario en el sistema y se haya elegido la opción del menú para Encargado del Almacén registrado.

Caso de Uso	Actualizar Almacén
Actores	Usuario, Base Datos Almacén
Tipo	Básico
Propósito	Permite a un Encargado de Almacén registrado, actualizar datos e información de o los Almacenes que se manejaran.
Resumen	Actualizar datos e información de o los almacenes en la base de datos del Almacén. Se tiene opciones para Adicionar, modificar o eliminar información de materiales y almacenes.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	Se muestra un sub menú con diferentes opciones, según la que se elija se ejecutara su sub flujo. Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).



Figura 58 – Pantalla Información del Almacén (P-301)

Sub flujos	<p>S-301 Almacén Info</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar información del Almacén.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Información Almacén (S-302)</i>.</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Información Almacén (S-303)</i>.</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Información Almacén (S-304)</i>.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu ▾ ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN
Tarija 5 - Noviembre - 2009

Adicionar Información del Almacen

Almacen ::: 60 Caracteres Restantes

Dirección ::: 40 Caracteres Restantes

Telefono ::: 20 Caracteres Restantes

Figura 59 – Pantalla Adicionar Información Almacén (P-302)

Sub flujos	<p>S-302 Adicionar Información Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Información Almacén</i> (P-302), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información del almacén además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Información Almacén</i> (S-302) o volviendo al subflujo <i>Almacén Info</i> (S-301).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Almacén Info</i> (S-301).</p>
------------	---

Figura 60 – Pantalla Modificar Información Almacén (P-303)

Sub flujos	<p>S-303 Modificar Dato Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Información Almacén</i> (P-303), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Almacén Info</i> (S-301).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Almacén Info</i> (P-301.)</p>
------------	--

Figura 61 – Pantalla Eliminar Información Almacén (P-304)

Sub flujos	<p>S-304 Eliminar Dato Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Dato Almacén</i> (P-304), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Almacén Info</i> (S-301).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Almacén Info</i> (S-301).</p>
------------	--

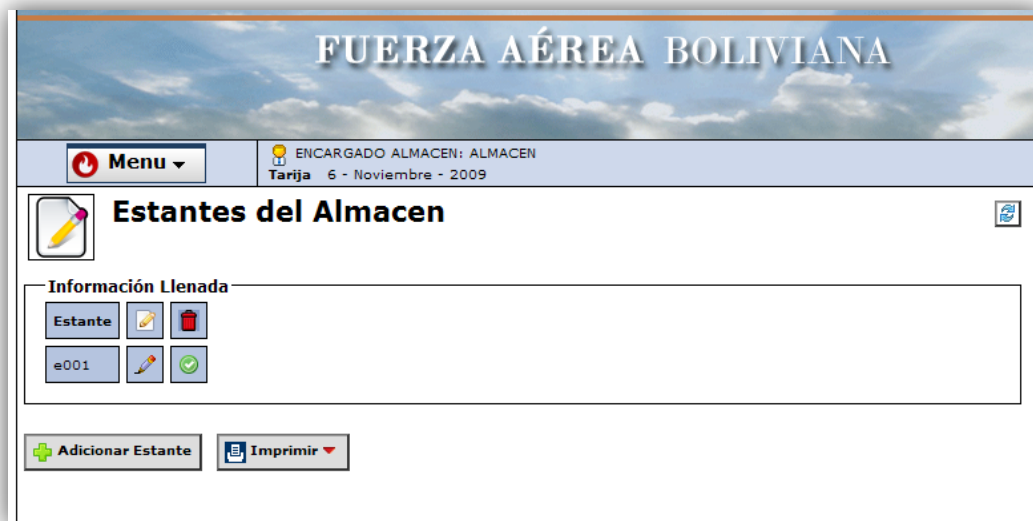


Figura 62 – Pantalla Estantes del Almacén (P-301-5)

Sub flujos	<p>S-301-5 Estantes del Almacén</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar Estantes del Almacén.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Estante</i> (S-301-6).</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Estante</i> (S-301-7).</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Estante</i> (S-301-8).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu ▾

ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN
Tarija 6 - Noviembre - 2009

Adicionar Estante del Almacen

Estante ::: 40 Caracteres Restantes

Guardar Cancelar

Figura 63 – Pantalla Adicionar Estante (P-301-6)

Sub flujos	<p>S-301-6 Adicionar Estante</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Estante</i> (P-301-6), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información del estante además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Estante</i> (S-301-6) o volviendo al subflujo <i>Estantes del Almacén</i> (S-301-5).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Estantes del Almacén</i> (S-301-5).</p>
------------	---

Figura 64 – Pantalla Modificar Estante (P-301-7)

Sub flujos	<p>S-301-7 Modificar Estante</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Estante</i> (P-301-7), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Estantes del Almacén</i> (S-301-5).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Estantes del Almacén</i> (S-301-5).</p>
------------	---

Figura 65 – Pantalla Eliminar Estante (P-301-8)

Sub flujos	<p>S-301-8 Eliminar Estante</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Estante</i> (P-301-8), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Estantes del Almacén</i> (S-301-5).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Estantes del Almacén</i> (S-301-5).</p>
------------	--

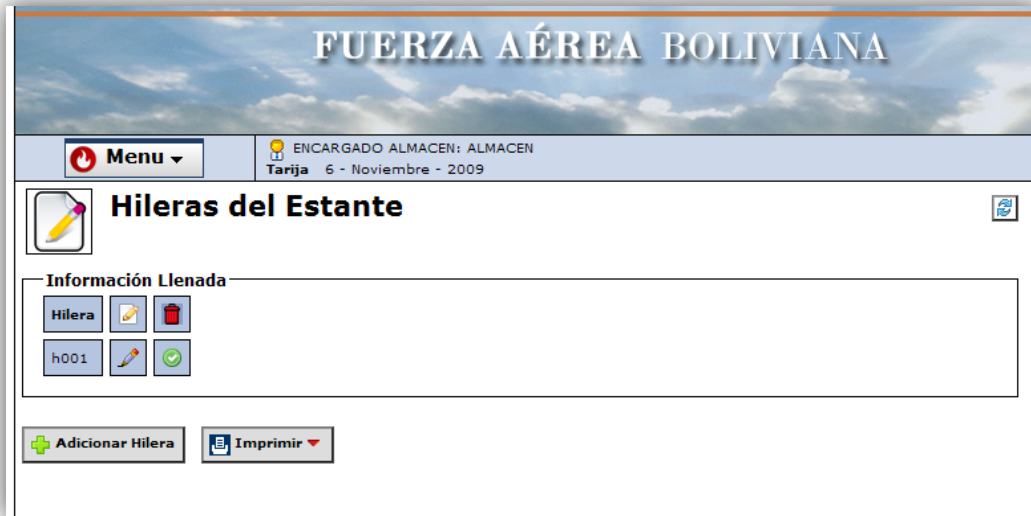


Figura 66 – Pantalla Hileras del Estante (P-301-9)

Sub flujos	<p>S-301-9 Hileras del Estantes</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar Hileras del Estantes.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Hilera</i> (S-301-10).</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Hilera</i> (S-301-11).</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Hilera</i> (S-301-12).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu ▾ ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN
Tarija 6 - Noviembre - 2009

Adicionar Estante del Almacen

Estante ::: 40 Caracteres Restantes

Guardar Cancelar

Figura 67 – Pantalla Adicionar Hilera (P-301-10)

Sub flujos	<p>S-301-10 Adicionar Hilera</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Hilera</i> (P-301-10), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información de la hilera además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Hilera</i> (S-301-10) o volviendo al subflujo <i>Hileras de Estante</i> (S-309).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Hileras del Estante</i> (S-301-9).</p>
------------	---

Figura 68 – Pantalla Modificar Hilera (P-301-11)

Sub flujos	<p>S-301-11 Modificar Hilera</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Hilera</i> (P-301-11), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Hileras del Estante</i> (S-301-09).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Hileras del Estante</i> (S-301-09).</p>
------------	---

Figura 69 – Pantalla Eliminar Hilera (P-301-12)

Sub flujos	<p>S-301-12 Eliminar Hilera</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Hilera</i> (P-301-12), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Hileras del Estante</i> (S-301-09).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Hileras del Estante</i> (S-301-09).</p>
------------	--



Figura 70 – Pantalla Casilleros de Hilera (P-301-13)

Sub flujos	<p>S-301-13 Casilleros de Hilera</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar Casilleros de Hilera.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Casillero</i> (S-301-14).</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Casillero</i> (S-301-15).</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Casillero</i> (S-301-16).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	--

Figura 71 – Pantalla Adicionar Casillero (P-301-14)

Sub flujos	<p>S-301-14 Adicionar Casillero</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Casillero</i> (P-301-14), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información de la hilera además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Casillero</i> (S-301-14) o volviendo al subflujo <i>Casilleros de Hilera</i> (S-301-13).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Casilleros de Hilera</i> (S-301-13).</p>
------------	---

Figura 72 – Pantalla Modificar Casillero (P-301-15)

Sub flujos	<p>S-301-15 Modificar Casillero</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Casillero</i> (P-301-15), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Casilleros de Hilera</i> (S-301-13).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Casilleros de Hilera</i> (S-301-13).</p>
------------	---

Figura 73 – Pantalla Eliminar Casillero (P-301-16)

Sub flujos	<p>S-301-16 Eliminar Casillero</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Casillero</i> (P-301-16), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Casilleros de Hilera</i> (S-301-13).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Casilleros de Hilera</i> (S-301-13).</p>
------------	--



Figura 74 – Pantalla Información del Proveedor (P-301-17)

Sub flujos	<p>S-301-17 Información del Proveedor</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar Información de los Proveedores.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Proveedor</i> (S-301-18).</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Proveedor</i> (S-301-19).</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Proveedor</i> (S-301-20).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu ▾ ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN
Tarija 10 - Noviembre - 2009

Adicionar Información del Proveedor

Código ::: 20 Caracteres Restantes

Nombre ::: 100 Caracteres Restantes

Localidad ::: 40 Caracteres Restantes

Dirección ::: 40 Caracteres Restantes

Telefono ::: 20 Caracteres Restantes

Figura 75 – Pantalla Adicionar Proveedor (P-301-18)

Sub flujos	<p>S-301-18 Adicionar Proveedor</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Proveedor</i> (P-301-18), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información del proveedor además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Proveedor</i> (S-301-18) o volviendo al subflujo <i>Información del Proveedor</i> (S-301-17).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al sub flujo <i>Información del Proveedor</i> (S-301-17).</p>
------------	---

Figura 76– Pantalla Modificar Proveedor (P-301-19)

Sub flujos	<p>S-301-19 Modificar Proveedor</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Proveedor</i> (P-301-19), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Información del Proveedor</i> (S-301-17).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Información del Proveedor</i> (S-3101-7).</p>
------------	---

Figura 77 – Pantalla Eliminar Proveedor (P-301-20)

Sub flujos	<p>S-301-20 Eliminar Proveedor</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Proveedor</i> (P-301-20), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Información del Proveedor</i> (S-301-17).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Información del Proveedor</i> (S-301-17).</p>
------------	--



Figura 78 – Pantalla Tipos de Material (P-301-21)

Sub flujos	<p>S-301-21 Tipos de Material</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar Tipos de Material.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Tipo de Material</i> (S-301-22).</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Tipo de Material</i> (S-301-23).</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Tipo de Material</i> (S-301-24).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

The screenshot displays the 'FUERZA AÉREA BOLIVIANA' web application interface. At the top, there is a header with the title 'FUERZA AÉREA BOLIVIANA' and a 'Menu' button. Below the header, the user information bar shows 'ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN' and 'Tarija 10 - Noviembre - 2009'. The main content area is titled 'Adicionar Tipo de Material' and contains a text input field for 'Tipo' with a '100 Caracteres Restantes' indicator. Below the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 79 – Pantalla Adicionar Tipo de Material (P-301-22)

Sub flujos	<p>S-301-22 Adicionar Tipo de Material</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Tipo de Material</i> (P-301-22), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información del tipo de material además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Tipo de Material</i> (S-301-22) o volviendo al subflujo <i>Tipos de Material</i> (S-301-21).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al sub flujo <i>Tipos de Material</i> (S-301-21).</p>
------------	---

Figura 80– Pantalla Modificar Tipo de Material (P-301-23)

Sub flujos	<p>S-301-23 Modificar Tipo de Material</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Tipos de Material</i> (P-301-23), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Tipos de Material</i> (S-301-21).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Tipos de Material</i> (S-301-21).</p>
------------	--

Figura 81 – Pantalla Eliminar Tipo de Material (P-301-24)

Sub flujos	<p>S-301-24 Eliminar Proveedor</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Tipo de Material</i> (P-301-24), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Tipos de Material</i> (S-301-21).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Tipos de Material</i> (S-301-21).</p>
------------	---

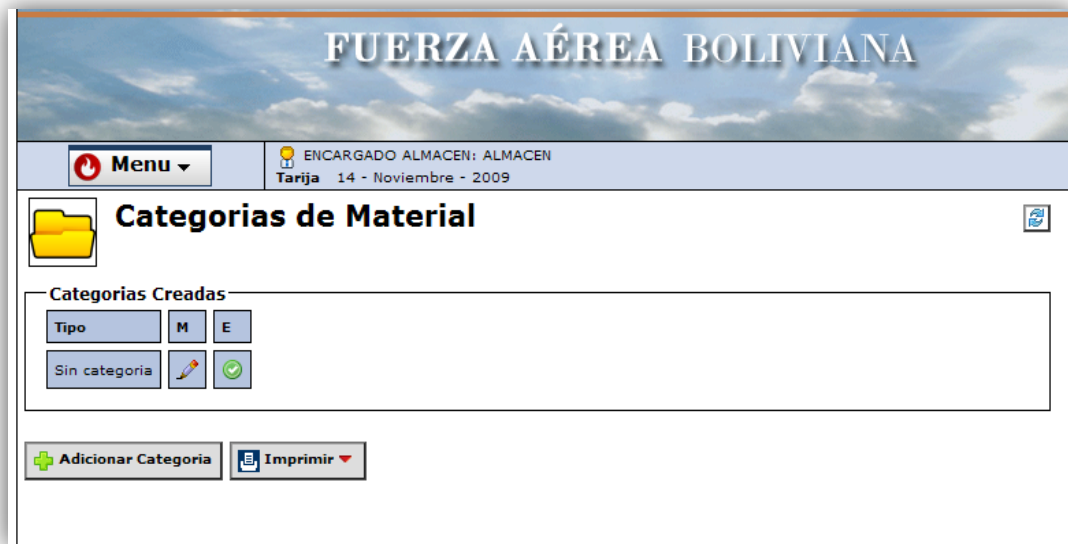


Figura 82 – Pantalla Categorías de Material (P-301-25)

Sub flujos	<p>S-301-25 Categorías de Material</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar Categorías de Material.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Categorías de Material</i> (S-301-26).</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Categorías de Material</i> (S-301-27).</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Categorías de Material</i> (S-301-28).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

Figura 83 – Pantalla Adicionar Categoría de Material (P-301-26)

<p>Sub flujos</p>	<p>S-326 Adicionar Categoría de Material</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Categoría de Material</i> (P-301-26), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información del tipo de material además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Categoría de Material</i> (S-301-26) o volviendo al subflujo <i>Categorías de Material</i> (S-301-25).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al sub flujo <i>Categorías de Material</i> (S-301-21).</p>
-------------------	---

Figura 84– Pantalla Modificar Categoría de Material (P-301-27)

Sub flujos	<p>S-301-27 Modificar Categoría de Material</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Categoría de Material</i> (P-301-27), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Categorías de Material</i> (S-301-25).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Categorías de Material</i> (S-301-25).</p>
------------	---

Figura 85 – Pantalla Eliminar Categoría de Material (P-301-28)

Sub flujos	<p>S-301-28 Eliminar Categoría</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Categoría de Material</i> (P-301-28), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Categorías de Material</i> (S-301-25).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Categorías de Material</i> (S-301-25).</p>
------------	--

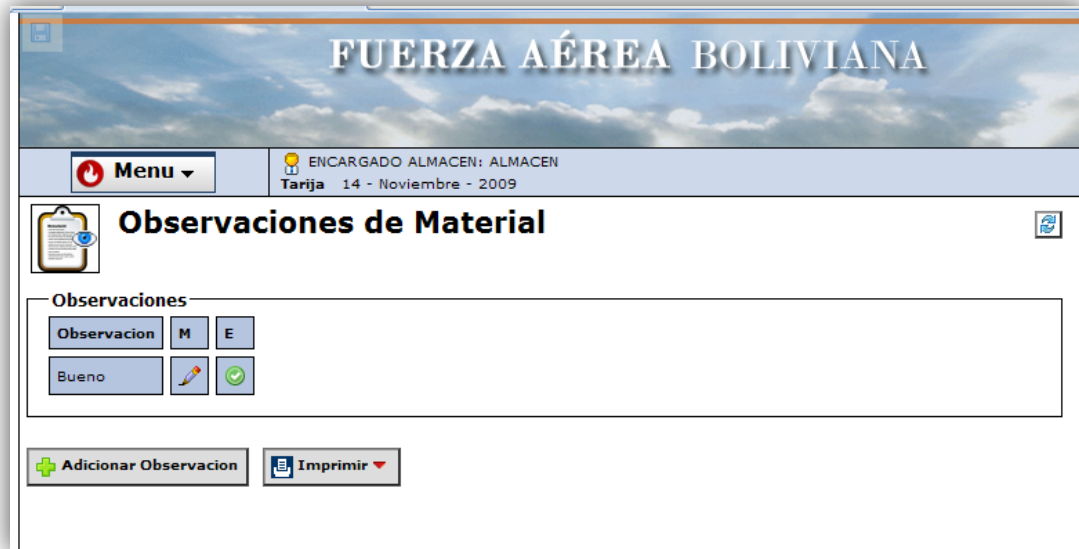


Figura 86 – Pantalla Observaciones de Material (P-301-29)

Sub flujos	<p>S-301-29 Observaciones de Material</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar Observaciones de Material.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Observación de Material</i> (S-301-30).</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Observación de Material</i> (S-301-31).</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Observación de Material</i> (S-301-32).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN
Tarija 14 - Noviembre - 2009

Adicionar Observacion del Material

Observacion ::: 40 Caracteres Restantes

Figura 87 – Pantalla Adicionar Observación (P-301-30)

Sub flujos	<p>S-301-30 Adicionar Observación</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Observación</i> (P-301-30), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información del tipo de material además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Observación</i> (S-301-30) o volviendo al subflujo <i>Observaciones de Material</i> (S-301-29).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al sub flujo <i>Observaciones de Material</i> (S-301-29).</p>
------------	--

Figura 88– Pantalla Modificar Observación (P-301-31)

Sub flujos	<p>S-301-31 Modificar Categoría de Material</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Observación</i> (P-301-27), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Observaciones de Material</i> (S-301-29).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Observaciones de Material</i> (S-301-29).</p>
------------	---

Figura 89 – Pantalla Eliminar Observación (P-301-32)

Sub flujos	<p>S-301-32 Eliminar Observación</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Observación</i> (P-301-32), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Observaciones de Material</i> (S-301-29).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Observaciones de Material</i> (S-301-29).</p>
------------	--

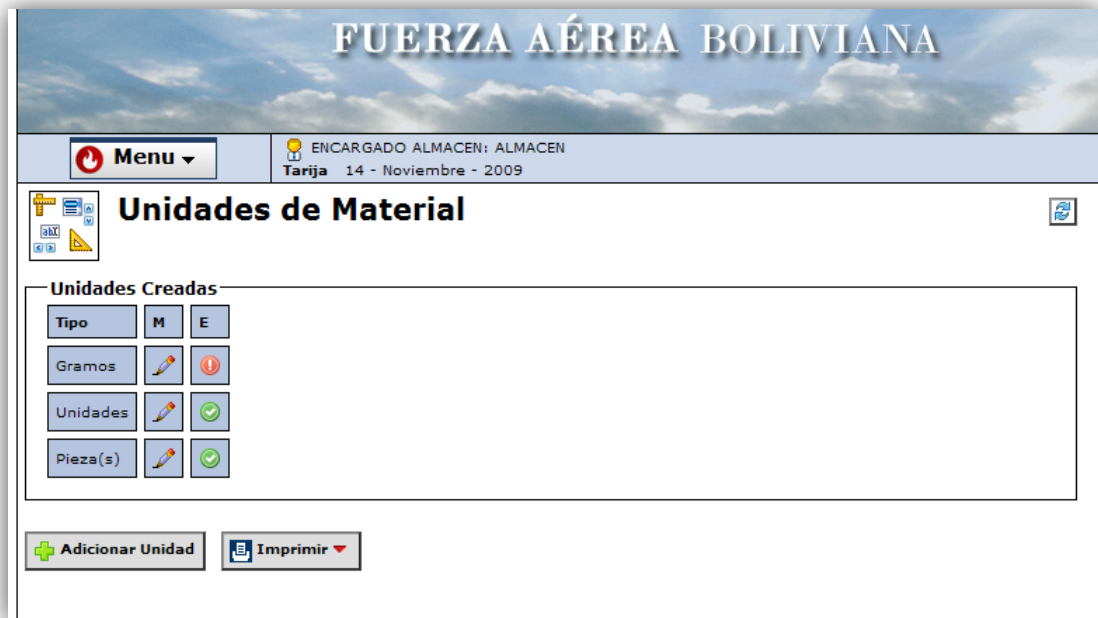


Figura 90 – Pantalla Unidades de Material (P-301-33)

Sub flujos	<p>S-301-33 Unidades de Material</p> <p>Se despliega un sub menú con opciones para actualizar Unidades de Material.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Unidad de Material</i> (S-301-34).</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Unidad de Material</i> (S-301-35).</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Unidad de Material</i> (S-301-36).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
------------	---

The screenshot shows a web application interface for the Bolivian Air Force. At the top, there is a header with the text 'FUERZA AÉREA BOLIVIANA' against a blue sky background. Below the header, there is a navigation bar with a 'Menu' button and a user status indicator that reads 'ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN Tarija 14 - Noviembre - 2009'. The main content area is titled 'Adicionar Unidad de Material' and features a text input field labeled 'Tipo' with a character count of '100 Caracteres Restantes'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Figura 91 – Pantalla Adicionar Unidad de Material (P-301-34)

Sub flujos	<p>S-301-34 Adicionar Unidad de Material</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Unidad de Material</i> (P-301-34), donde se muestra un formulario para introducir la nueva información del tipo de material además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Adicionar Unidad de Material</i> (S-301-34) o volviendo al subflujo <i>Unidades de Material</i> (S-301-33).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al sub flujo <i>Unidades de Material</i> (S-301-33).</p>
------------	---

Figura 92– Pantalla Modificar Observación (P-301-35)

Sub flujos	<p>S-301-35 Modificar Unidad de Material</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Unidad de Material</i> (P-301-35), donde se muestra un formulario para realizar las modificaciones de los Almacenes, las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” se registran los datos en la Base de Datos Almacén (E-1), (E-2), se genera un mensaje y se puede continuar volviendo al subflujo <i>Unidades de Material</i> (S-301-33).</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Unidades de Material</i> (S-301-33).</p>
------------	---

Figura 93 – Pantalla Eliminar Unidad de Material (P-301-36)

Sub flujos	<p>S-301-36 Eliminar Unidad de Material</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Unidad de Material</i> (P-301-36), en donde se muestra un formulario para realizar un cambio de estado, las opciones “Guardar”, “Cancelar”.</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Guardar” se registran el cambio de estado en la Base de Datos Almacén y se continúa con el subflujo <i>Unidades de Material</i> (S-301-33).</p> <p>Si el Administrador presiona la opción “Cancelar” se regresa al subflujo <i>Unidades de Material</i> (S-301-33).</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu

ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN
 Tarija 22 - Noviembre - 2009

Informacion de Materiales

Almacen ::: Almacen 1
Estante ::: e001
Hilera ::: h001
Casillero ::: c001
Proveedor ::: pv-001
Tipo de Material ::: Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra
Categoria de Material ::: Sin categoria

Información Llenada

Item	Cant	P/N	FSN	Descripcion	Prec. \$us	Prec. Bs	Fecha	Unidad	Observacion		
1	1	qa	wq1	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	mtuni0001	mtobs0001		
1	1	qa	wq1	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	mtuni0001	mtobs0001		
1	1	qa	wq1	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	mtuni0001	mtobs0001		
1	1	sw	qe	otro material	865.19	124.13	2009-11-22	mtuni0001	mtobs0001		

Adicionar Informacion

Cancelar

Imprimir

Figura 94 – Pantalla Actualizar Información del Almacén (P-305)

Sub flujos	<p>S-305 Actualizar Información del Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Actualizar Información del Almacén (P-305)</i>, conteniendo toda la información relacionada con los datos creados para el o los almacenes y las opciones: “Adicionar”, “Modificar” y “Eliminar”.</p> <p>Si elegimos la opción Adicionar se ejecuta el subflujo <i>Adicionar Información Almacén (S-306)</i>.</p> <p>Si elegimos la opción Modificar se ejecuta el subflujo <i>Modificar Información Almacén (S-307)</i>.</p> <p>Si elegimos la opción Eliminar se ejecuta el subflujo <i>Eliminar Información Almacén (S-308)</i>.</p>
------------	---

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu | ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN
Tarja 22 - Noviembre - 2009

Adicionar Información de Material del Almacén

Item	:::	<input type="text"/>	Cantidad	:::	<input type="text"/>	P/N	:::	<input type="text"/>	FSN	:::	<input type="text"/>
Descripción	:::	<input type="text"/>									
Precio	:::	<input type="text"/>	.	<input type="text"/>	Moneda	:::	Bs.	<input type="radio"/>	\$us.	<input type="radio"/>	
Observación	:::	<input type="text" value="Observación"/>				Unidad	:::	<input type="text" value="Unidad"/>			
Fecha de Dotación	:::	<input type="text"/>									
Almacén	:::	Almacen 1									
Estante	:::	e001	Hilera	:::	h001	Casillero	:::	c001			
Proveedor	:::	pv-001									
Tipo de Material	:::	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra				Categoría	:::	Sin categoría			

--

Figura 95 – Pantalla Adicionar Información Almacén (P-306)

Sub flujos	<p>S-306 Adicionar Información Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Adicionar Información Almacén</i> (P-306), donde se muestra un formulario donde cada campo es un dato creado anteriormente, listo para introducir la nueva información del almacén además las opciones: “Guardar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Guardar” (E-1) (E-2) se guarda el registro en la Base de Datos del Almacén.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa a la pantalla <i>Actualizar Información del Almacén</i> (P-305).</p>
------------	---

Menu		ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN	
Tarija		27 - Mayo - 2011	
Información de Materiales			
Modificar Información de Material del Almacén			
Item	::: 1	Cantidad	::: 0
P/N	::: qa	FSN	::: wq1
Descripción ::: martillo stereo			
Precio	::: 25 . 27	Moneda	::: Bs. <input type="radio"/> \$us. <input type="radio"/>
Observación	::: Observacion	Unidad	::: Unidad
Fecha de Dotación	::: 2009-11-22		
Almacen	::: Almacen primero		
Estante	::: e001	Hilera	::: h001
Casillero	::: c001		
Proveedor	::: pv-001		
Tipo de Material	::: Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra		Categoría ::: Sin categoría
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Verificar"/> <input type="button" value="Cambio Almacen"/>			

Figura 96 – Pantalla Modificar Información Almacén (P-307)

Sub flujos	<p>S-307 Modificar Información Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Modificar Información Almacén</i> (P-307), donde se muestra un formulario donde cada campo es un dato creado anteriormente, listo para introducir la nueva información del almacén además las opciones: “Modificar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Modificar” (E-1) (E-2) se guarda el registro en la Base de Datos del Almacén.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa a la pantalla <i>Actualizar Información del Almacén</i> (P-305).</p>
------------	---

ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN
Tarja 27 - Mayo - 2011

Información de Materiales

Eliminado Lógico (Cambio de Estado) de Material

Estado ::: Activo

Nuevo Estado ::: Activo

Guardar Cancelar

Figura 97 – Pantalla Eliminar Información Almacén (P-308)

Sub flujos	<p>S-308 Eliminar Información Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Eliminar Información Almacén</i> (P-308), donde se muestra la información actual para cada tipo de dato y las opciones: “Eliminar” y “Cancelar”.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Eliminar” se guarda el registro en la Base de Datos del Almacén.</p> <p>Si el encargado presiona la opción “Cancelar” se regresa a la pantalla <i>Actualizar Información del Almacén</i> (P-305).</p>
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar.</p> <p><i>E-2 Usuario o clave incorrectos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar.</p>

2.2.4.4. Consultar Información del Almacén

Este caso de uso es instanciado a partir de la pantalla Encargado Almacén (P-300), una vez se haya validado el usuario en el sistema y se haya elegido la opción del menú para Encargado del Almacén registrado.

Caso de Uso	Consultar Información del Almacén
Actores	Encargado Almacén, Base Datos Almacén
Tipo	Básico
Propósito	Permite a un Encargado de Almacén registrado consultar información de la Base de Datos del Almacén.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado de Almacén. Tiene opciones para realizar consultas, actualizar registros.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	<p>Se ejecuta el caso de uso Validar Usuario.</p> <p>Dependiendo de la opción seleccionada se continúa con los subflujos de este caso de uso.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>

Figura 98 – Pantalla Consultas Almacén (P-309)

Sub flujos	<p>S-309 Consulta Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Consultas Almacén</i> (P-309), el Encargado del Almacén puede seleccionar una de las categorías para el almacén registradas por el administrador, y seleccionar la opción “Consultar”.</p> <p>Si el usuario presiona “Consultar” se ejecuta el subflujo <i>Consultar según Categoría</i> (S-310).</p>
------------	--

Menu		ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN														
		Tarja 27 - Mayo - 2011														
Resultado de la Búsqueda..																
Mostrar toda la información de la B.D.																
Almacen primero																
Item	Cant.	PN	FSN	Descripcion	Precio \$us	Precio Bs	Fecha	Estante	Hilera	Casilla	Unidad	Obs.	Tipo Mat.	Cat. Mat.	Prov.	Llevar
1	0	qa	wq1	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	e001	h001	c001	Gramos	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
1	0	qa	wq77	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	e001	h001	c001	Gramos	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
1	1	qa	wq1	martillo stereo	25.27	176.12	2009-11-22	e001	h001	c001	Gramos	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
1	1	sw	qe	otro material	865.19	124.13	2009-11-22	e001	h001	c001	Gramos	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
2	180	se	2w4	Tomillos in pernos 1/4	348.50	50.00	2010-06-19	e002	h001	c001	Unidades	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
Almacen 2																
Item	Cant.	PN	FSN	Descripcion	Precio \$us	Precio Bs	Fecha	Estante	Hilera	Casilla	Unidad	Obs.	Tipo Mat.	Cat. Mat.	Prov.	Llevar
1	1	123	-	Martillo hidraulico	14.35	100.00	2009-12-08	e001	h001	c001	Pieza(s)	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
2	4	a1	b1	Llaves de dado	200.00	28.69	2010-09-20	e001	h001	c001	Pieza(s)	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra	Sin categoria	pv-001	
Almacen 3																
Item	Cant.	PN	FSN	Descripcion	Precio \$us	Precio Bs	Fecha	Estante	Hilera	Casilla	Unidad	Obs.	Tipo Mat.	Cat. Mat.	Prov.	Llevar
1	5	123-ch	-	Caja de herramienta	2500.00	358.68	2010-10-03	e001	h001	c001	Pieza(s)	Bueno	Inventario de Equipo de Apoyo	Sin categoria	pv-001	

Figura 99 – Pantalla Consultas según Categoría (P-310)

Sub flujos	<p>S-310 Consultar según Categoría</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Consultar según Categoría</i> (P-310), donde se muestra información relacionada con la categoría elegida. Para cada registro se muestra el estado y las opciones: “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar”, “Reservar”, “Imprimir” además de “Imprimir Todo”.</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Reservar” se ejecuta el caso de uso <i>Reservar</i> subflujo <i>Registrar Reserva</i> (S-311).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Imprimir” o “Imprimir Todo” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
Excepciones	Ninguno.

Menu		ENCARGADO ALMACEN: ALMACEN Tarija 27 - Mayo - 2011	
Reserva o Prestamo de Materiales			
Información del pedido..			
Tipo de Pedido	Reserva <input checked="" type="radio"/> Prestamo <input type="radio"/>		
Tipo de Devolución	Con Devolución <input type="radio"/> Sin Devolución <input checked="" type="radio"/>		
Persona que pide	GADADMIN		
Nota			
Item	1	Cantidad	0
		P/N	qa FSN wq1
Descripción	martillo stereo		
Precio Bs.	176.12	Precio \$us.	25.27
Observación	Bueno	Unidad	Gramos
Fecha de Pedido		Fecha de Expiración	
Almacen	Almacen primero		
Estante	e001	Hilera	h001 Casillero c001
Proveedor	pv-001		
Tipo de Material	Inventario de Equipo de Apoyo en Tierra		Categoría Sin categoría
<p> No se puede realizar el pedido por que no existe la cantidad suficiente del Material solicitado !!</p> <p>Regresar</p>			

Figura 100 – Pantalla Reservar según Categoría (P-311)

2.2.4.5. Reservar

Es una extensión del caso de uso *Consultar Información del Almacén*.

Se presenta la pantalla *Reserva según Categoría* (P-311).

Caso de Uso	Reservar
-------------	----------

Actores	Encargado Almacén, Base Datos Almacén
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrecer opciones de registrar reserva de material según categoría.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado del Almacén. Tiene opciones para realizar registro de reserva de material según categoría.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Haber ejecutado el caso de uso <i>Consultar Información del Almacén</i> .
Flujo Principal	Se presenta al Encargado la pantalla <i>Reserva según Categoría</i> (P-311) con la información del material seleccionado. El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Registrar Reserva”, “Cancelar”, y “Desconectarse”. Si la actividad seleccionada es “Registrar Reserva” se registra la reserva. Una vez validado el registro de reserva (E-1), (E-3), se genera un comprobante de registro para imprimir y luego se continúa con el subflujo “Consultar según Categoría” (S-310). Si la actividad seleccionada es “Cancelar” se ejecuta el subflujo “Consultar según Categoría” (S-310) que pertenece al caso de uso “Consultar Almacén”. Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujo datos para el campo observación. <i>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos:</i> Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para el campo observación.

2.2.4.6. Consultar Reservas

Este caso de uso es instanciado a partir de la pantalla Encargado Almacén (P-300), una vez se haya validado el usuario en el sistema y se haya elegido la opción del menú para Encargado del Almacén registrado.

Caso de Uso	Consultar Información del Almacén
Actores	Encargado Almacén, Base Datos Almacén
Tipo	Básico
Propósito	Permite a un Encargado de Almacén registrado consultar información de la Base de Dato del Almacén.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado de Almacén. Tiene opciones para realizar consultas, actualizar registros, registrar y cancelar reservas.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	Se ejecuta el caso de uso Validar Usuario. Dependiendo de la opción seleccionada se continúa con los subflujos de este caso de uso. Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).

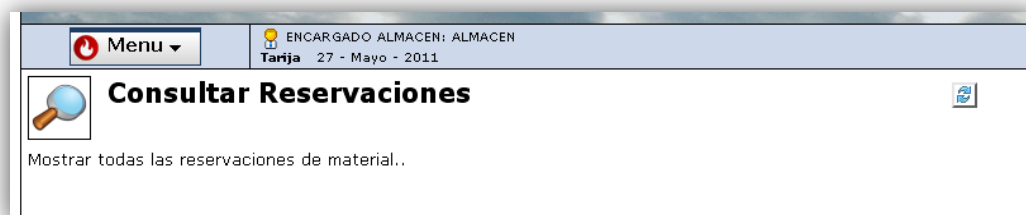
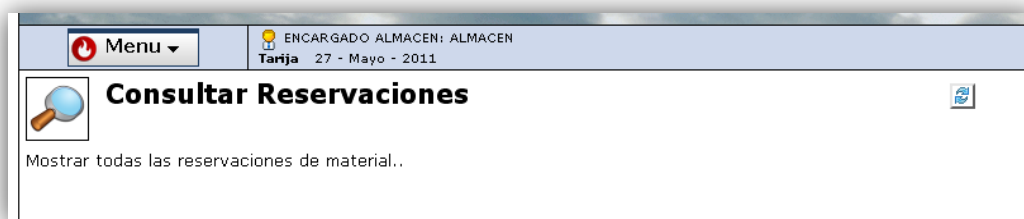


Figura 101 – Pantalla Consultas Reservas (P-312)

Sub flujos	<p>S-312 Consulta Reservas Almacén</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Consultas Reservas</i> (P-312), el Encargado del Almacén puede seleccionar una de las categorías para el almacén registradas por el administrador, y seleccionar la opción “Consultar”.</p> <p>Si el usuario presiona “Consultar” se ejecuta el subflujo <i>Consultar Reserva según Categoría</i> (S-313).</p>
------------	--

**Figura 102 – Pantalla Consultar Reservas según Categoría (P-313)**

Sub flujos	<p>S-313 Consultar Reserva según Categoría</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Consultar Reservas según Categoría</i> (P-313), donde se muestra información relacionada con la categoría elegida. Para cada registro se muestra el estado y las opciones:</p>
------------	--

	<p>“Confirmar”, “Cancelar”, “Imprimir” además de “Imprimir Todo”.</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Confirmar” se ejecuta el caso de uso <i>Actualizar Reservas</i>, subflujo <i>Confirmar Reserva</i> (S-314).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Cancelar” se ejecuta el caso de uso <i>Actualizar Reservas</i> subflujo <i>Cancelar Reserva</i> (S-315).</p> <p>Si el usuario presiona la opción “Imprimir” o “Imprimir Todo” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p>
Excepciones	Ninguno.

2.2.4.7. Actualizar Reservas

Es una extensión del caso de uso *Consultar Reservas*.

Caso de Uso	Actualizar Reservas
Actores	Encargado Almacén, Base Datos Almacén
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrecer opciones de Adicionar, modificar o eliminar registros de material según categoría.

Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado del Almacén. Tiene opciones para realizar la actualización de registro de reserva de material(es) según categoría.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Haber ejecutado el caso de uso <i>Consultar Reservas</i> .
Flujo Principal	Dependiendo de la opción seleccionada se continúa con los subflujo de este caso de uso.

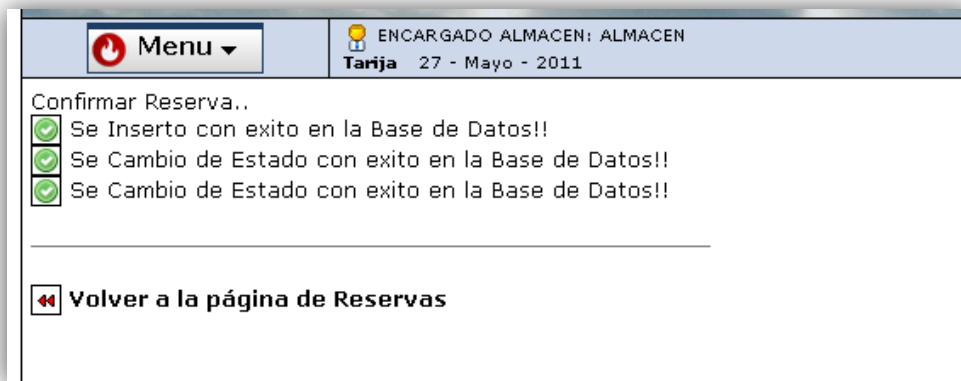


Figura 103 – Pantalla Confirmar Registro de Reserva (P-314)

Sub flujos	S-314 Confirmar Reserva Se despliega al usuario la pantalla <i>Modificar Registro de Reserva</i> (P-314) mostrando un formulario con información sobre
------------	---

	<p>el material reservado que no podrán ser modificados e información con datos de la reserva que sí podrán ser modificados: “Modificar Reserva” y “Cancelar”.</p> <p>Si ejecutamos la opción “Modificar” se registra la información del Material y Reserva.</p> <p>Una vez validado el registro de material (E-1), (E-4) se genera el comprobante de modificación y se continúa con el subflujo <i>Consultar Reserva según Categoría (S-313)</i>.</p>
--	---

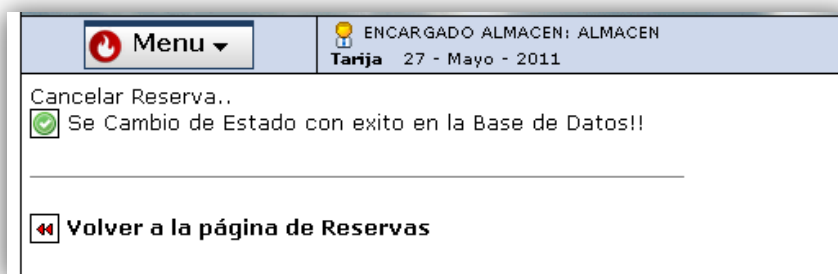


Figura 104 – Pantalla Cancelar Reserva de Material (P-315)

Sub flujos	<p>S-315 Cancelar Reserva</p> <p>Se despliega al usuario la pantalla <i>Cancelar Reserva de Material (P-315)</i> mostrando un formulario con información sobre el material reservado y las opciones: “Cancelar Reserva” y “Cancelar”.</p> <p>Si ejecutamos la opción “Cancelar Reserva” se registra la información del Material y Reserva.</p> <p>Una vez validado el registro de material se continúa con el caso el subflujo <i>Consultar Reserva según Categoría (S-313)</i>.</p>
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujo datos para el campo observación.</p> <p><i>E-4 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos:</i> Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para el uno o más campos según el tipo</p>

	<p>de dato que pueden recibir.</p> <p><i>E-5 Se borro el registro:</i> Se modifico la información con éxito, produciéndose la eliminación lógica del registro en la Base de Datos del Almacén.</p>
--	--

Figura 105 – Pantalla Cambiar Clave (P-320)

2.2.4.8. Cambiar Clave

Es una extensión del caso de uso *Menú Usuario*.

Se presenta la pantalla *Cambiar Clave* (P-320).

Caso de Uso	Cambiar Clave
Actores	Encargado Almacén, Base Datos Registro
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrece la opción de cambiar la clave usada para acceder al sistema.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado del Almacén. Tiene la opción para cambiar la clave para acceder al sistema.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla <i>Cambiar Clave</i> (P-320). Se presenta un formulario donde el usuario debe escribir la nueva clave para acceder al Sistema y las siguientes opciones: “Guardar Clave”, “Cancelar”, y “Desconectarse”.

	<p>Si la actividad seleccionada es “Guardar Clave” (E-1) (E-2) se guarda el registro de la nueva clave.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cancelar” se vuelve la pantalla P-300.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujo datos para el campo observación.</p> <p><i>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos:</i> Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para el campo observación.</p>

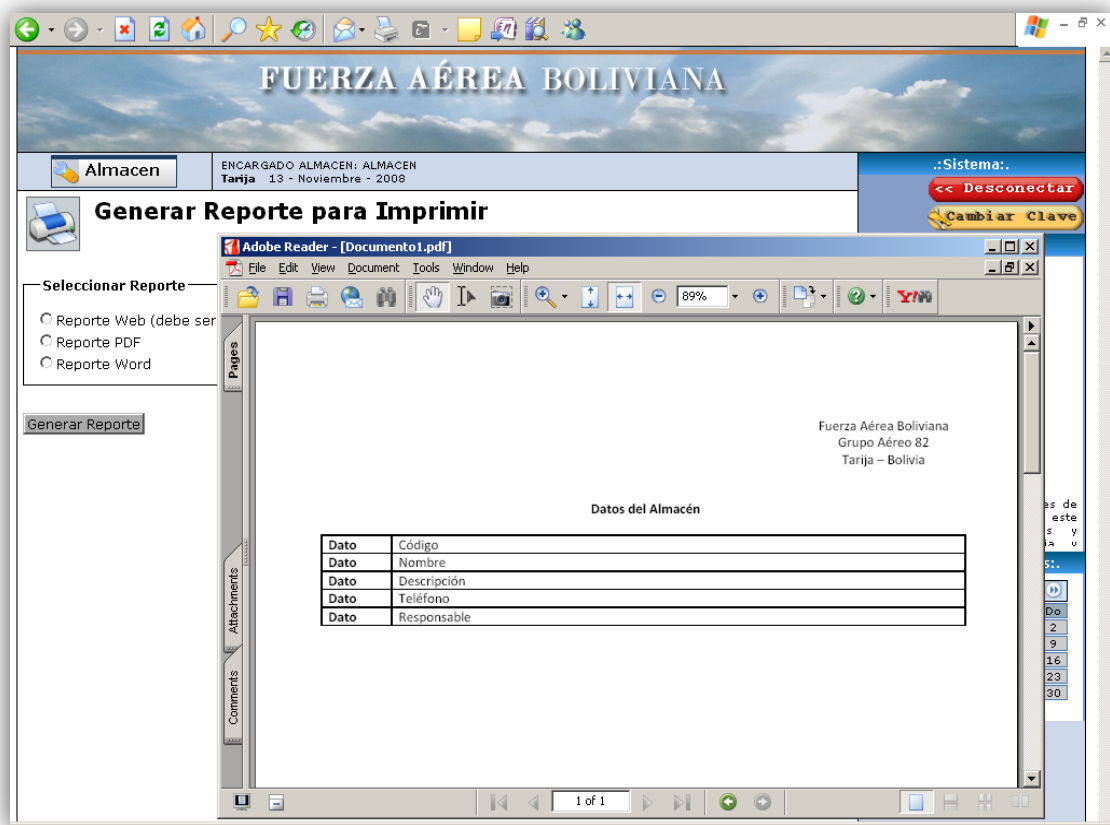


Figura 106 – Pantalla Generar Reporte para Imprimir (P-321)

2.2.4.9. Generar Reporte para Imprimir

Es una extensión del caso de uso *Actualizar Almacén*, *Consultar Información del Almacén*, *Actualizar Registros del Almacén*, *Reservar*, *Consultar Reservaciones* y

Actualizar Reservas el reporte es generado en una pantalla independiente.

Se presenta la pantalla *Generar Reporte para Imprimir* (P-321).

Caso de Uso	Generar Reporte para Imprimir
Actores	Encargado Almacén, Base Datos Almacén
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrece la opción de generar un reporte dado unos parámetros dependiendo del subflujo o caso de uso del que es llamado, para poder imprimir.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado del Almacén. Tiene la opción para generar un reporte para imprimir.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Se requiere ser llamado por un subflujo o caso de uso.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla <i>Generar Reporte para Imprimir</i> (P-321). Se genera un reporte dado los parámetros pasados listo para imprimir: “Imprimir” y “Cerrar”. Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se manda a la impresora el reporte para ser impreso. Si la actividad seleccionada es “Cerrar” se cierra la ventana del reporte.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno.

2.2.5. Casos de Uso del Encargado de Control de Calidad

El *Encargado Control Calidad* interactúa con una parte del Sistema Automatizado para el Control de Información de Almacén y Mantenimiento de Aeronaves.

No se mostrarán pantallas de mensajes de excepción como mensajes de error o de éxito.

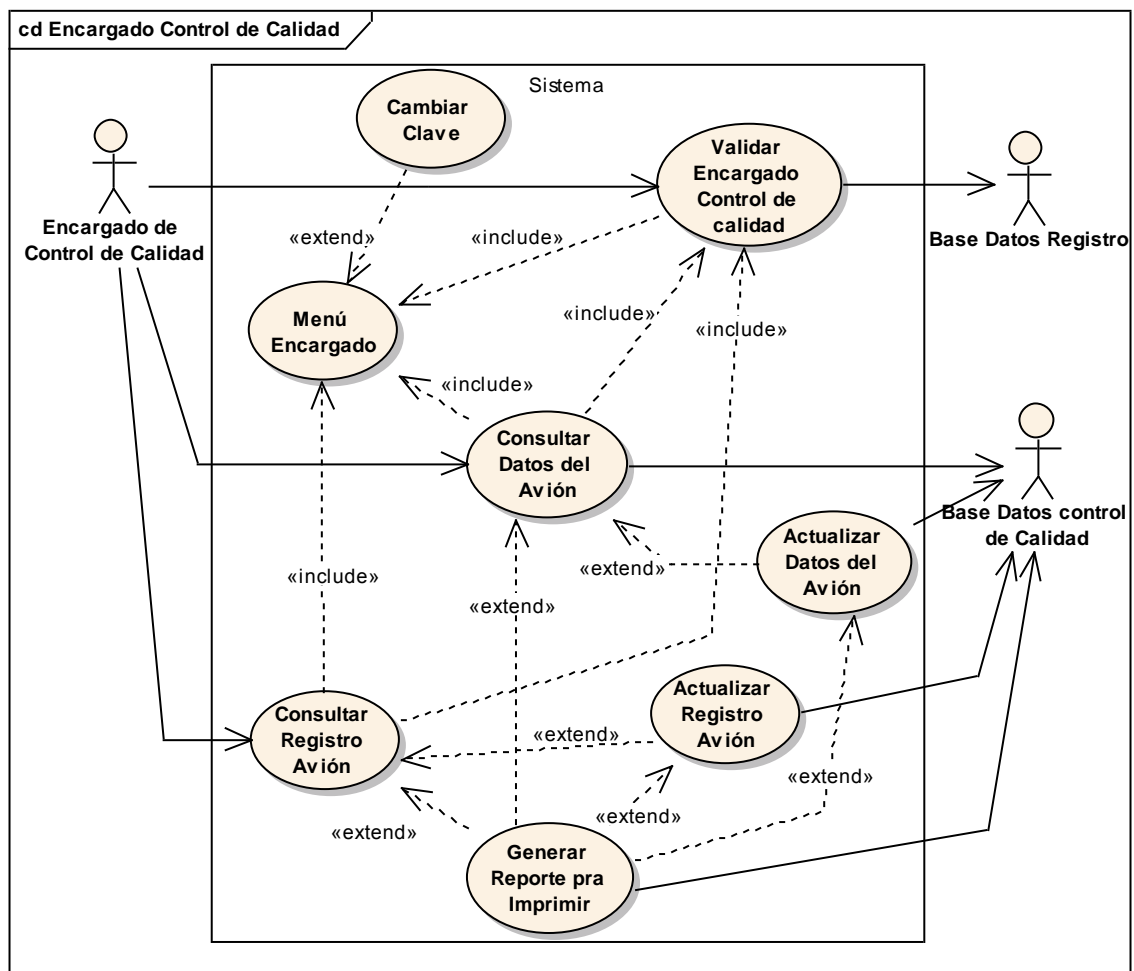


Figura 107 – Caso de Uso del Encargado de Control de Calidad

2.2.5.1. Validar Encargado Control de Calidad

Este caso de uso está vinculado a la pantalla principal (P-1).

Caso de Uso	Validar Encargado de Control de Calidad
Actores	Encargado, Base de Datos Registros
Tipo	Básico
Propósito	Validar a un Encargado registrado para poder usar el sistema.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado de Control de Calidad; valida al Encargado del Control de Calidad mediante <i>nombre de usuario</i> y <i>clave</i> para así poder usar el sistema.
Precondiciones	Se requiere haber sido registrado por el Administrador.
Flujo Principal	Se presenta al usuario la pantalla principal (P-1). El usuario puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Conectarse” Si la actividad seleccionada es “Conectarse” se valida el registro del usuario mediante un <i>nombre de usuario</i> y <i>clave</i> insertados por el usuario en la pantalla principal (P-1). Una vez validado el usuario (E-1), (E-2) se continúa con el caso de uso <i>Mostrar Opciones</i> .
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el encargado deberá introducir los datos y volver a intentar. <i>E-2 Usuario o clave incorrectos:</i> No se introdujeron datos para el nombre de usuario y/o clave, el usuario deberá introducir los datos y volver a intentar.



Figura 108 – Pantalla Encargado Control de Calidad (P-400)

2.2.5.2. Menú Encargado Control de Calidad

Este caso de uso está instanciado por los casos de uso *Consultar Datos del Avión*, *Consultar Registro del Avión*. También es incluido por el caso de uso *Validar Encargado de Control de Calidad* luego de la validación de un usuario.

Las opciones *Novedades* y *Calendario de Eventos* son iguales que en el caso de uso *Consultar Información General* del Actor Usuario, por lo que no se detallarán.

Caso de Uso	Mostrar Encargado Control de Calidad
Actores	Encargado de Control de Calidad
Tipo	Inclusión
Propósito	Ofrecer opciones del sistema para Encargado registrado.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado de Control de Calidad. Tiene opciones para realizar consultas y actualizar Datos del Avión.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	<p>Se presenta al Encargado la pantalla Encargado Control de Calidad (P-400). El Encargado puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Novedades”, “Calendario de Eventos”, “Menú Control de Calidad”, “Cambiar Clave” y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Menú Control de Calidad” se ejecuta el subflujo “Ver Menú Encargado Control de Calidad” (S-400).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cambiar Clave” se ejecuta el caso de uso “Cambiar Clave”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	<p>S-400 Ver Menú Encargado Control de Calidad</p> <p>Se presenta al Encargado un menú con las siguientes opciones: “Datos del Avión” y “Avión Registro”.</p> <p>Si ejecutamos la opción “Datos del Avión” se ejecuta el caso de uso <i>Consultar Datos del Avión</i>, subflujo <i>Consultar Datos Avión</i> (S-401).</p> <p>Si ejecutamos la opción “Avión Registro” se ejecuta el caso de uso <i>Consultar Registro Avión</i>, subflujo <i>Consultar Registro Avión</i> (S-402).</p>
Excepciones	Ninguno.

2.2.5.3.Consultar Datos del Avión

Este caso de uso es instanciado a partir de la pantalla usuario (P-400), una vez se haya validado el usuario en el sistema y se haya elegido la opción del menú de encargado registrado.

Caso de Uso	Realizar Consultas Datos del Avión
Actores	Encargado, Base Datos Control de Calidad
Tipo	Básico
Propósito	Permite a un encargado registrado consultar información de la Base de Datos Control de Calidad.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado. Tiene opciones para realizar consultas de datos del avión.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	Dependiendo de la opción seleccionada se continúa con los subflujo de este caso de uso. Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).

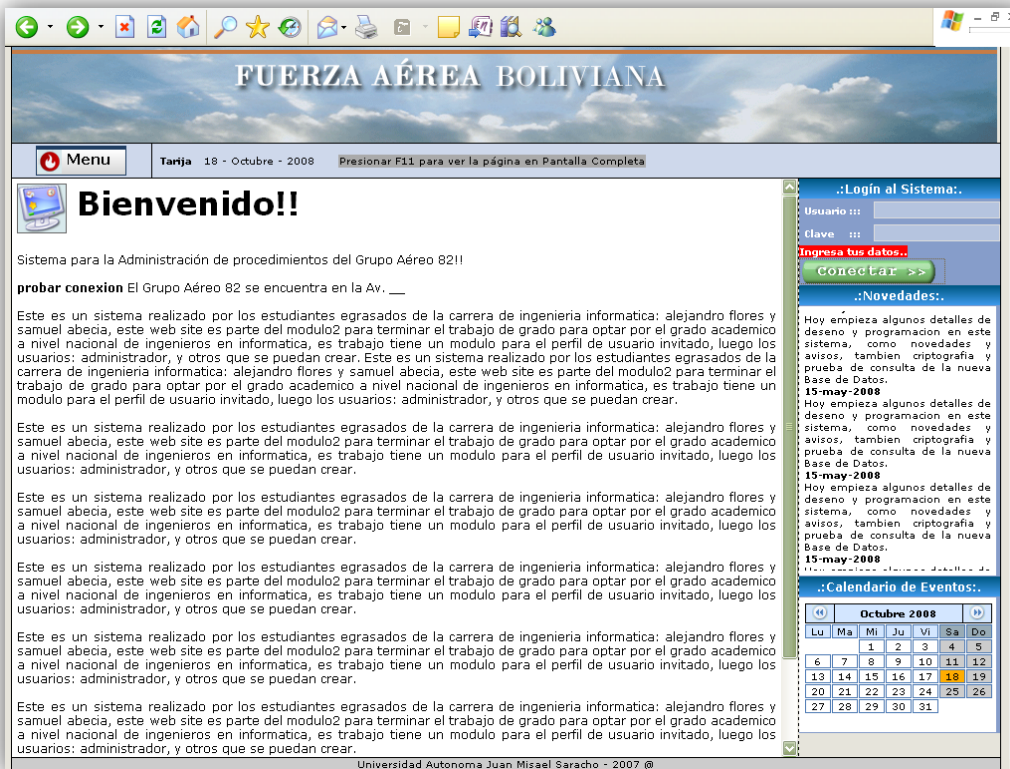


Figura 109 – Pantalla Consultas Registro Datos del Avión (P-401)

<p>Sub flujos</p>	<p>S-401 Consultar Datos del Avión</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Consultas Registro Datos del Avión</i> (P-401), el encargado puede seleccionar la opción “Avión”, “Nivel datos”, “Categoría Datos” y “Avión Datos”.</p> <p>Si el encargado presiona “Registrar Avión” se ejecuta el subflujo <i>Consultar Registrar Avión</i> (S-402)</p>
-------------------	---

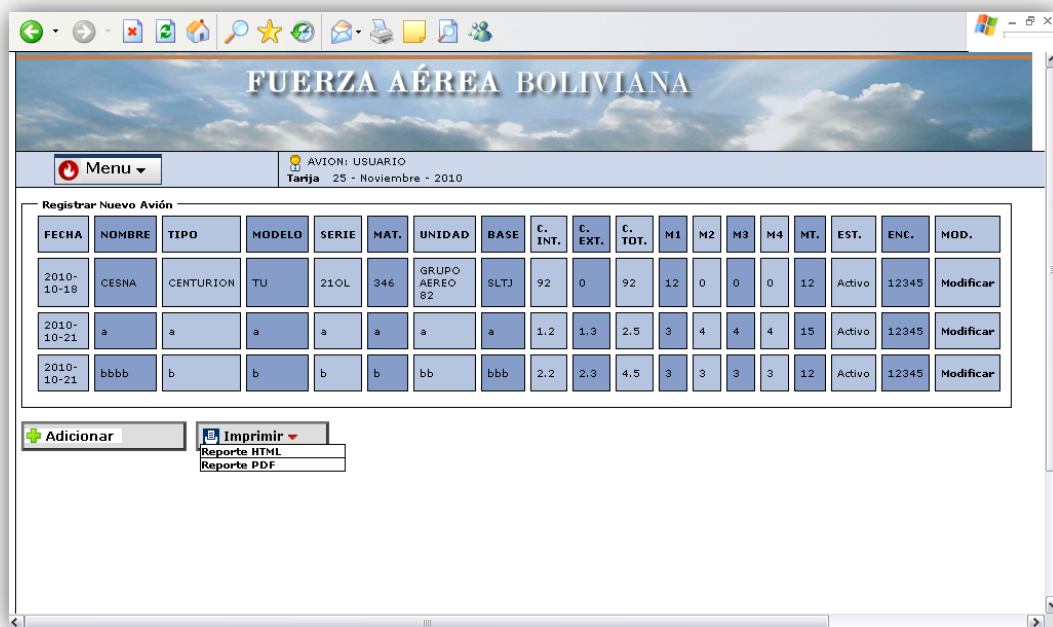


Figura 110 – Pantalla Consultar Registrar Avión (P-402)

<p>Sub flujos</p>	<p>S-402 Consultar Registrar Avión</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Consultar Registrar Avión</i> (P-402), donde se muestra información relacionada con registro del Avión. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p> <p>Si el encargado presiona “Nivel Datos” se ejecuta el subflujo <i>Consultar Nivel Datos</i> (S-403).</p>
-------------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu ▾ AVION: USUARIO
Tarja 25 - Noviembre - 2010

Avion	:::	<input type="text"/>	Tipo	:::	<input type="text"/>	Modelo	:::	<input type="text"/>	Serie	:::	<input type="text"/>	Matricula FAB	:::	<input type="text"/>
Unidad	:::	<input type="text"/>												
Base	:::	<input type="text"/>												
Combustible Interno	:::	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	Combustible Externo	:::	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	Capacidad en Galones				
Encargado de Maquina	:::	GADADMIN ▾												
Aceite Motor 1	:::	<input type="text"/>	Aceite Motor 2	:::	<input type="text"/>	Aceite Motor 3	:::	<input type="text"/>	Aceite Motor 4	:::	<input type="text"/>	Capacidad en Galones y Cuartos		
Fecha de Dotacion	:::	<input type="text"/>												

Nota:
 El Usuario solo debe contener letras ademas de (_,-), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12
 La clave solo debe contener letras ademas de (\$,%,&,*,-,_,), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

Figura 111 – Pantalla Registrar Avión (P-403)

Sub flujos	<p>S-403 Pantalla Registrar Avión</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Registrar Avión</i> (P-403), donde se muestra información relacionada con Pantalla Registrar Avión. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p>
------------	--

Figura 112 – Pantalla Registrar Vuelo del Avión (P-404)

Sub flujos	<p>S-404 Registrar Vuelo del Avión</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Registrar Vuelo del Avión (P-404)</i>, donde se muestra información relacionada con el Registrar Vuelo del Avión. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p>
------------	---

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu ▾ AVION: USUARIO
Tarija 25 - Noviembre - 2010

Registro Diario de Mantenimiento

Fecha ::: Encargado de Maquina ::: GADADMIN ▾

Tipo ::: ▾ Simbolo ::: ▾ Sistema ::: ▾ Copiloto ::: ▾ Fecha Proxima :::

Hrs. Bujia ::: Hrs. Aceite ::: Tiempo Avion ::: Aterrizajes ::: Estado ::: ▾

Nº Cas ::: Autorizado ::: GADADMIN ▾ condición Desp ::: condición Vuelo :::

Piloto ::: GADADMIN ▾ Temp. Excesivas ::: Planta Auxiliar :::

Verificar

Nota:
El Usuario solo debe contener letras ademas de (_), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12
La Clave solo debe contener letras ademas de (\$,%,&,*+_), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

Figura 113 – Pantalla Registro Diario de Mantenimiento (P-405)

Sub flujos	<p>S-405 Registro Diario de Mantenimiento</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Registro Diario de Mantenimiento</i> (P-405), donde se muestra información relacionada con el Registro Diario de Mantenimiento. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu

AVION: USUARIO
Tarja 25 - Noviembre - 2010

Registro diario de discrepancias y Mantenimiento

Fecha ::: Encargado de Maquina ::: GADADMIN

Simbolo ::: Fecha en que se descubrio ::: Discrepancia :::

Descubierto por ::: GADADMIN

Acción Correctiva ::: Fecha que se corrigio :::

Corregido por ::: GADADMIN Inspeccionado por ::: GADADMIN

Verificar

Nota:
El Usuario solo debe contener letras ademas de (_,-), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12
La Clave solo debe contener letras ademas de (\$,%,&,*,-), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

Figura 114 – Pantalla Registro Diario de Discrepancias y Mantenimiento (P-406)

Sub flujos	<p>S-406 Registro Diario de Discrepancias y Mantenimiento</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Registro Diario de Discrepancias y Mantenimiento</i> (P-406), donde se muestra información relacionada con Registro Diario de Discrepancias y Mantenimiento. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p>
------------	---

Figura 115 – Pantalla Registro de Tiempo de Funcionamiento del Avión y del Motor (P-407)

Sub flujos	<p>S-407 Registro de Tiempo de Funcionamiento del Motor</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Registro de Tiempo de Funcionamiento del Avión y del Motor (P-407)</i>, donde se muestra información relacionada con el Registro de Tiempo de Funcionamiento del Avión y del Motor. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu AVION: USUARIO
Tarja 25 - Noviembre - 2010

Registro Mensual de Mantenimiento

Fecha ::: Encargado de Maquina ::: GADADMIN

Tipo ::: Frecuencia ::: Cumplido ::: Prox. Inspección :::

Nº Serie motor Instalado ::: Tiempo de Motor Instalado ::: Nº Serie motor Cambiado ::: Tiempo de Motor Cambiado :::

Verificar

Nota:
El Usuario solo debe contener letras ademas de (_,-), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12
La Clave solo debe contener letras ademas de (\$,%,&,*_,-), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

Figura 116 – Pantalla Registro Mensual de Mantenimiento e Inspección de Aviones (P-408)

Sub flujos	<p>S-408 Registro de Tiempo de Funcionamiento del Motor</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Registro de Tiempo de Funcionamiento del Avión y del Motor (P-408)</i>, donde se muestra información relacionada con el Registro de Tiempo de Funcionamiento del Avión y del Motor. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p>
------------	--

FUERZA AÉREA BOLIVIANA

Menu AVION: USUARIO
Tarjeta 25 - Noviembre - 2010

Registro Histórico de Aviones

Fecha ::: Encargado de Maquina ::: IGADMIN

Equipo/Accesorio ::: Marca ::: Tipo ::: Serie :::

Detalle ::: Hrs. Nave/Motor ::: Hrs. última Revision :::

Verificar

Nota:
El Usuario solo debe contener letras además de (_), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12
La Clave solo debe contener letras además de (\$,%,&,*_,-), debe empezar por una letra y ser mayor a 6 caracteres y menor a 12

Figura 117 – Pantalla Registro Histórico de Aviones (P-408)

Sub flujos	<p>S-408 Pantalla Registro Histórico de Aviones</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Registro Histórico de Aviones</i> (P-408), donde se muestra información relacionada con el Pantalla Registro Histórico de Aviones. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p>
------------	---

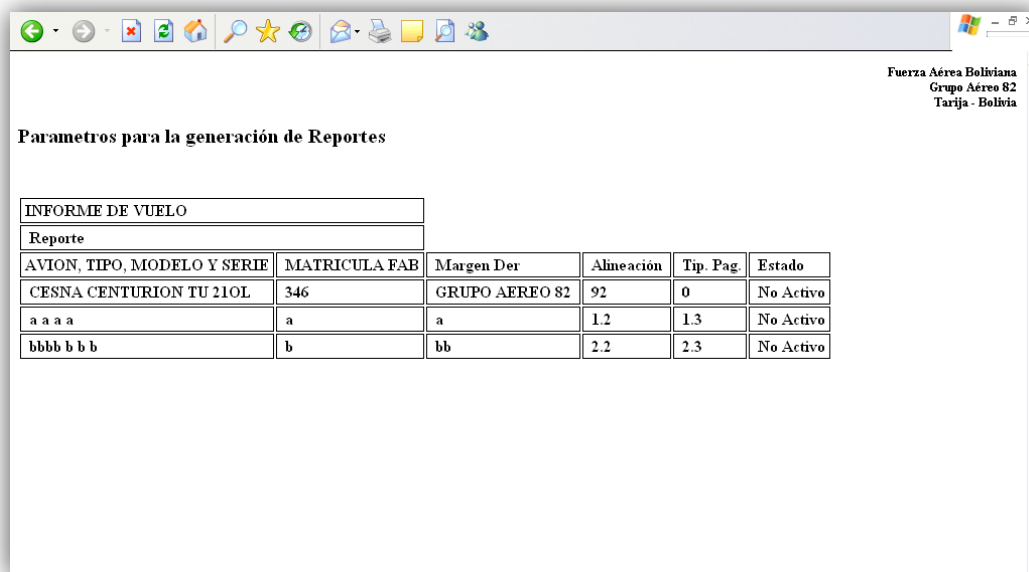


Figura 118 – Pantalla Generación de Reportes (P-409)

Sub flujos	<p>S-408 Pantalla Generación de Reportes</p> <p>Se despliega la pantalla <i>Generación de Reportes</i> (P-408), donde se muestra información relacionada con el Pantalla Generación de Reportes. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”.</p>
------------	--

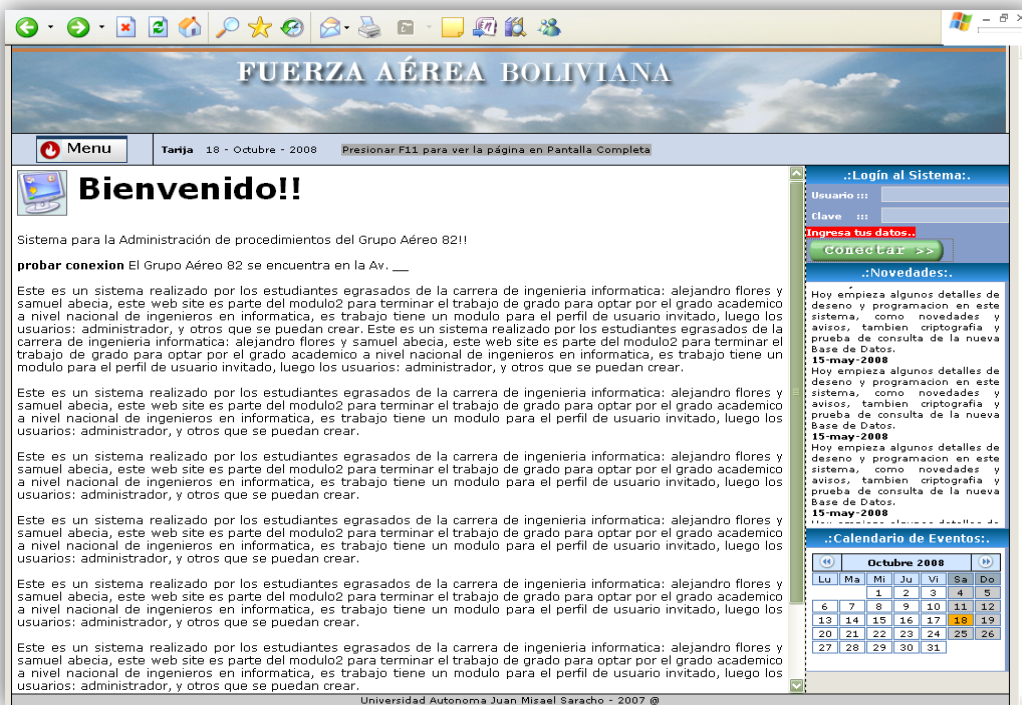


Figura 119 – Pantalla Registrar Avión (P-405)

2.2.5.4. Actualizar datos del Avión

Es una extensión del caso de uso *Consultar Datos del Avión*.

Caso de Uso	Actualizar Datos del Avión
Actores	Encargado, Base Datos control de Calidad
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrecer opciones de registrar nuevos registros, niveles, categorías y datos del avión.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado. Tiene opciones para realizar registros de datos del avión.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Haber ejecutado el caso de uso <i>Consultas Datos del Avión</i> .
Flujo Principal	<p>Registrar Avión</p> <p>Se presenta al encargado la pantalla <i>Registrar Avión (P-402)</i> con los campos para registrar el nuevo registro de Avión. El encargado puede seleccionar entre las siguientes opciones: "Adicionar", "Modificar", "Eliminar", "Imprimir", "Cancelar" y "Desconectarse".</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Adicionar (P-403)</i>" se registra un nuevo registro de avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Modificar (P-404)</i>" se registra la modificación en el registro avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Eliminar (P-405)</i>" se registra un borrado lógico en el registro avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Una vez validado el registro avión (E-1), (E-3), se genera el comprobante de reserva para imprimir y se continúa con el subflujo "Consultar Datos del Avión" (S-402).</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Imprimir" se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Cancelar" se regresa al subflujo "Consultar Datos del Avión" (S-402) que pertenece al caso de uso "Realizar Consulta Datos del Avión".</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Desconectarse" se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p> <p>Nivel Datos</p> <p>Se presenta al encargado la pantalla <i>Registrar Nivel Datos (P-406)</i> con los campos para registrar el nuevo nivel de registro de Avión. El encargado puede seleccionar entre las siguientes opciones: "Adicionar", "Modificar", "Eliminar", "Imprimir", "Cancelar" y "Desconectarse".</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Adicionar (P-407)</i>" se registra un nuevo nivel de registro de avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Modificar (P-408)</i>" se registra la modificación en el nivel de registro avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Eliminar (P-409)</i>" se registra un borrado lógico en el nivel de registro avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Una vez validado el nivel de registro avión (E-1), (E-3), se genera el comprobante de reserva para imprimir y se continúa con el subflujo "Consultar Datos del Avión" (S-402).</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Imprimir" se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Cancelar" se regresa al subflujo "Consultar Datos del Avión" (S-402) que pertenece al caso de uso "Realizar Consulta Datos del Avión".</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Desconectarse" se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p> <p>Categoría Datos</p> <p>Se presenta al encargado la pantalla <i>Registrar categoría Datos (P-410)</i> con los campos para registrar la categoría datos de registro de Avión. El encargado puede seleccionar entre las siguientes opciones: "Adicionar", "Modificar", "Eliminar", "Imprimir", "Cancelar" y "Desconectarse".</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Adicionar (P-411)</i>" se registra una nueva categoría dato del registro de avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Modificar (P-412)</i>" se registra la modificación en la categoría de dato del registro avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Eliminar (P-413)</i>" se registra un borrado lógico en la categoría de dato del registro avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Una vez validado la categoría de datos del registro avión (E-1), (E-3), se genera el comprobante de reserva para imprimir y se continúa con el subflujo "Consultar Datos del Avión" (S-402).</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Imprimir" se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Cancelar" se regresa al subflujo "Consultar Datos del Avión" (S-402) que pertenece al caso de uso "Realizar Consulta Datos del Avión".</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Desconectarse" se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p> <p>Avión Datos</p> <p>Se presenta al encargado la pantalla <i>Registrar Avión Datos (P-414)</i> con los campos para registrar Avión. El encargado puede seleccionar entre las siguientes opciones: "Adicionar", "Modificar", "Eliminar", "Imprimir", "Cancelar" y "Desconectarse".</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Adicionar (P-415)</i>" se registra los nuevos datos del avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Modificar (P-416)</i>" se registra la modificación en los datos del avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "<i>Eliminar (P-417)</i>" se registra un borrado lógico en los datos del avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Una vez validado los datos del avión (E-1), (E-3), se genera el comprobante de reserva para imprimir y se continúa con el subflujo "Consultar Datos del Avión" (S-402).</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Imprimir" se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Cancelar" se regresa al subflujo "Consultar Datos del Avión" (S-402) que pertenece al caso de uso "Realizar Consulta Datos del Avión".</p> <p>Si la actividad seleccionada es "Desconectarse" se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<p>E-1 No se llenaron uno o más campos: No se introdujo datos para uno o más campos.</p> <p>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos: Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para uno o más campos.</p>

2.2.5.5. Consultar Registro del Avión

Este caso de uso es instanciado a partir de la pantalla usuario (P-400), una vez se haya validado el usuario en el sistema y se haya elegido la opción del menú de encargado registrado.

Caso de Uso	Realizar Consultas Registro del Avión
Actores	Encargado, Base Datos Control de Calidad
Tipo	Básico
Propósito	Permite a un encargado registrado consultar información de la Base de Datos Control de Calidad.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado. Tiene opciones para realizar consultas de datos del avión.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	Dependiendo de la opción seleccionada se continúa con los subflujos de este caso de uso (S-406). Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).
Sub flujos	S-406 Consultar Registro Avión Se despliega la pantalla <i>Consultas Registro Avión</i> (P-418), el encargado puede seleccionar los registros creados en actualizar datos del avión. Para cada registro se muestra el estado y la opción “Imprimir”. Si el usuario presiona la opción “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i> .
Excepciones	Ninguno.

2.2.5.6. Actualizar Registro Avión

Es una extensión del caso de uso *Consultar Registro Avión*.

Caso de Uso	Actualizar Registro Avión
Actores	Encargado, Base Datos control de Calidad
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrecer opciones de registrar nuevos registros y datos del avión.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado. Tiene opciones para realizar registros de datos del avión.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Haber ejecutado el caso de uso <i>Consultar Registro Avión</i> .
Flujo Principal	<p>Actualizar Registro Avión</p> <p>Se presenta al encargado la pantalla <i>Registrar datos del Avión (P-418)</i> con los campos para registrar el nuevo registro de Avión. El encargado puede seleccionar entre las siguientes opciones: “Adicionar”, “Modificar”, “Eliminar”, “imprimir”, “Cancelar” y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “<i>Adicionar</i>” (P-420) se registra un nuevo registro de avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “<i>Modificar</i>” (P-421) se registra la modificación en el registro avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “<i>Eliminar</i>” (P-422) se registra un borrado lógico en el registro avión en la Base de Datos del Control de Calidad.</p> <p>Una vez validado el registro avión (E-1), (E-3), se genera el comprobante de reserva para imprimir y se continúa con el subflujo “Consultar Datos del Avión” (S-419).</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se ejecuta el caso de uso <i>Generar Reporte para Imprimir</i>.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cancelar” se regresa al subflujo “Consultar Datos del Avión” (S-419) que pertenece al caso de uso “Realizar Consulta Datos del Avión”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	Ninguno.
Excepciones	<p>E-1 No se llenaron uno o más campos: No se introdujo datos para uno o más campos</p> <p>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos: Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para uno o más campos.</p>

2.2.5.7. Cambiar Clave

Es una extensión del caso de uso *Menú Encargado*.

Se presenta la pantalla *Cambiar Clave* (P-109).

Caso de Uso	Cambiar Clave
Actores	Encargado, Base Datos Registro
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrece la opción de cambiar la clave usada para acceder al sistema.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Encargado. Tiene la opción para cambiar la clave para acceder al sistema.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema.
Flujo Principal	<p>Se presenta al usuario la pantalla <i>Cambiar Clave</i> (P-109). Se presenta un formulario donde el Encargado debe escribir la nueva clave para acceder al Sistema y las siguientes opciones: “Guardar Clave”, “Cancelar”, y “Desconectarse”.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Guardar Clave” (E-1) (E-2) se guarda el registro de la nueva clave.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Cancelar” se vuelve la pantalla P-100.</p> <p>Si la actividad seleccionada es “Desconectarse” se saldrá del sistema para volver a la pantalla principal (P-1).</p>
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	<p><i>E-1 No se llenaron uno o más campos:</i> No se introdujo datos para el campo observación.</p> <p><i>E-2 Se llenaron uno o más caracteres no permitidos:</i> Se introdujo uno o más caracteres no permitidos para el campo observación.</p>

2.2.5.8. Generar Reporte para Imprimir

Es una extensión del caso de uso *Consultar Datos del Avión, Actualizar Datos del Avión, Consultar Registro Avión, Actualizar Registro Avión* el reporte es generado en una pantalla independiente.

Se presenta la pantalla *Generar Reporte para Imprimir* (P-423).

Caso de Uso	Generar Reporte para Imprimir
Actores	Encargado, Base Datos Control de Calidad
Tipo	Extensión
Propósito	Ofrece la opción de generar un reporte dado unos parámetros dependiendo del subflujo o caso de uso del que es llamado, para poder imprimir.
Resumen	Este caso de uso es iniciado por el Usuario. Tiene la opción para generar un reporte para imprimir.
Precondiciones	Se requiere haber sido validado correctamente por el sistema. Se requiere ser llamado por un subflujo o caso de uso.
Flujo Principal	Se presenta al Encargado la pantalla <i>Generar Reporte para Imprimir</i> (P-423). Se genera un reporte dado los parámetros pasados listo para imprimir: “Imprimir” y “Cerrar”. Si la actividad seleccionada es “Imprimir” se manda a la impresora el reporte para ser impreso. Si la actividad seleccionada es “Cerrar” se cierra la ventana del reporte.
Sub flujos	Ninguno
Excepciones	Ninguno.

2.3. Identificación de Diagrama de Secuencias

2.3.1. Diagrama de Secuencias del Usuario

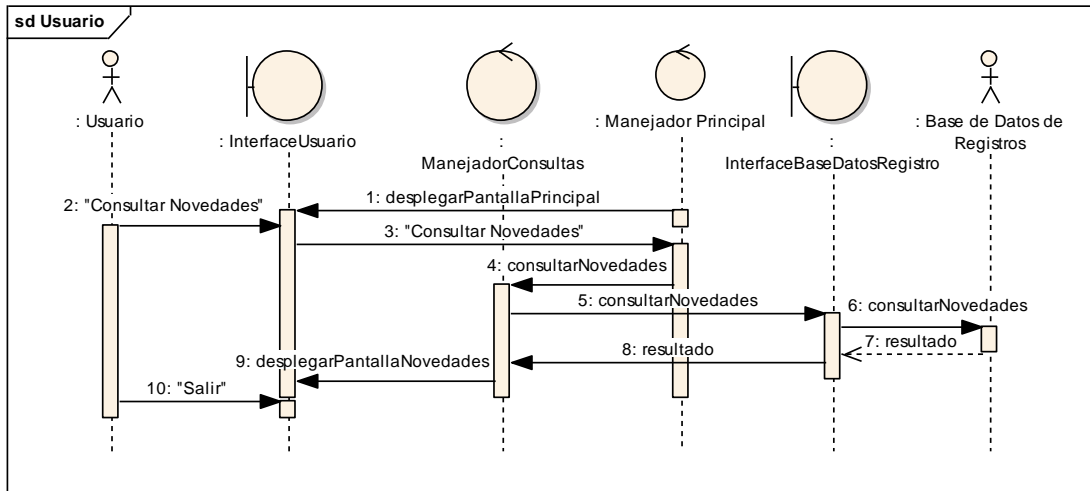


Figura 120 – Diagrama de Secuencia Consultar Novedades del Caso de Uso Consultar Información General

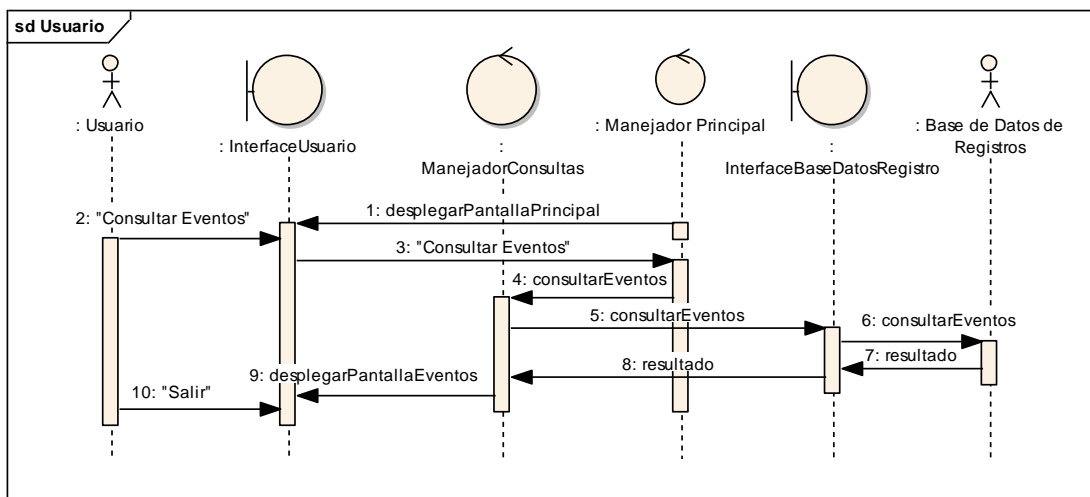


Figura 121 – Diagrama de Secuencia Consultar Eventos del Caso de Uso Consultar Información General

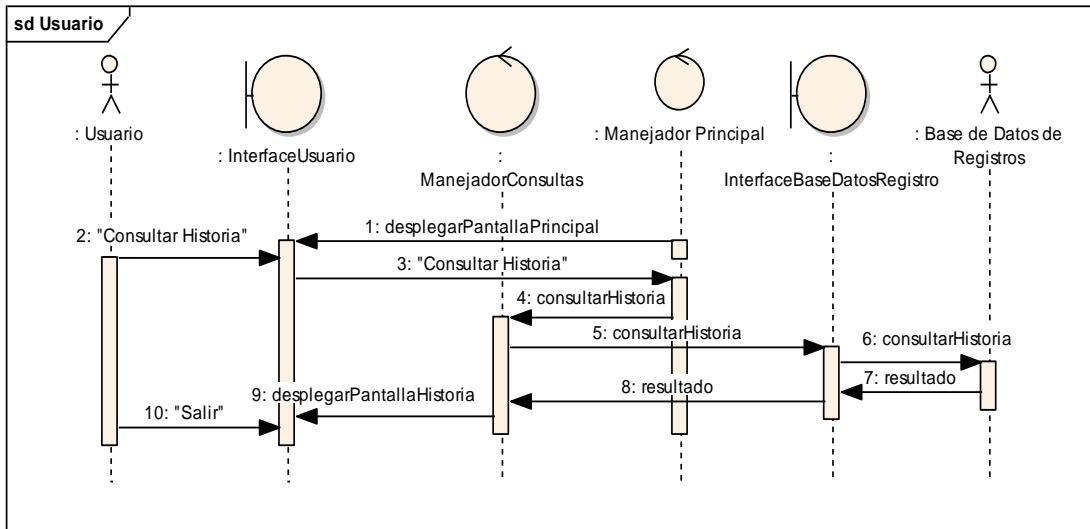


Figura 122 – Diagrama de Secuencia Consultar Historia del Caso de Uso Consultar Información General

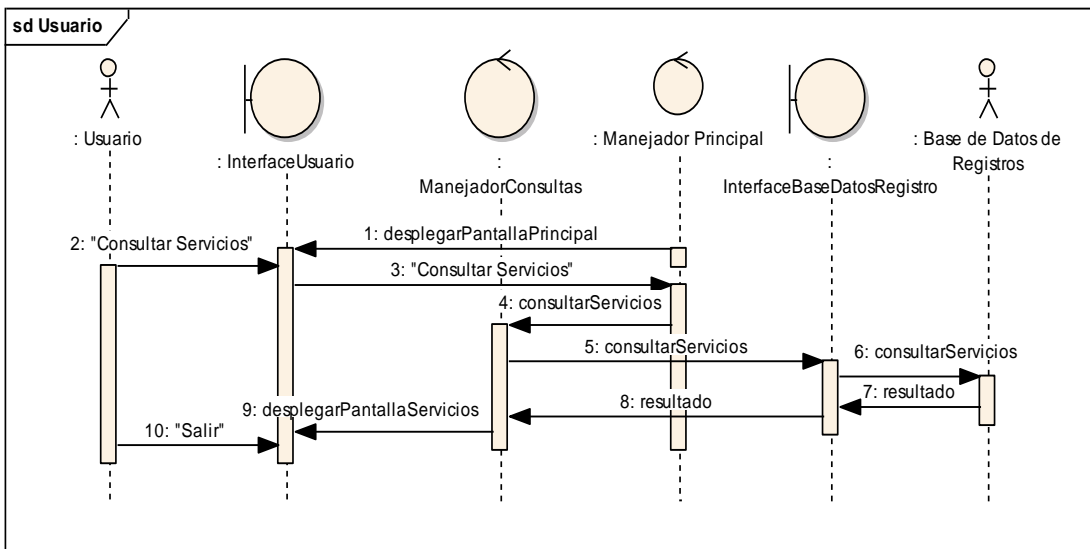


Figura 123 – Diagrama de Secuencia Consultar Servicios del Caso de Uso Consultar Información General

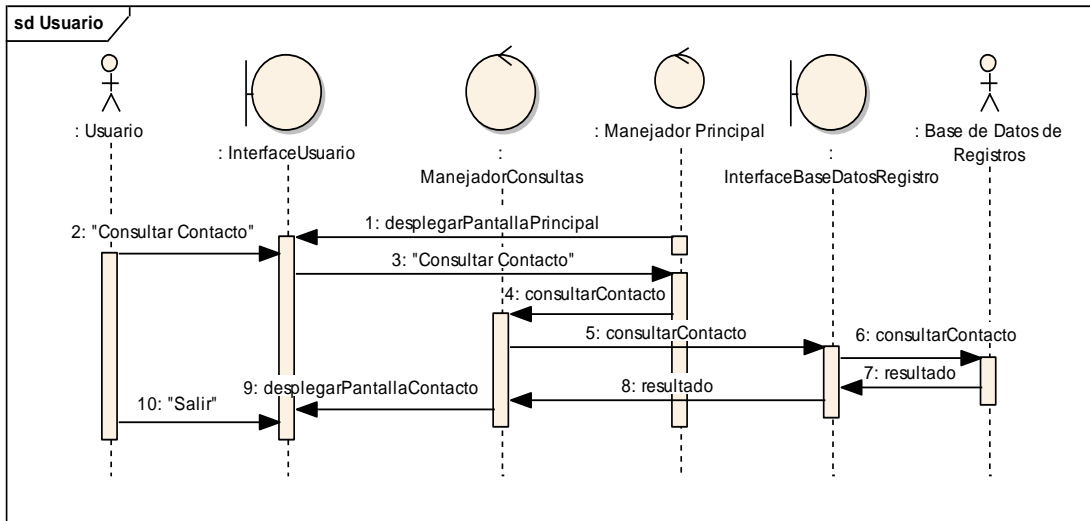


Figura 124 – Diagrama de Secuencia Consultar Contacto del Caso de Uso Consultar Información General

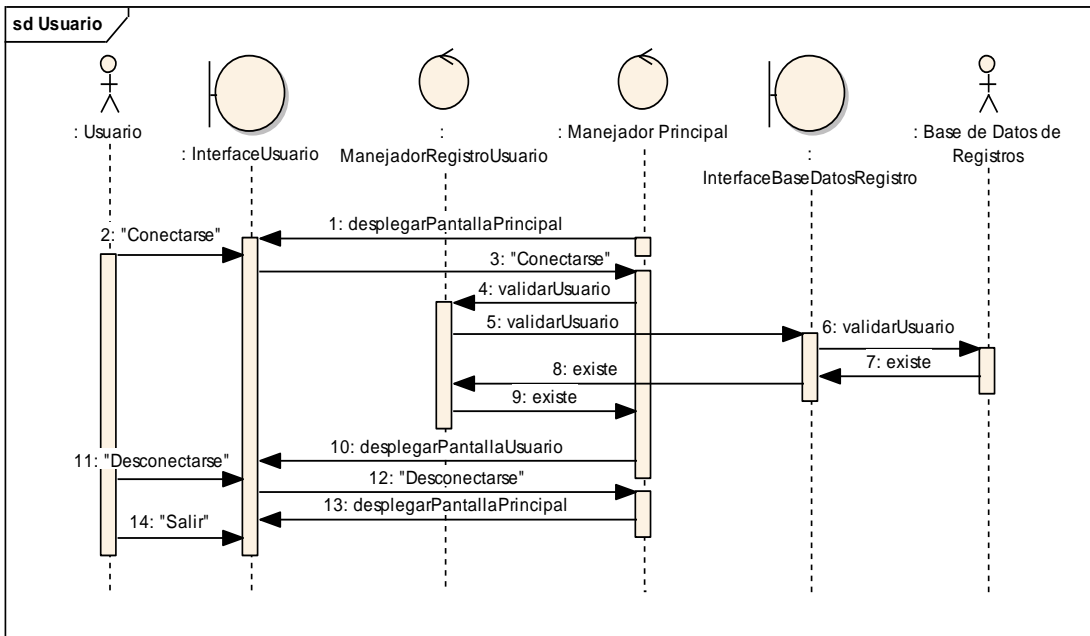


Figura 125 – Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Validar Usuario

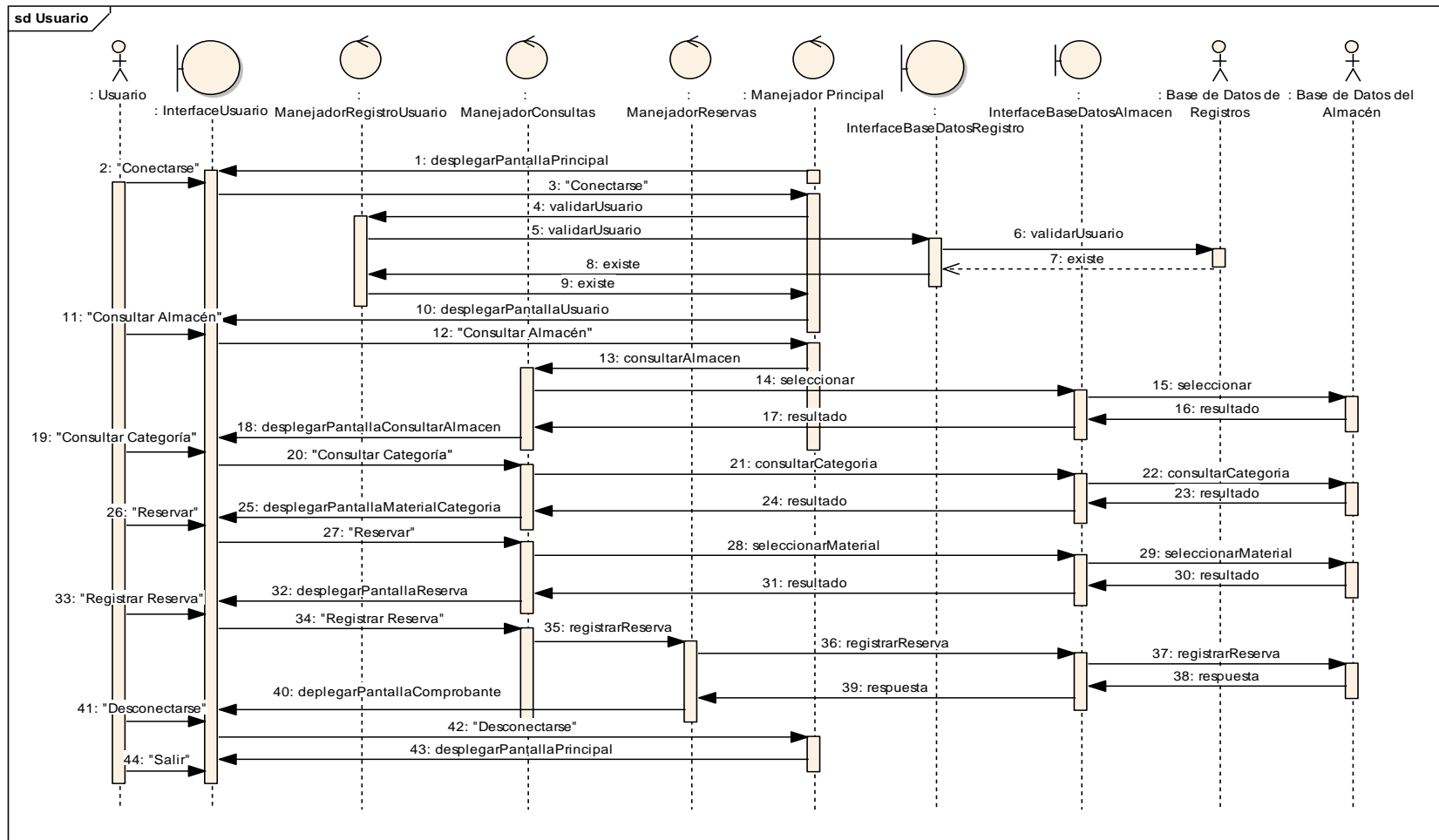


Figura 126 – Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Reservar

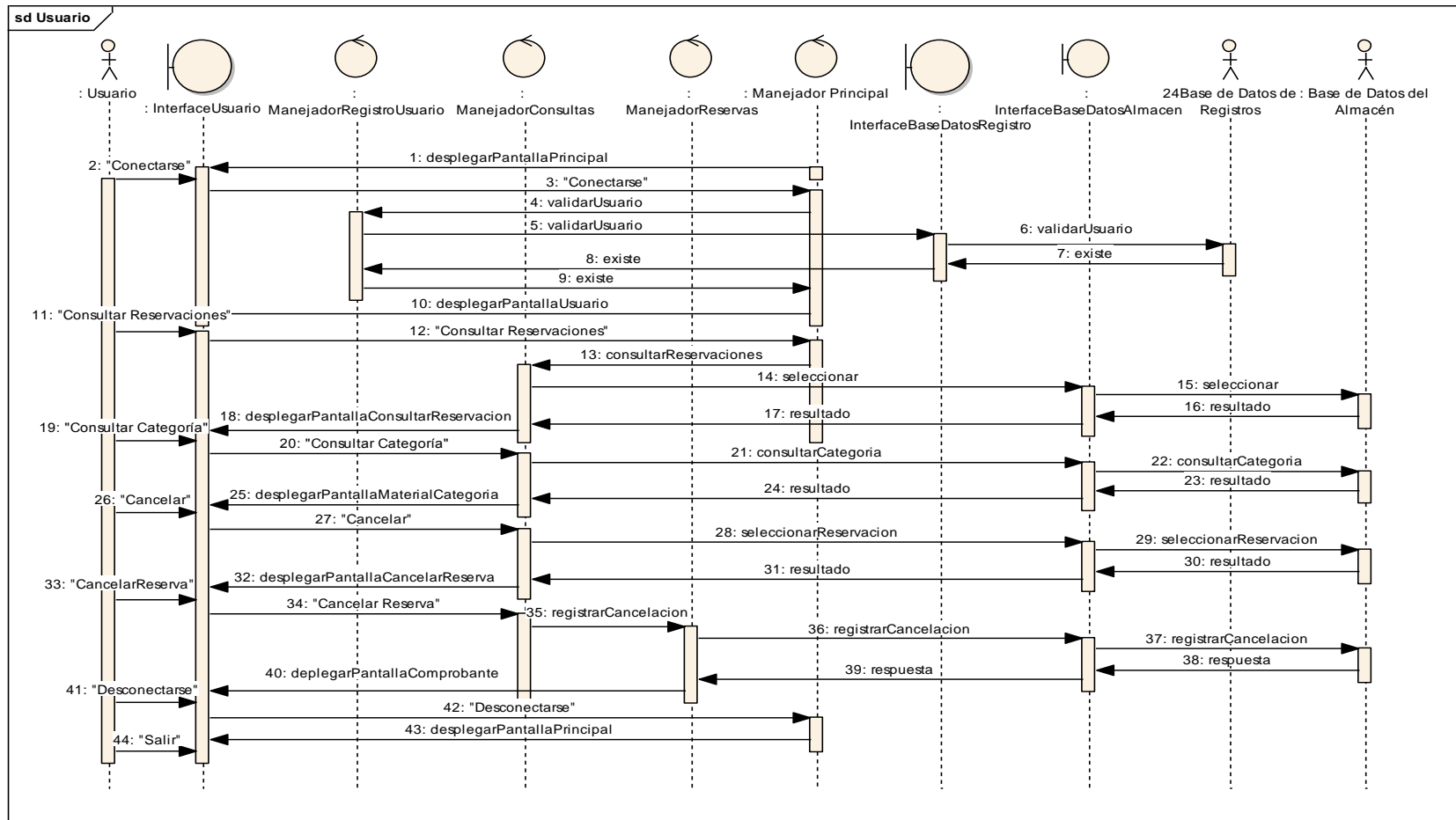


Figura 127 – Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Cancelar Reserva

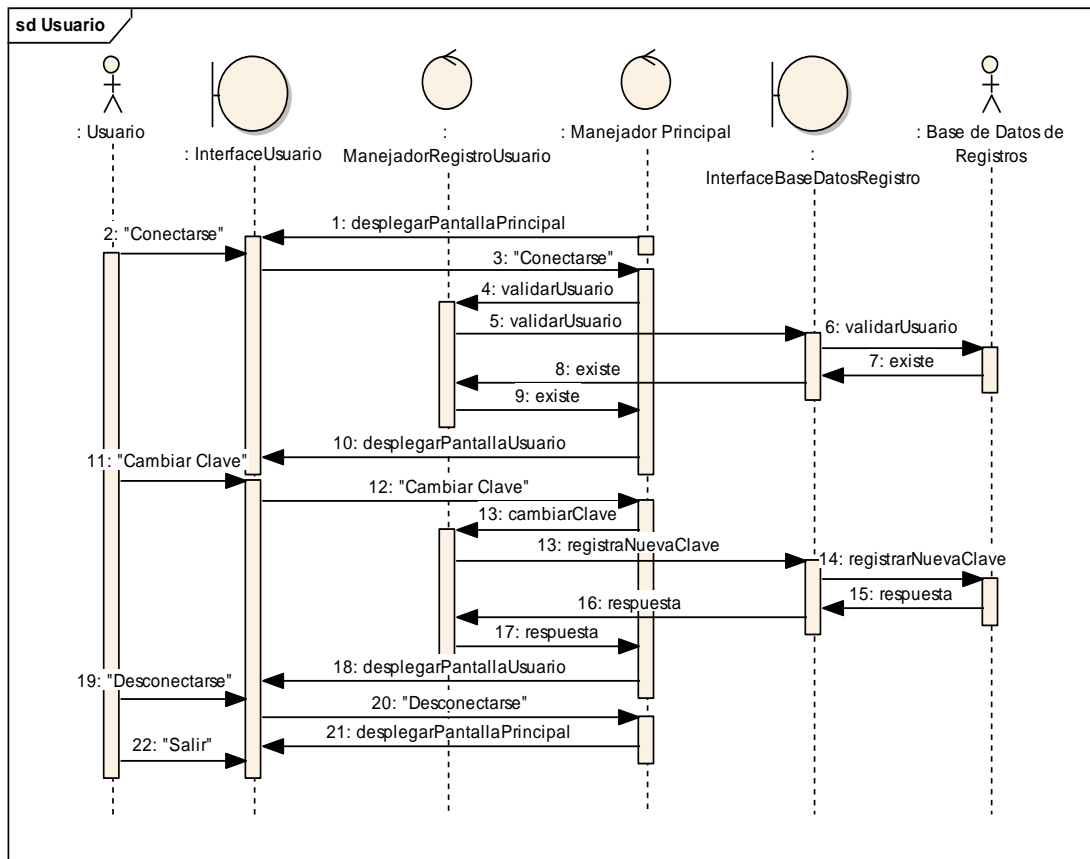


Figura 128 – Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Cambiar Clave

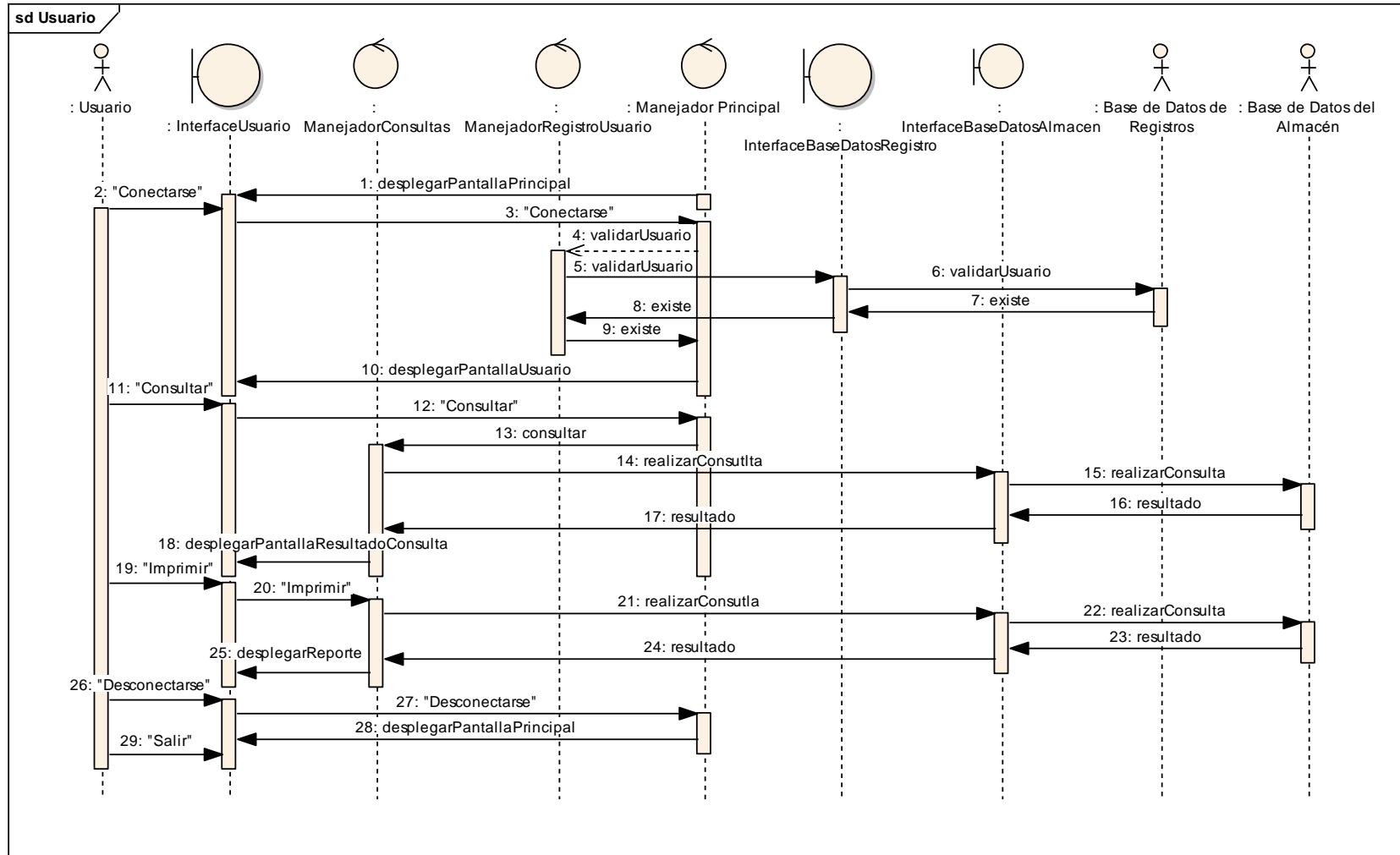


Figura 129 – Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Generar Reporte para Imprimir

2.3.2. Diagrama de Secuencias del Administrador

Los diagramas de secuencia para los casos se uso *Cambiar Clave* y *Generar Reporte para Imprimir* son similares que para el actor Usuario, por lo que no serán detallados en esta sección

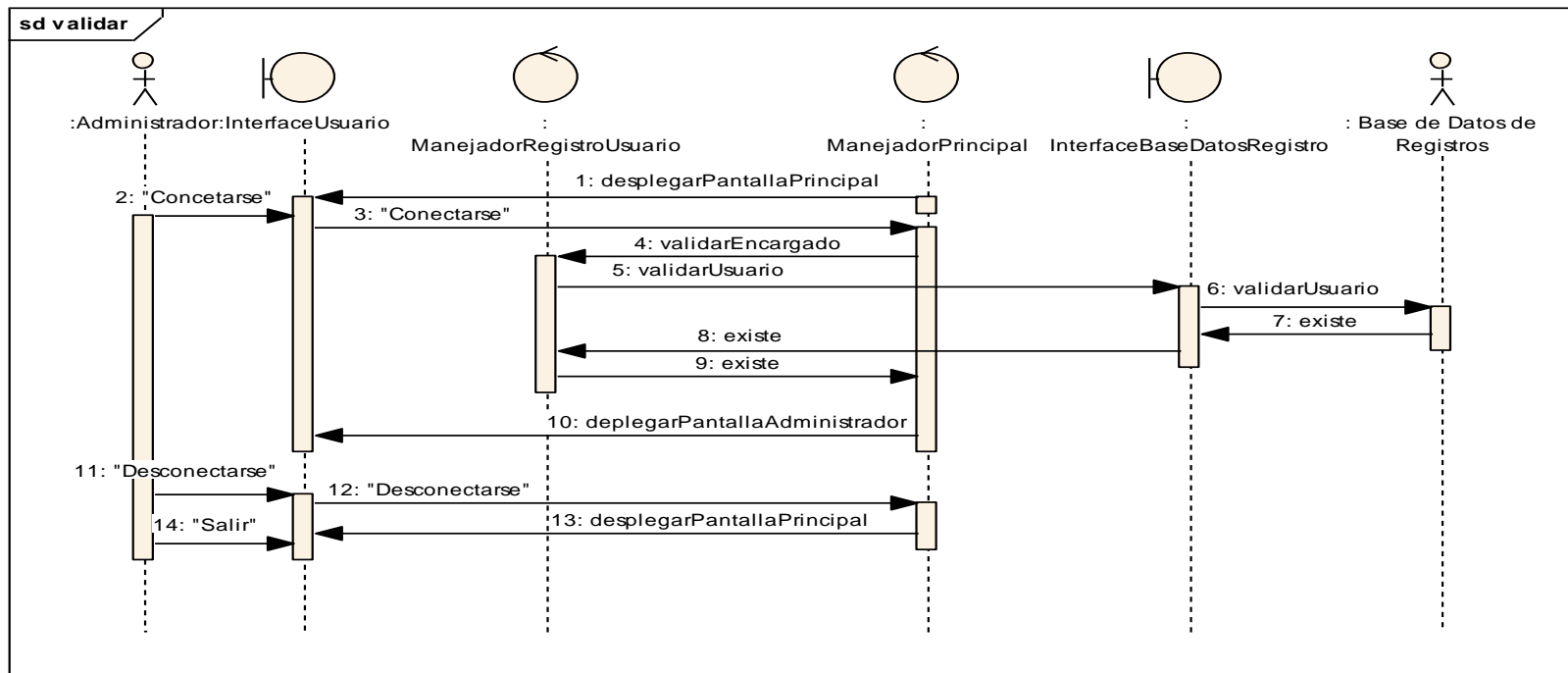


Figura 130 – Diagrama de secuencia Validar Administrador del Caso de Uso Validar Administrador

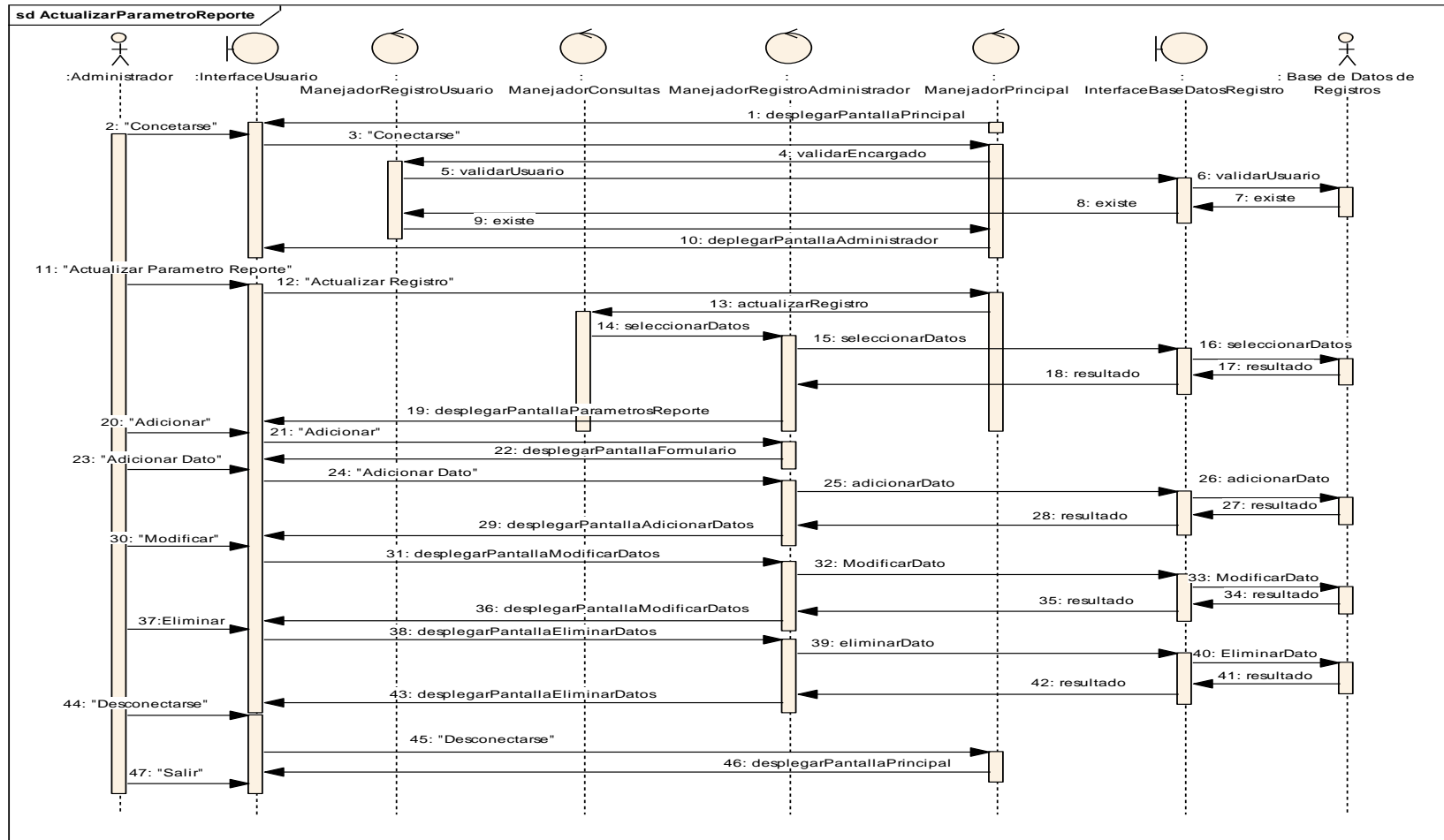


Figura 131 – Diagrama de secuencia Actualizar Parámetro Reporte del Caso de Uso Actualizar Registro

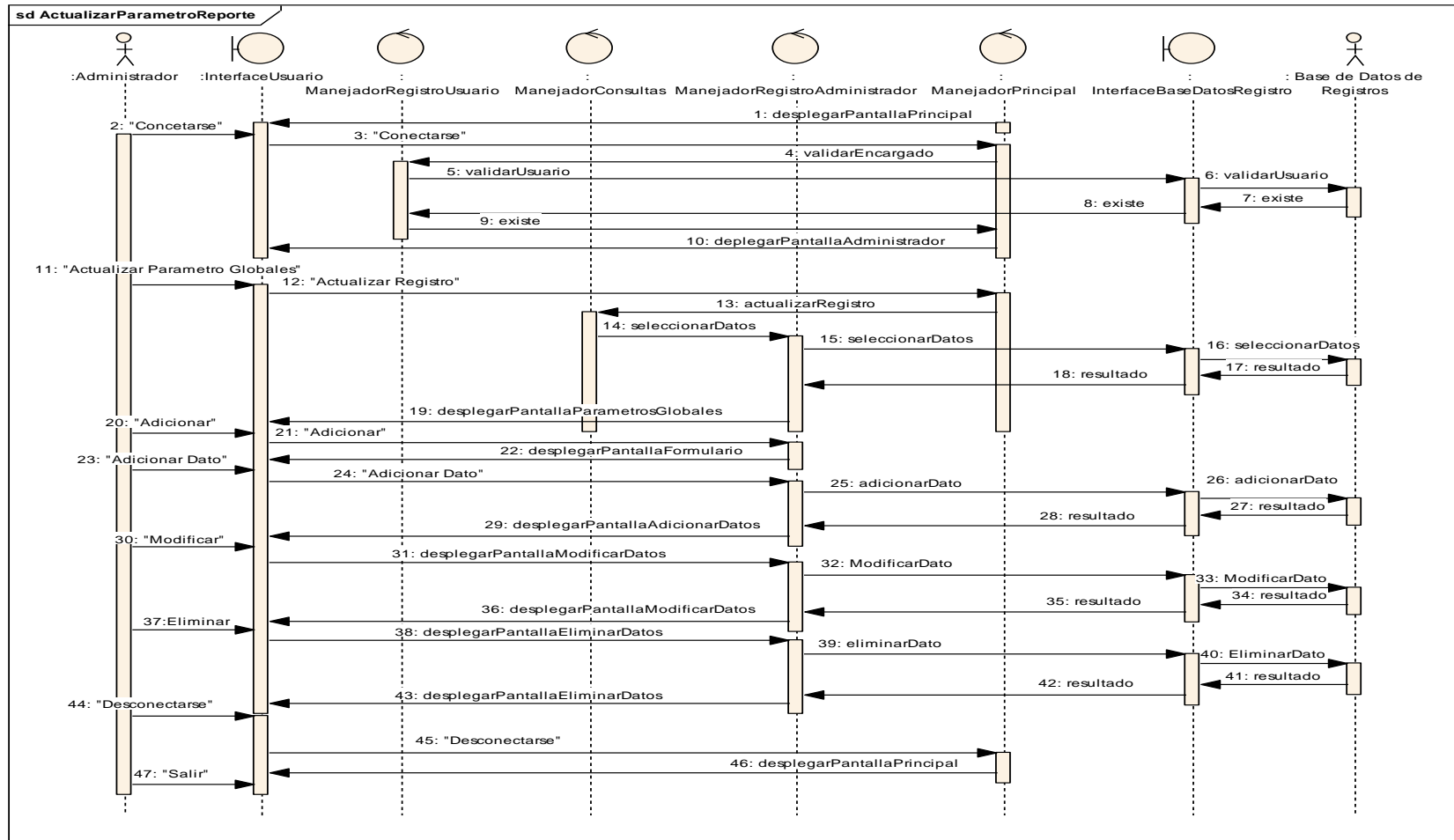


Figura 132 – Diagrama de secuencia Actualizar Parámetros Globales del Caso de Uso Actualizar Registro

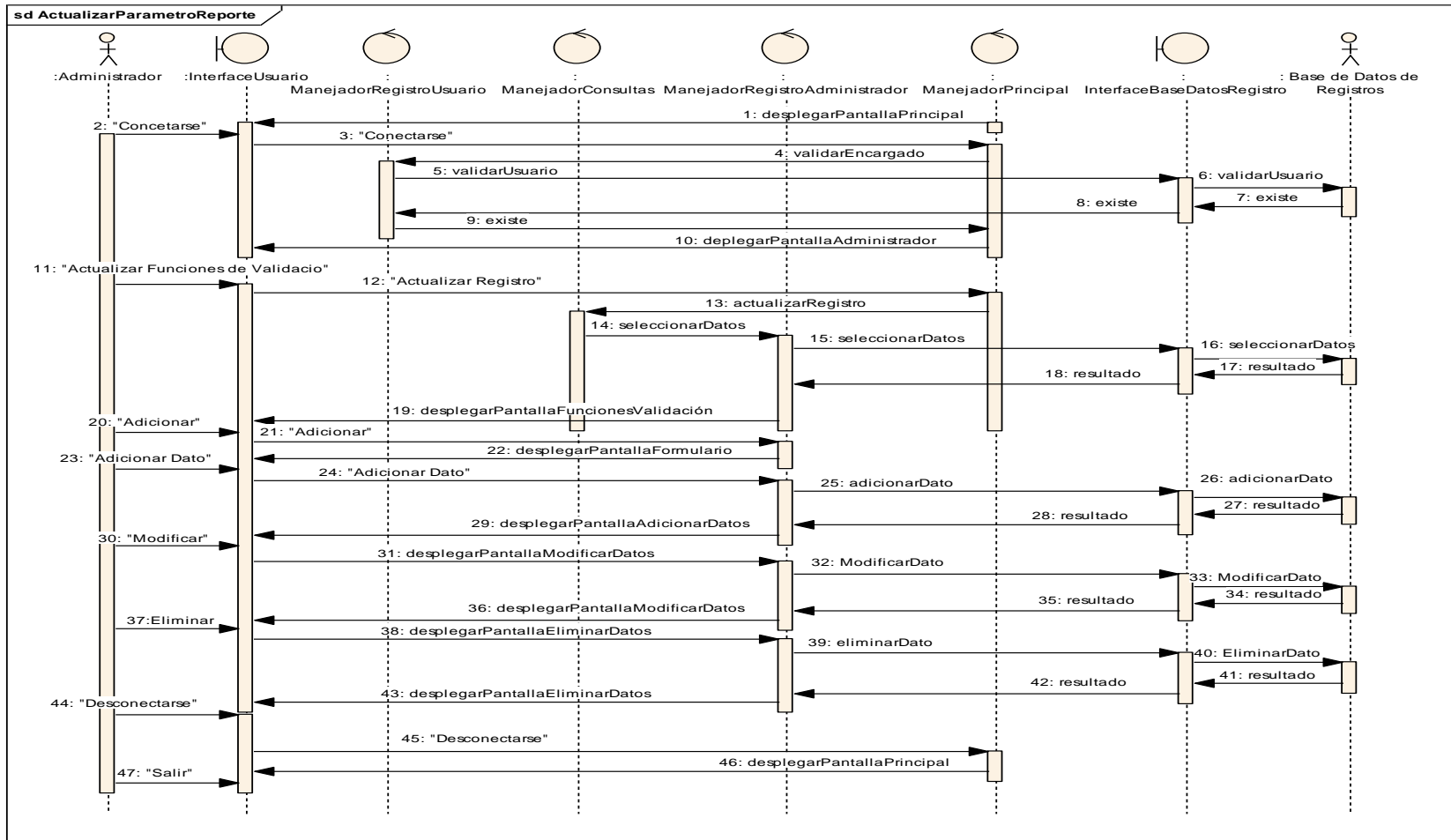


Figura 133 – Diagrama de secuencia Actualizar Funciones de validación del Caso de Uso Actualizar Registro

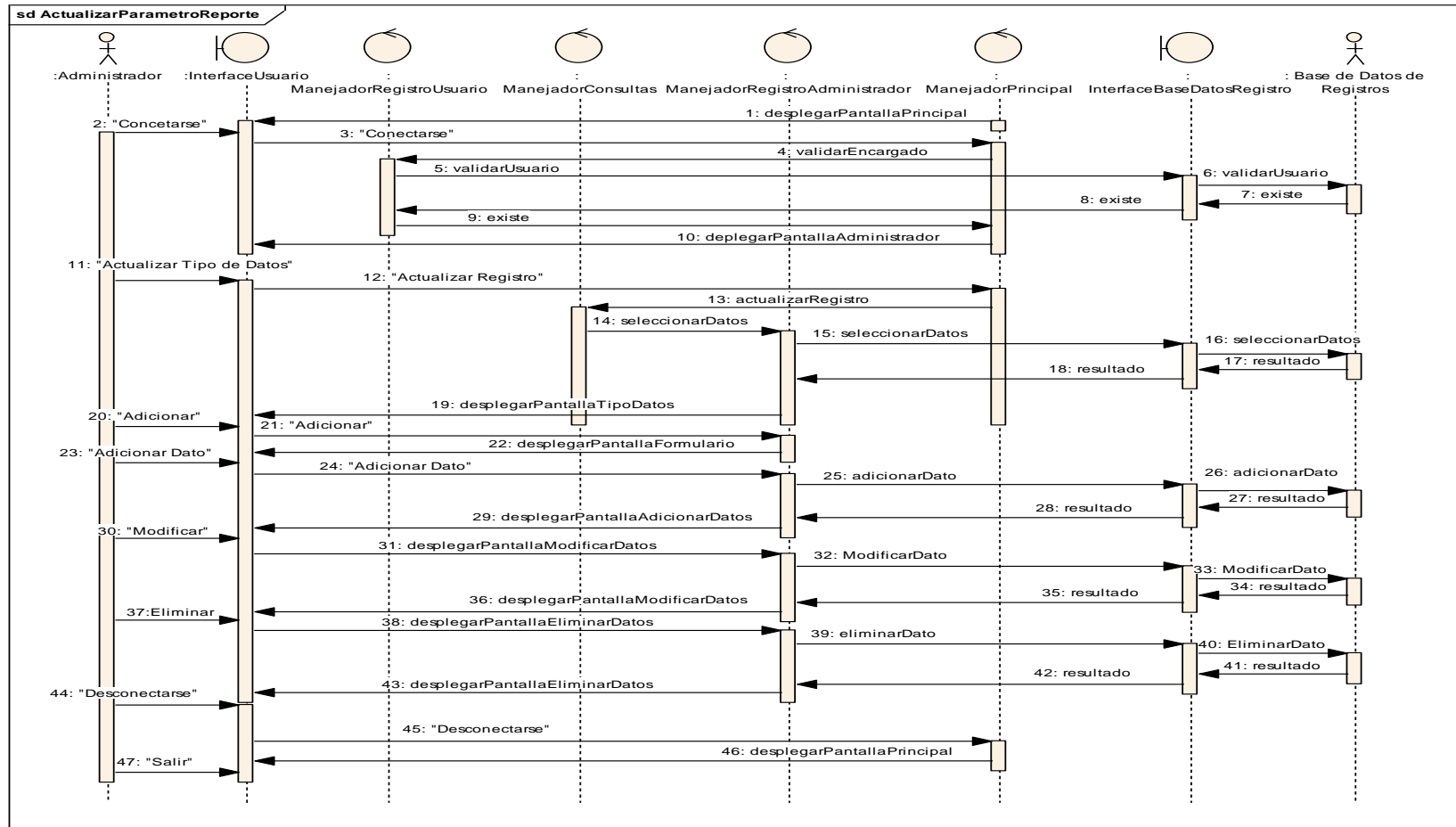


Figura 134 – Diagrama de secuencia Actualizar Tipo de Datos del Caso de Uso Actualizar Registro

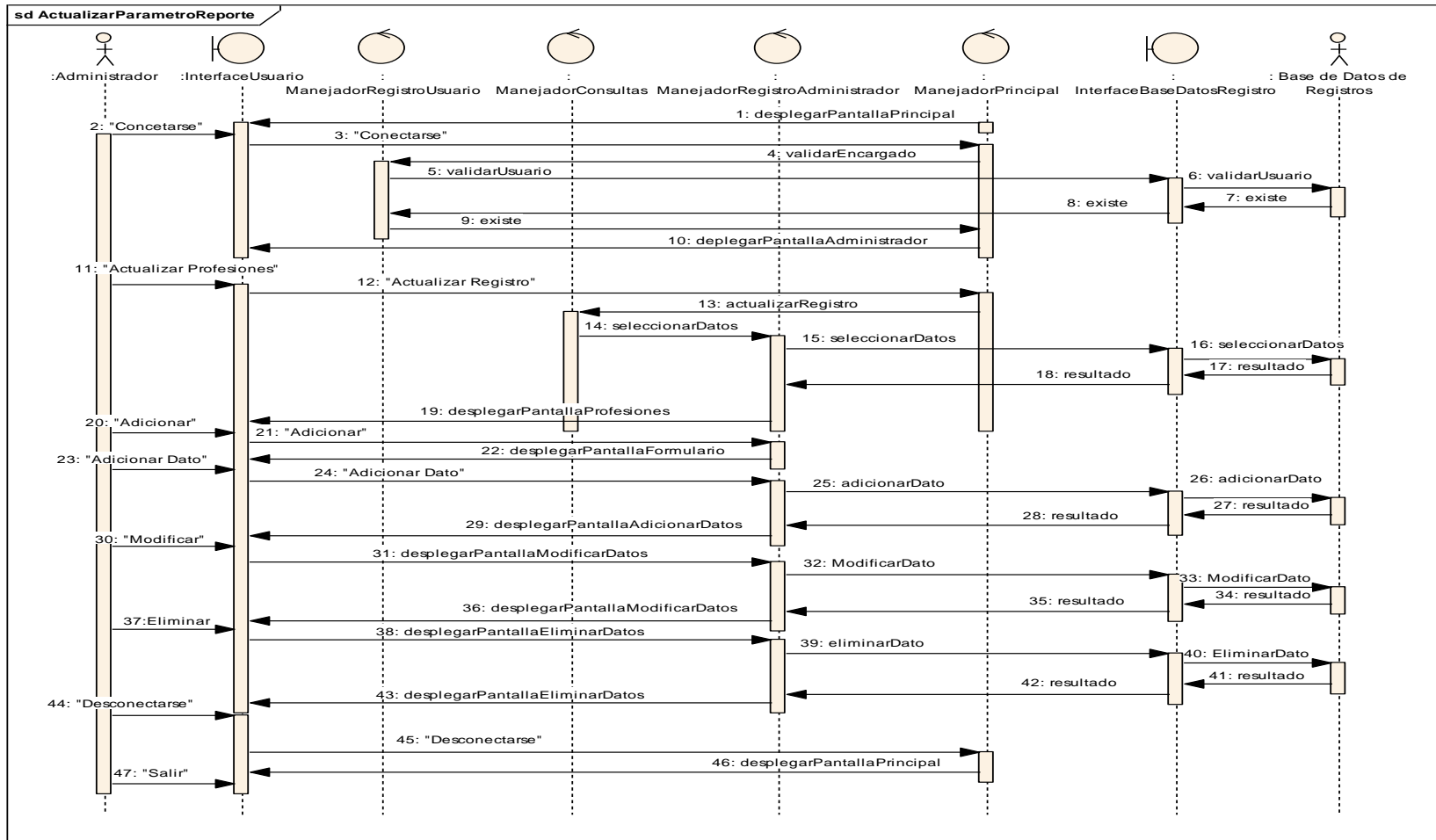


Figura 135 – Diagrama de secuencia Actualizar Profesiones del Caso de Uso Actualizar Registro

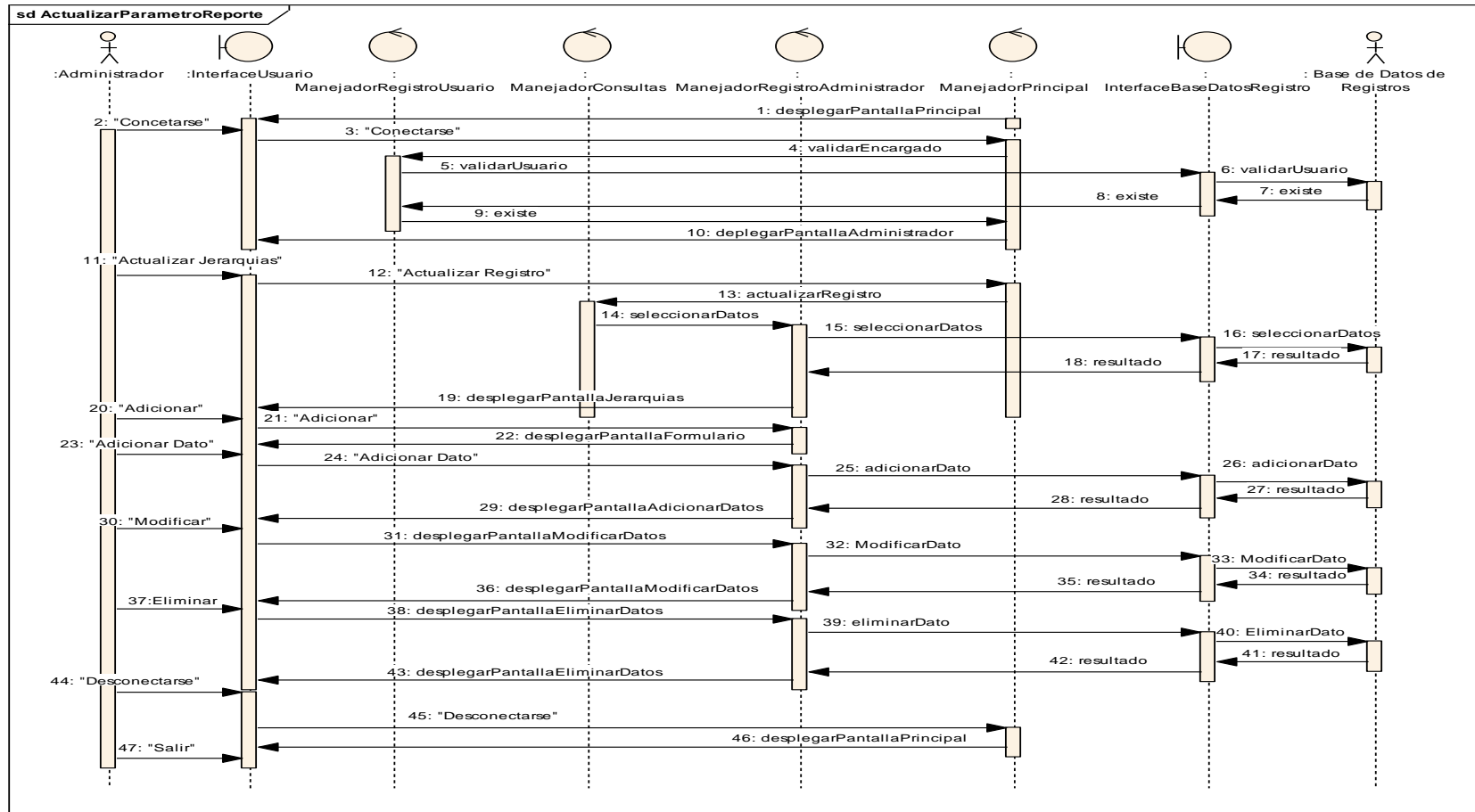


Figura 136 – Diagrama de secuencia Actualizar Jerarquías del Caso de Uso Actualizar Registro

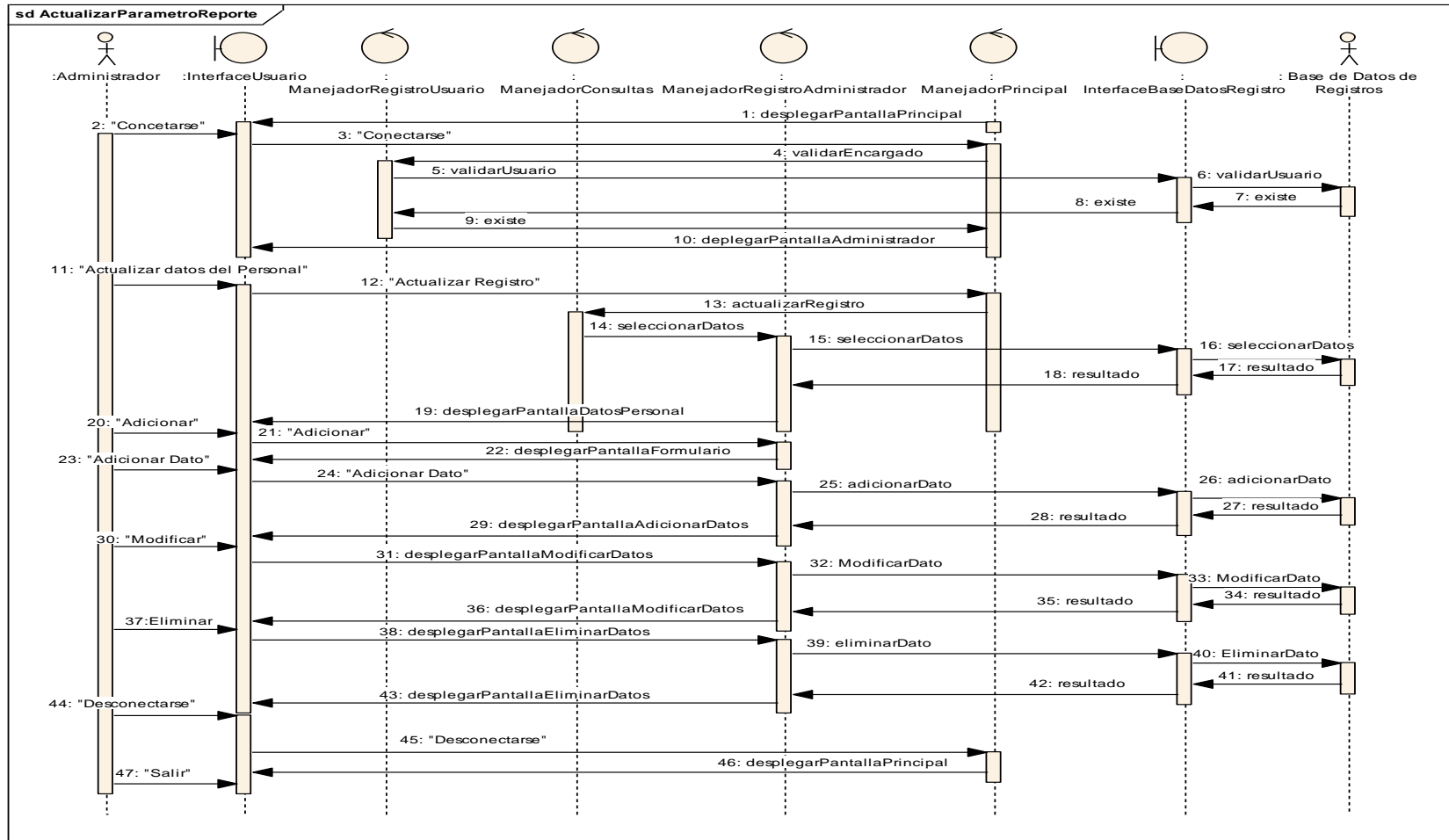


Figura 137 – Diagrama de secuencia Actualizar Datos del Personal del Caso de Uso Actualizar Registro

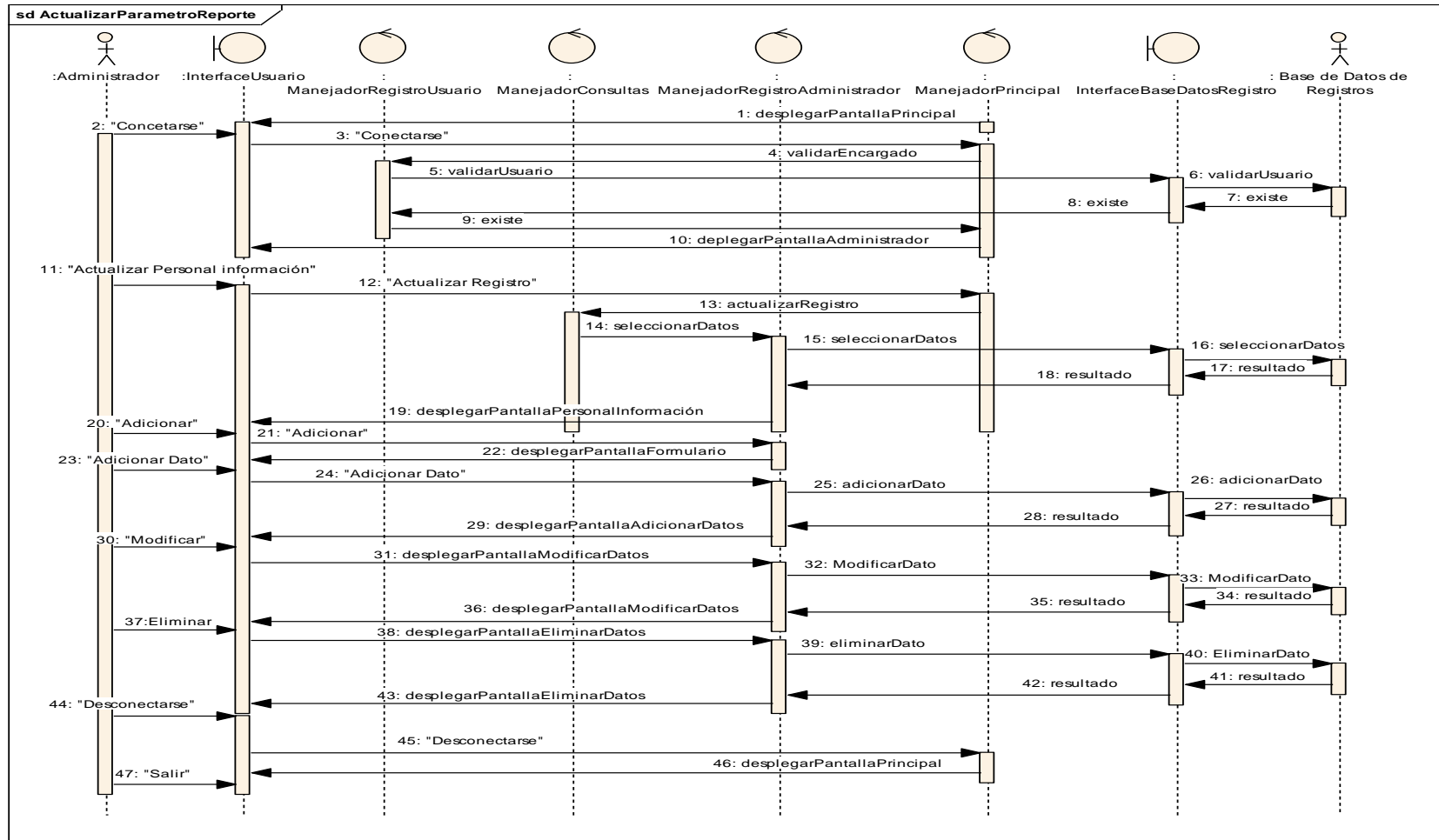


Figura 138 – Diagrama de secuencia Actualizar Personal Información del Caso de Uso Actualizar Registro

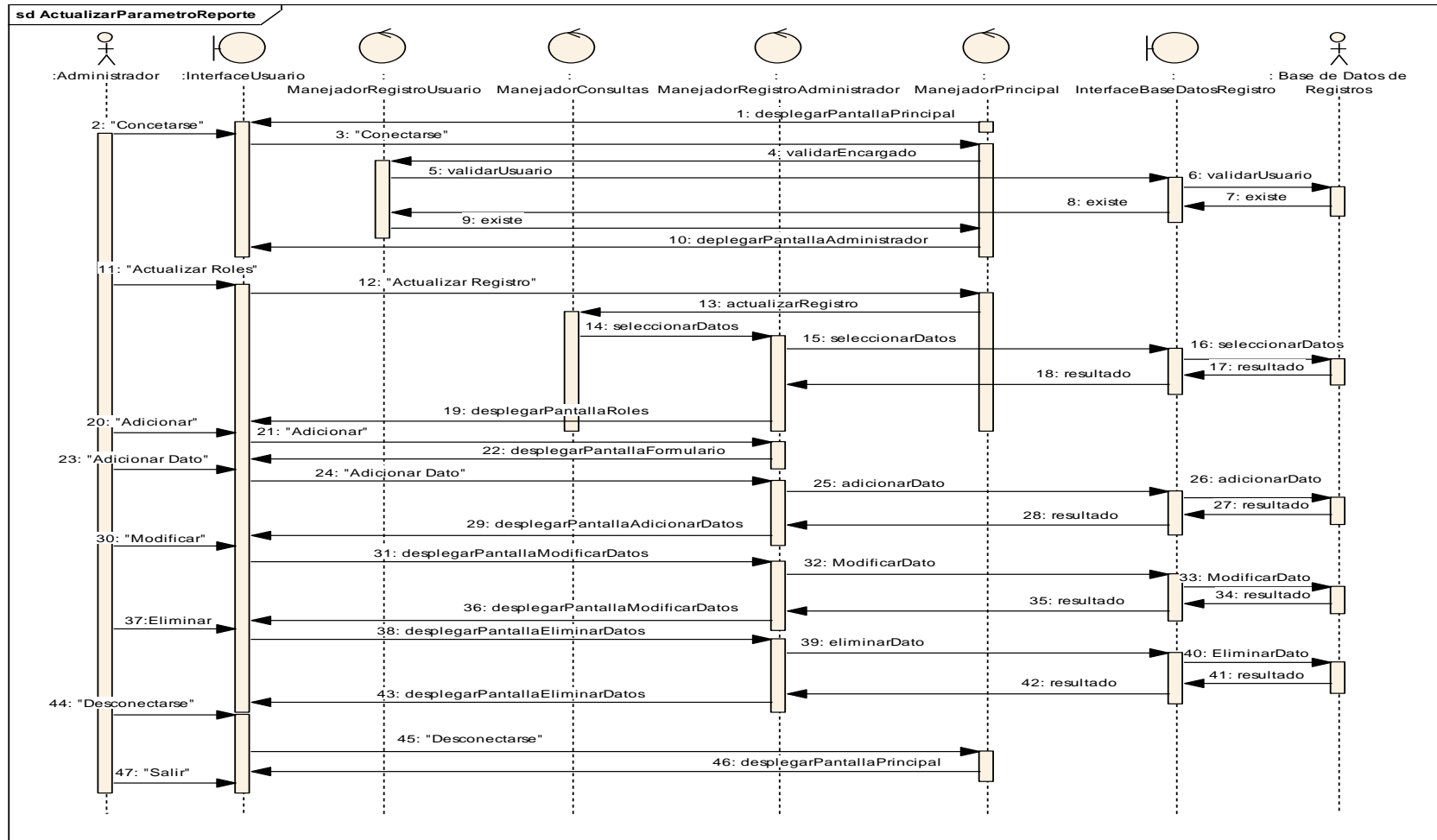


Figura 139 – Diagrama de secuencia Actualizar Roles del Caso de Uso Actualizar Registro

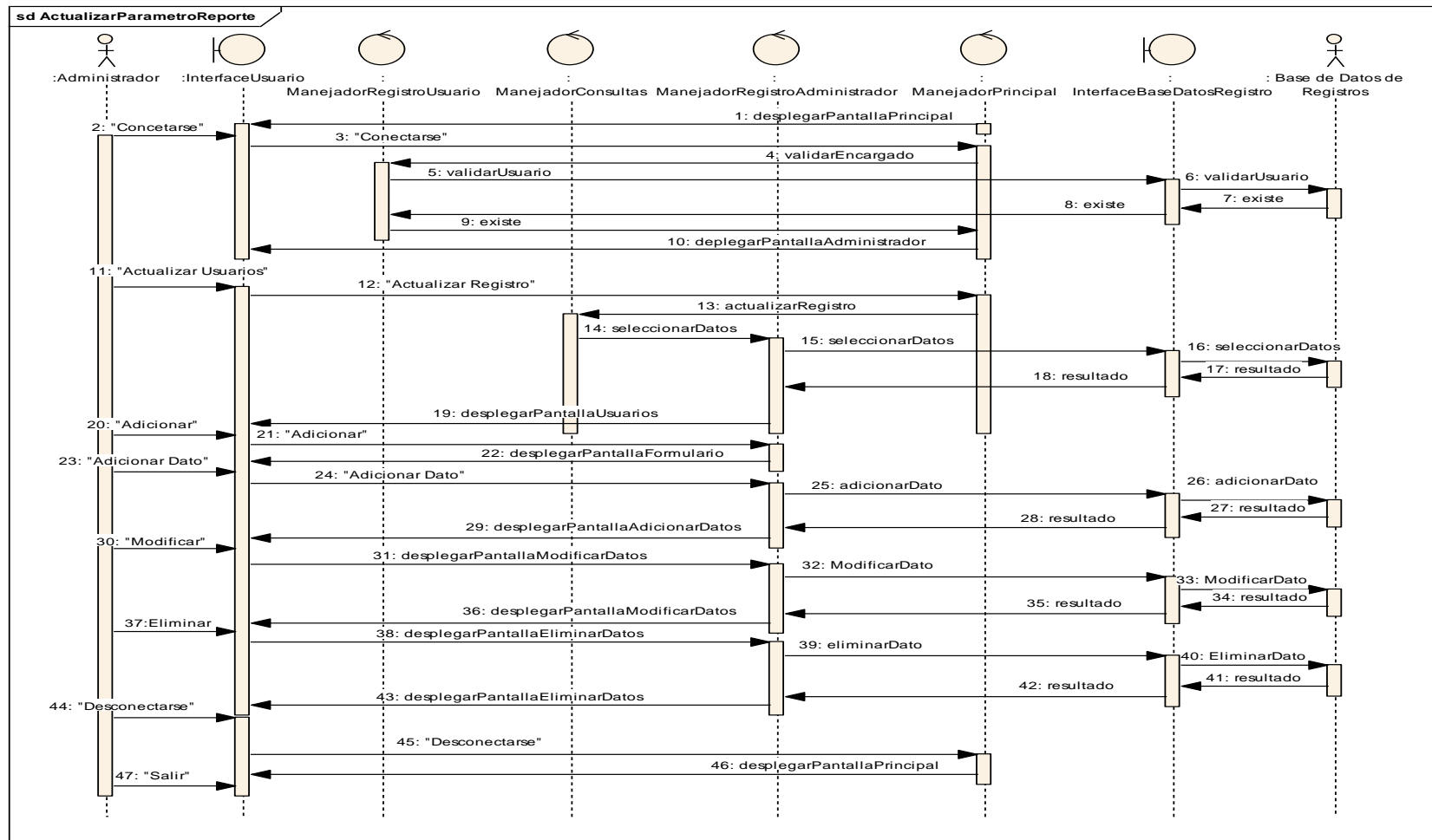


Figura 140 – Diagrama de secuencia Actualizar Usuarios del Caso de Uso Actualizar Registro

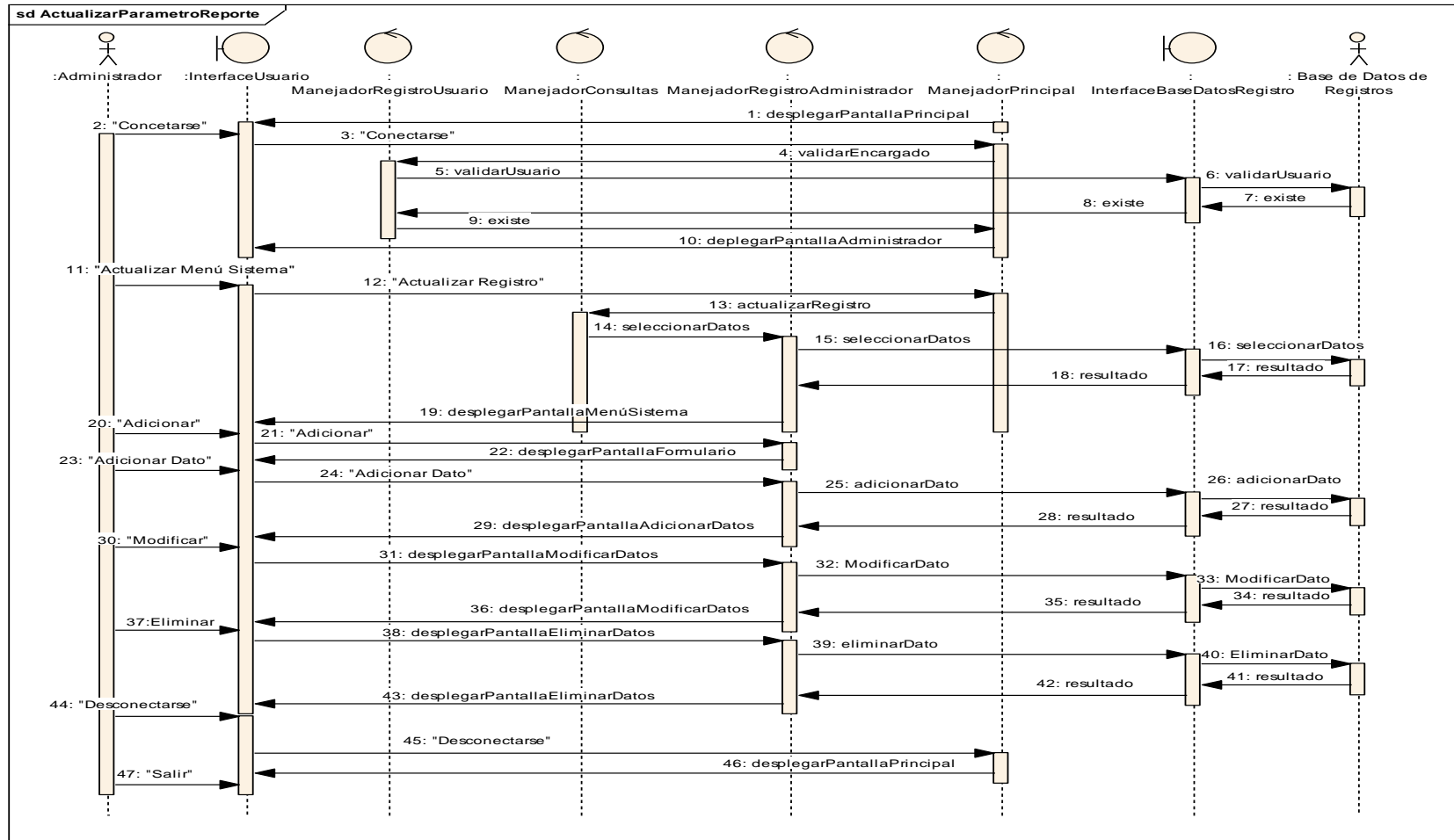


Figura 141 – Diagrama de secuencia Actualizar Menú Sistema del Caso de Uso Actualizar Registro

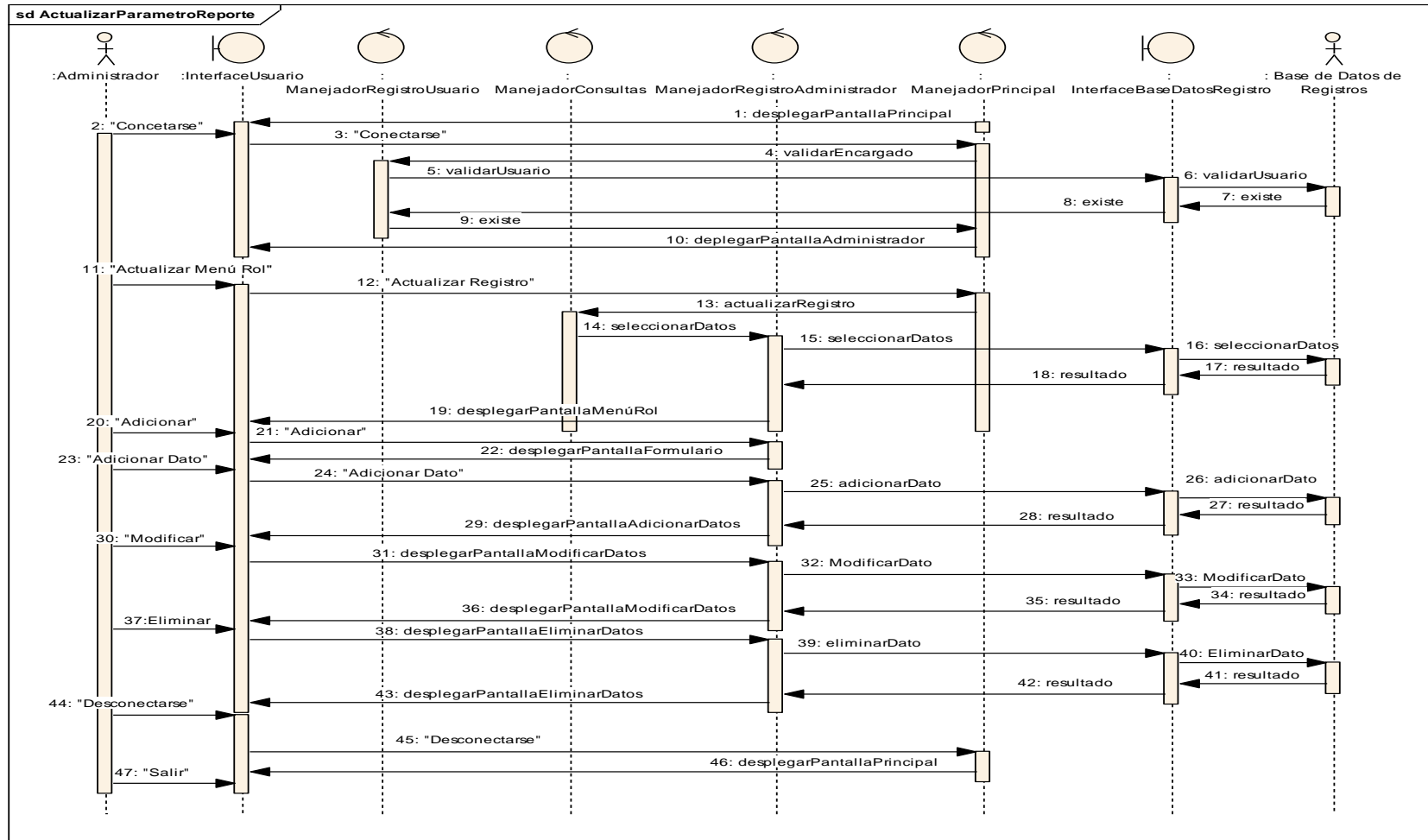


Figura 142 – Diagrama de secuencia Actualizar Menú Rol del Caso de Uso Actualizar Registro

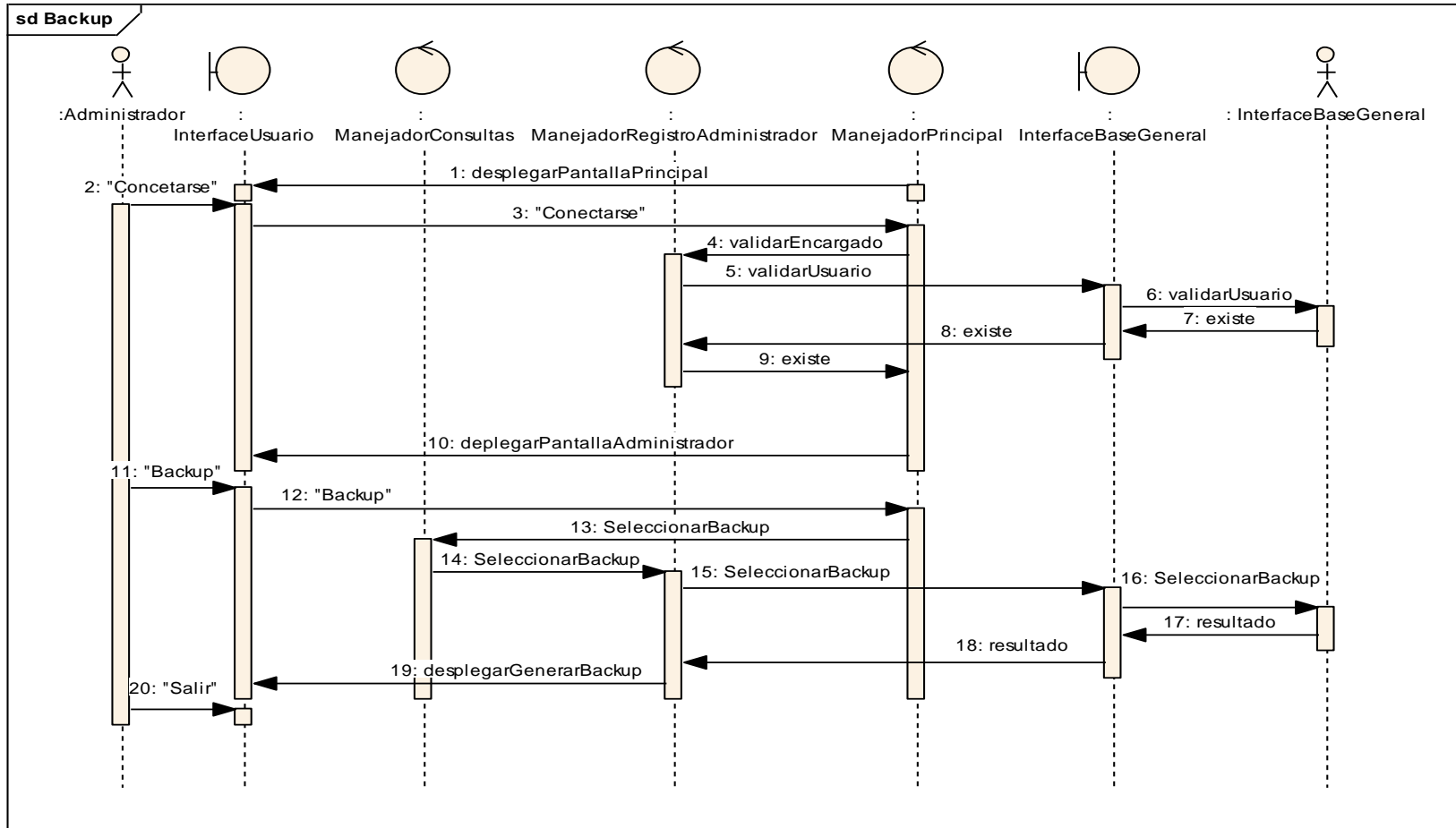


Figura 143 – Diagrama de secuencia Backup del Caso de Uso Actualizar Registro

2.3.3. Diagrama de Secuencias del Encargado del Almacén

Los diagramas de Secuencia para los casos de uso: *Validar Encargado de Almacén*, *Cambiar Clave* y *Generar Reporte para Imprimir* son similares que para el actor Usuario, por lo que no serán detallados en esta sección.

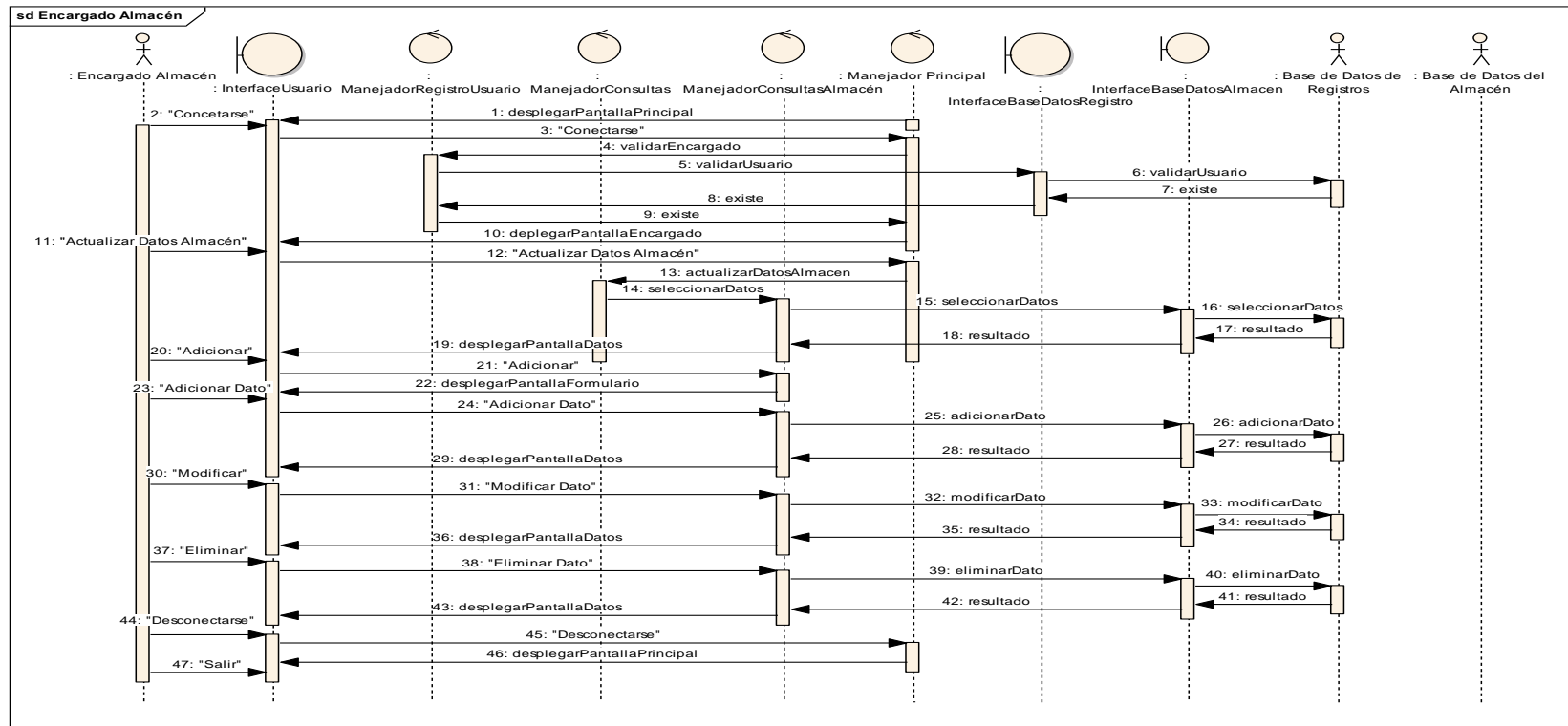


Figura 144 – Diagrama de Secuencia Actualizar Datos del Almacén del Caso de Uso Actualizar Almacén

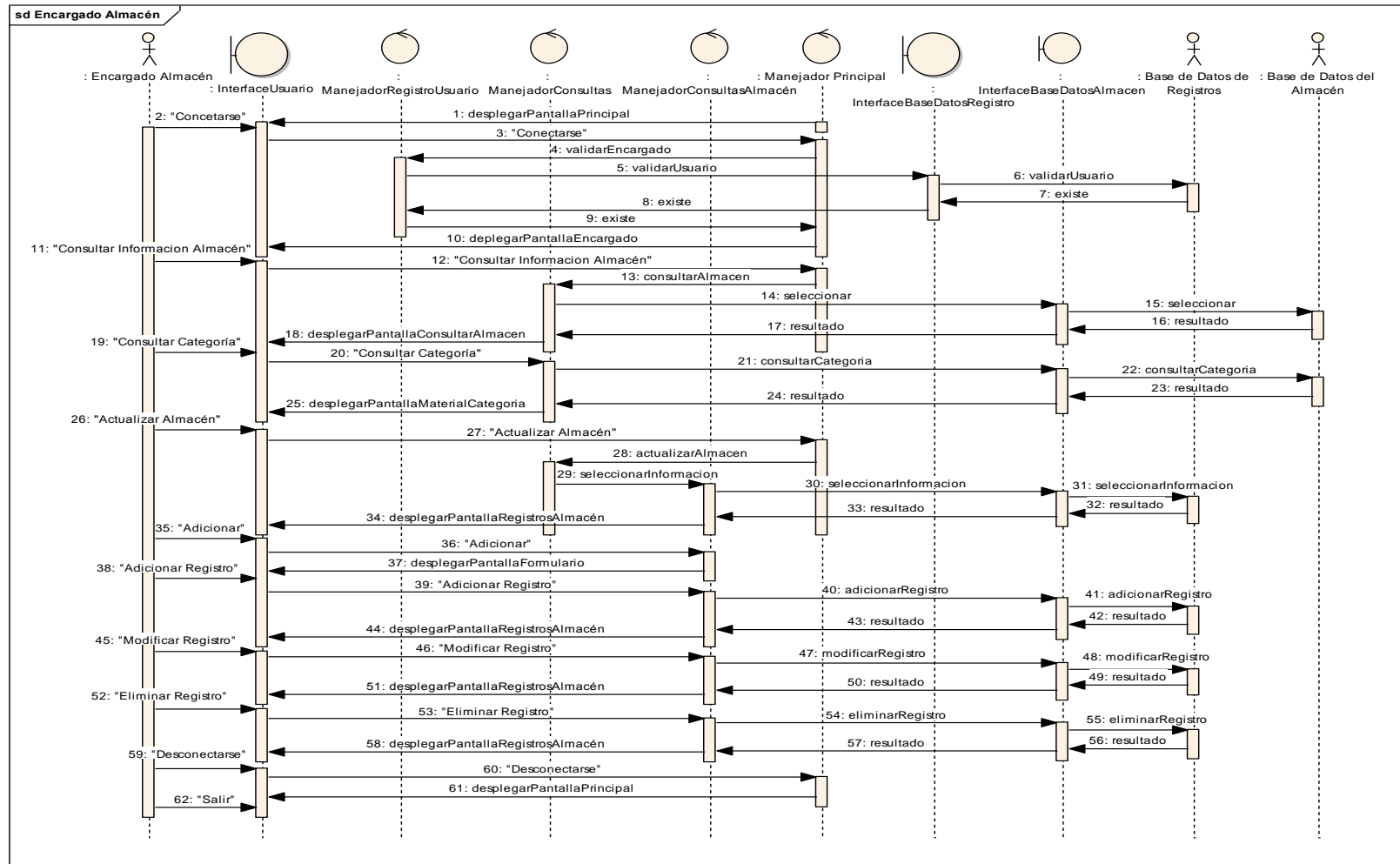


Figura 146 – Diagrama de Secuencia Actualizar Almacén del Caso de Uso Consultar Información del Almacén

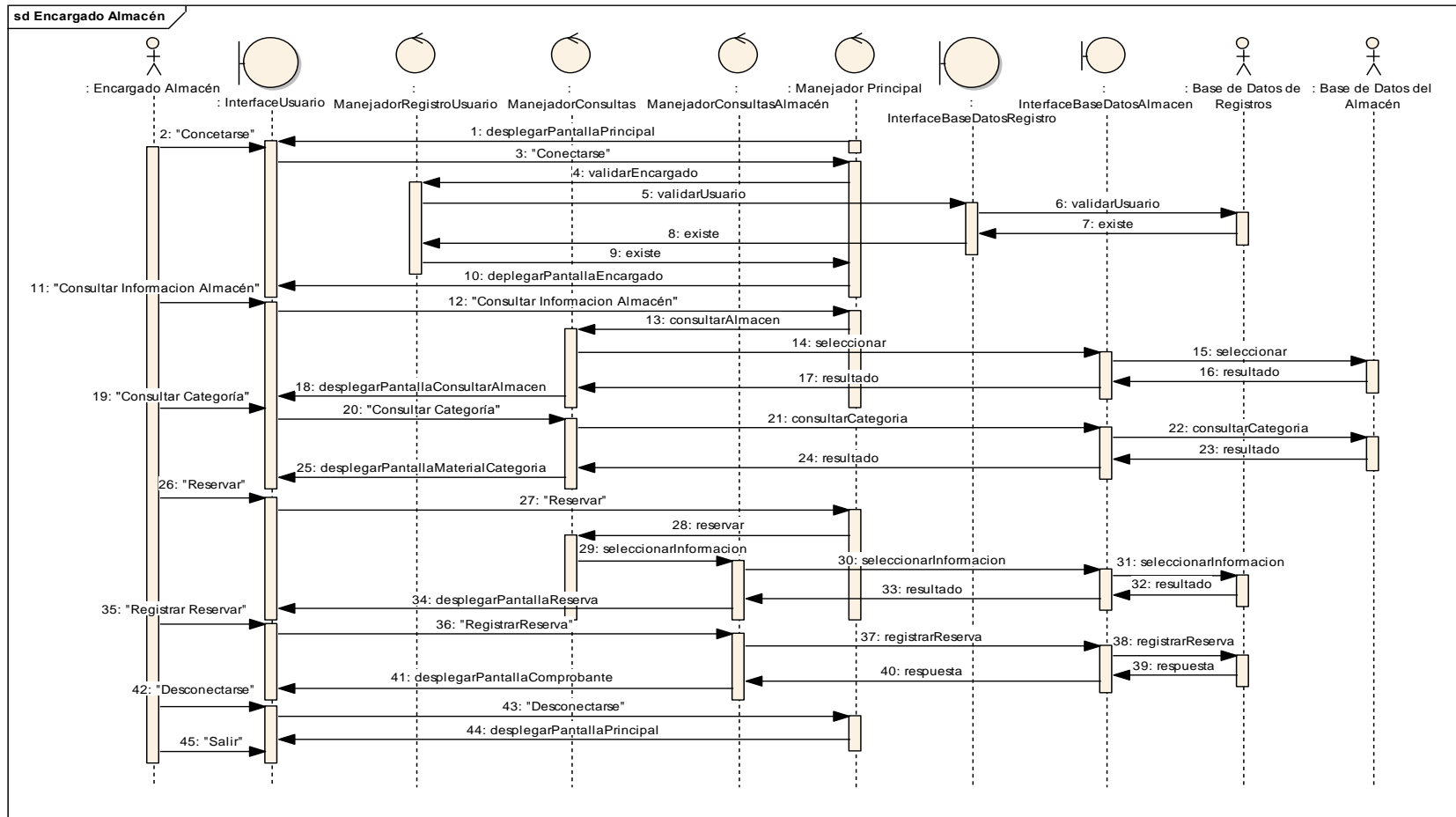


Figura 147 – Diagrama de Secuencia Reservar del Caso de Uso Consultar Información del Almacén

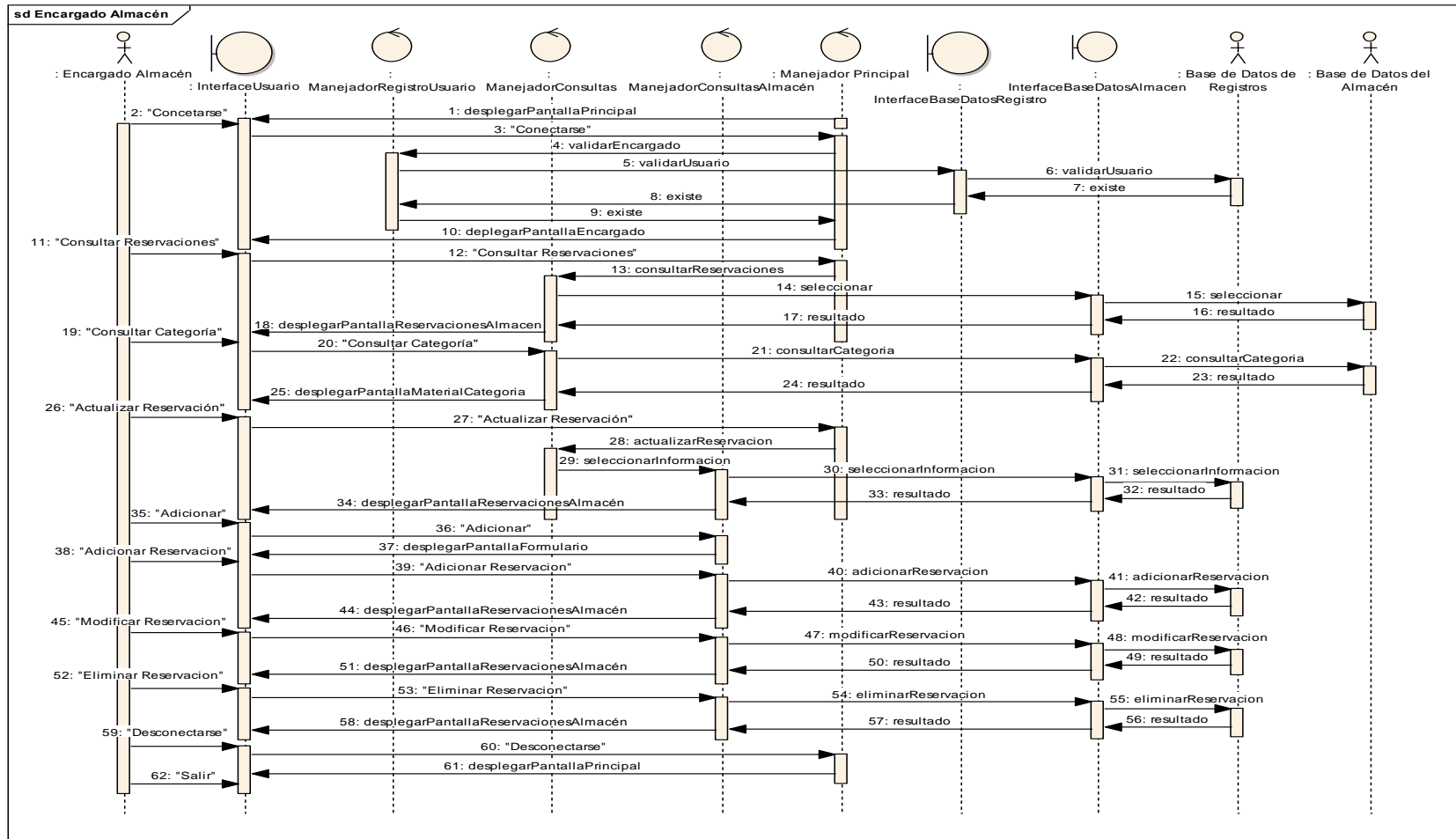


Figura 148 – Diagrama de Secuencia Actualizar Reservas del Caso de Uso Consultar Reservas

2.3.4. Diagrama de Secuencias del Encargado de Control de Calidad

Los diagramas de secuencia para los casos se uso: *Validar Encargado de Almacén, Cambiar Clave y Generar Reporte para Imprimir* son similares que para el actor Usuario, por lo que no serán detallados en esta sección.

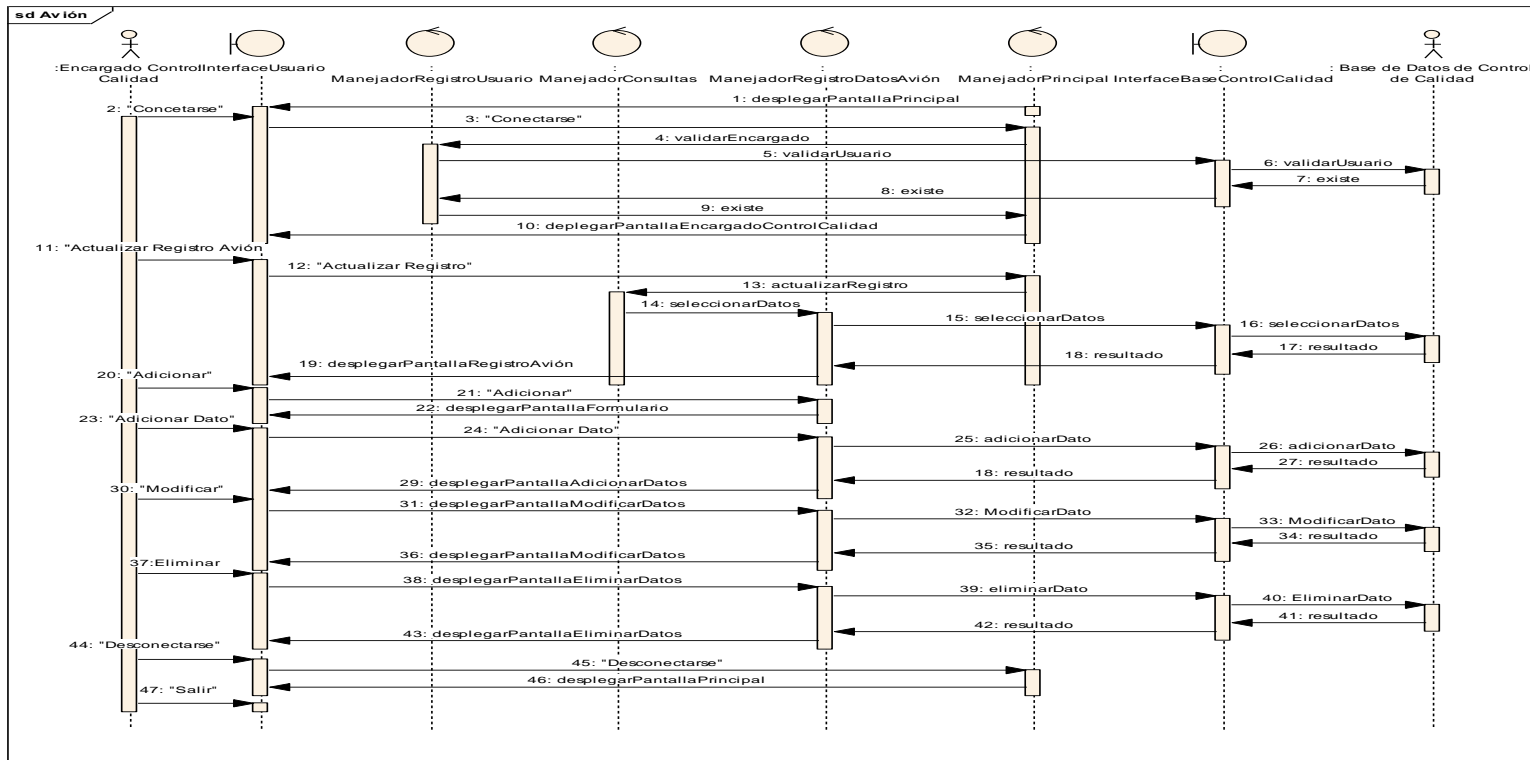


Figura 149 – Diagrama de secuencia Actualizar Datos del Avión del Caso de Uso Actualizar Datos del Avión

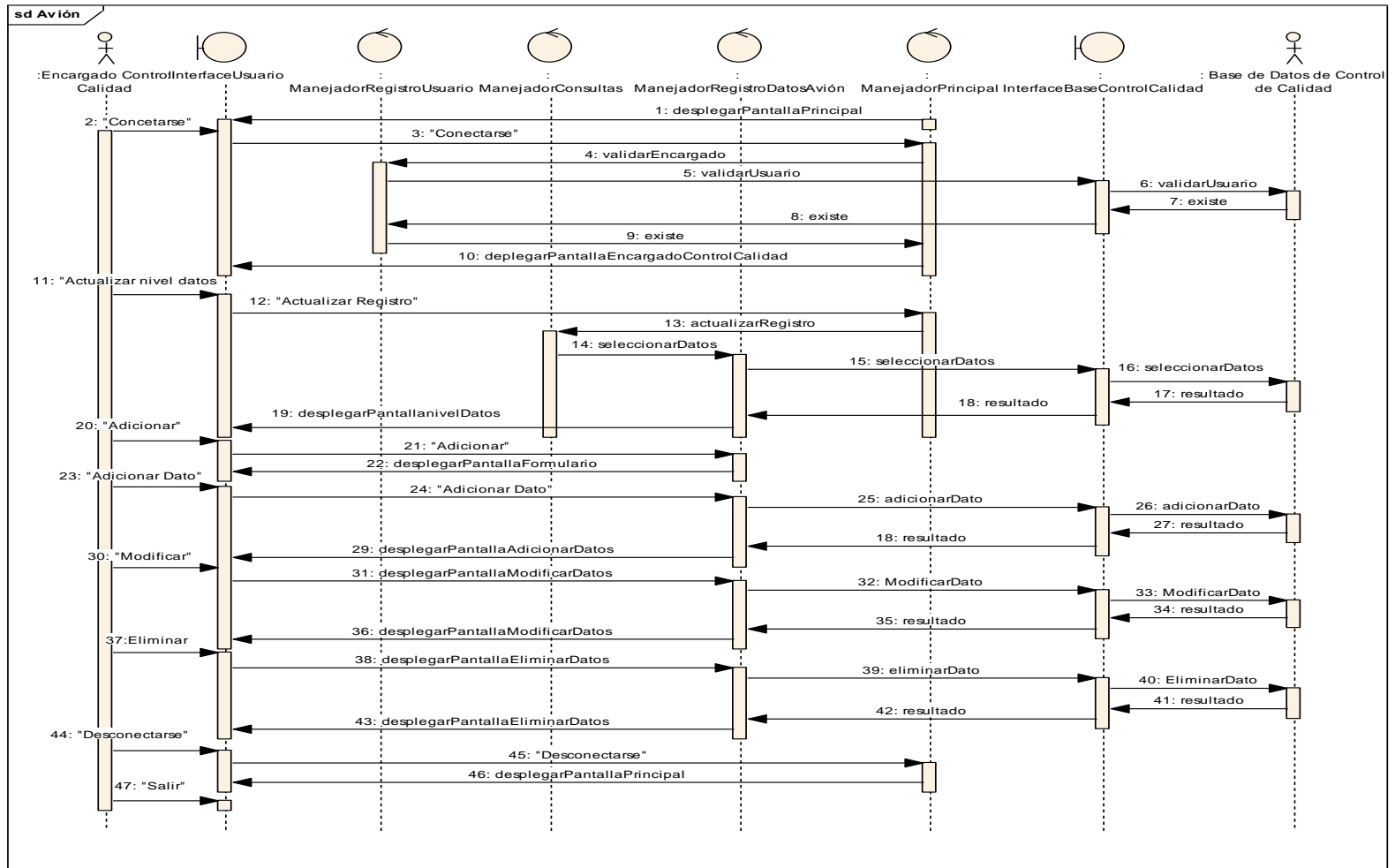


Figura 150 – Diagrama de secuencia Actualizar Nivel de Datos del Avión del Caso de Uso Actualizar Datos del Avión

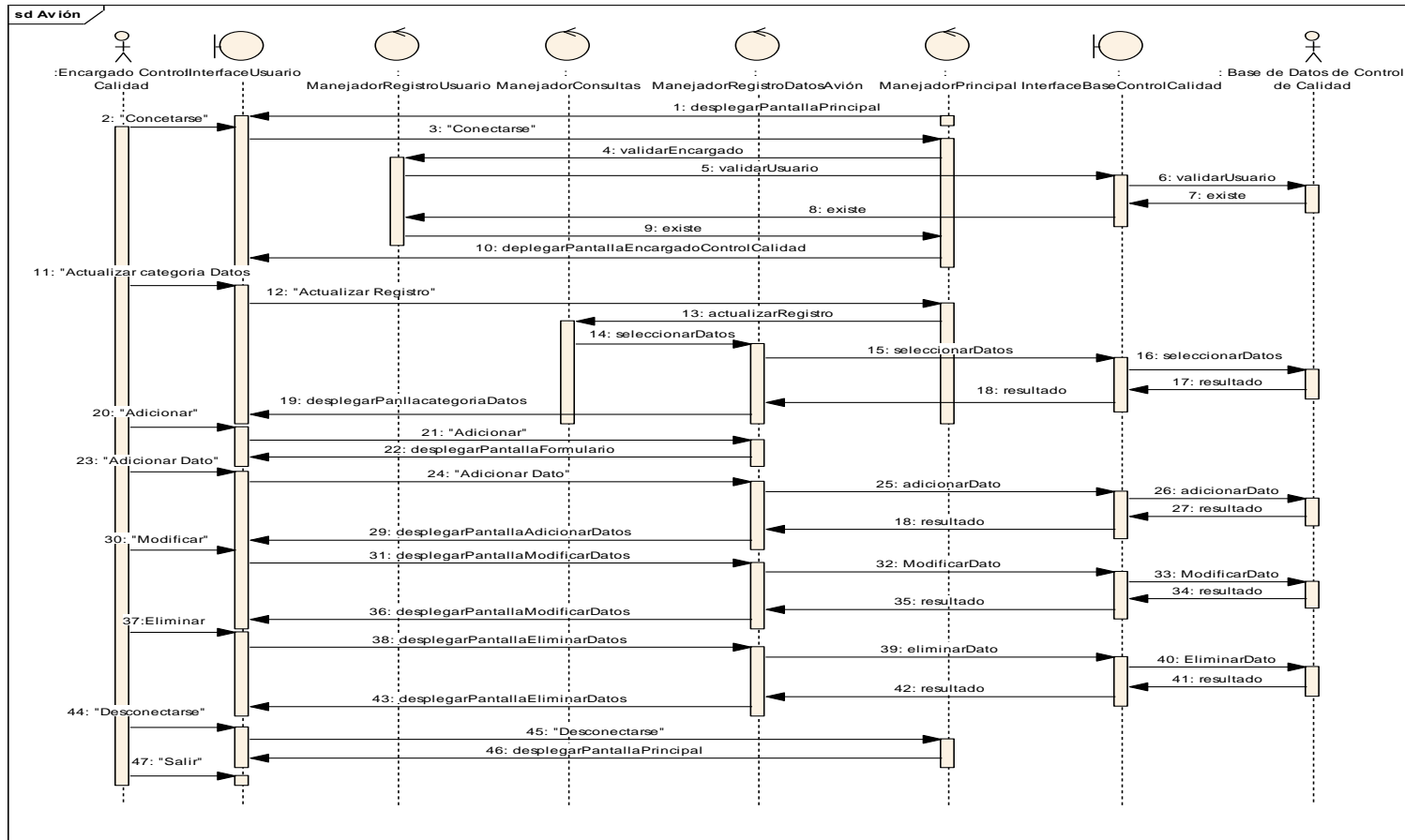


Figura 151 – Diagrama de secuencia Actualizar Categoría de Datos del Avión del Caso de Uso Actualizar Datos del Avión

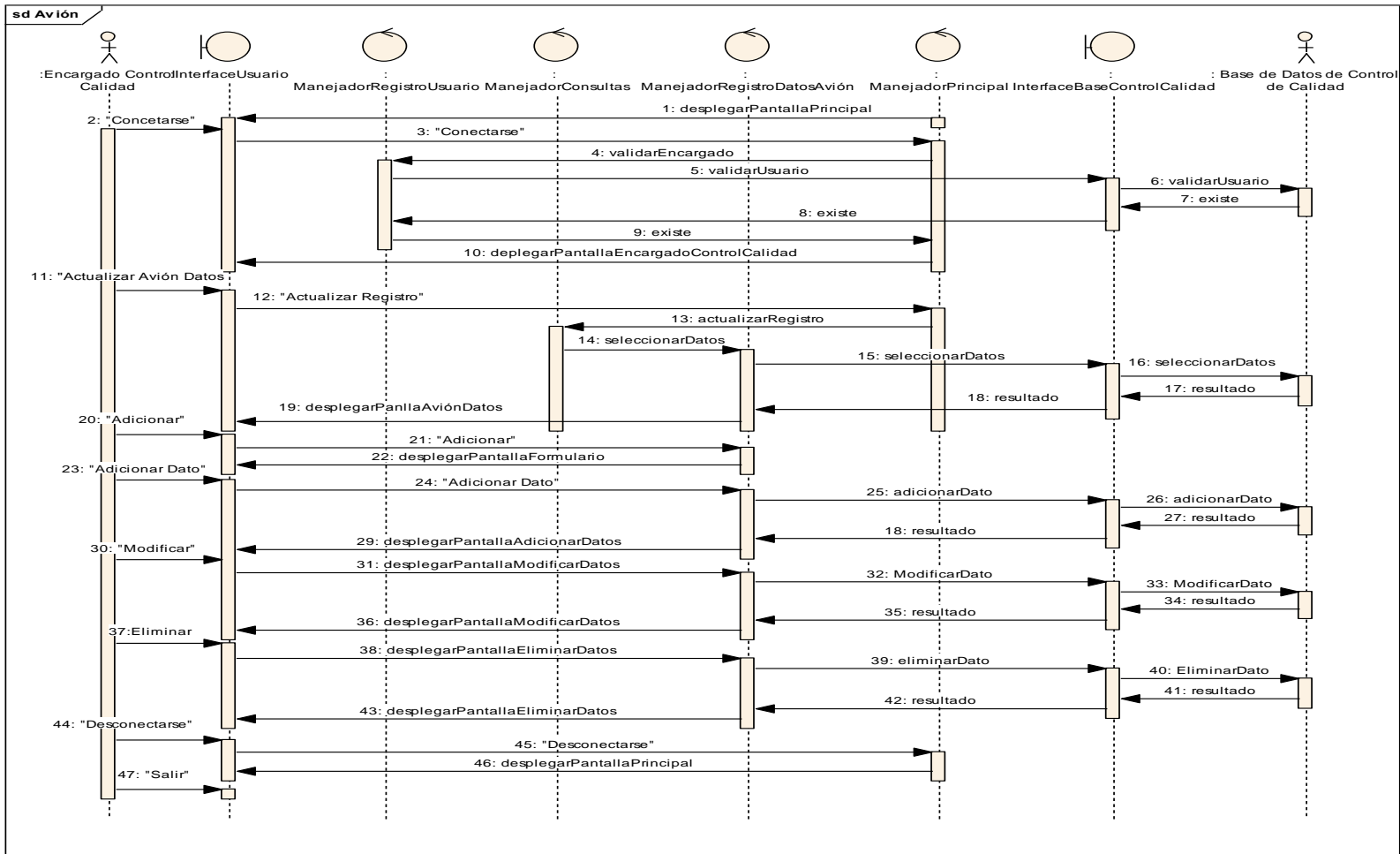


Figura 152 – Diagrama de secuencia Actualizar Datos del Avión del Caso de Uso Actualizar Datos del Avión

2.4. Identificación de Diagrama de Actividades

2.4.1. Diagrama de Actividades del Usuario

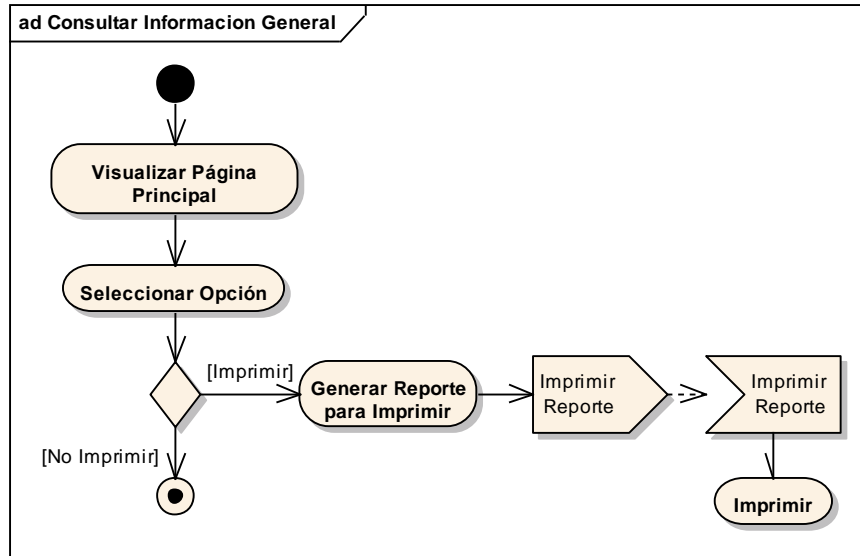


Figura 153 – Diagrama de Actividades del Caso de Uso Consultar Información General

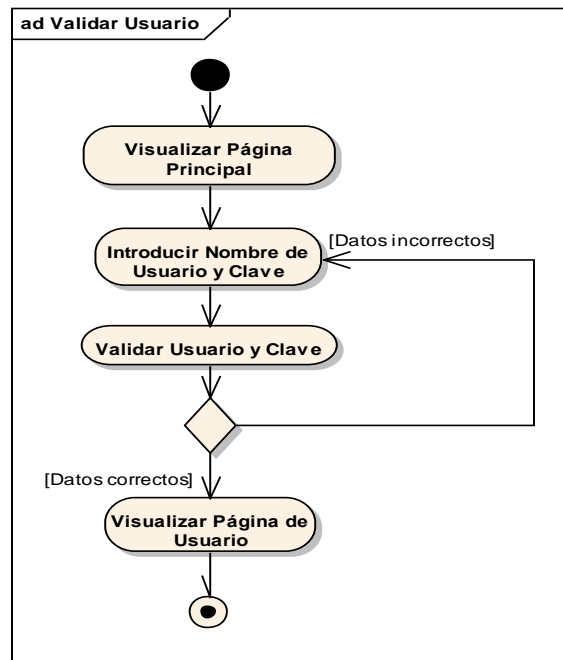


Figura 154 – Diagrama de Actividades Caso de Uso Validar Usuario

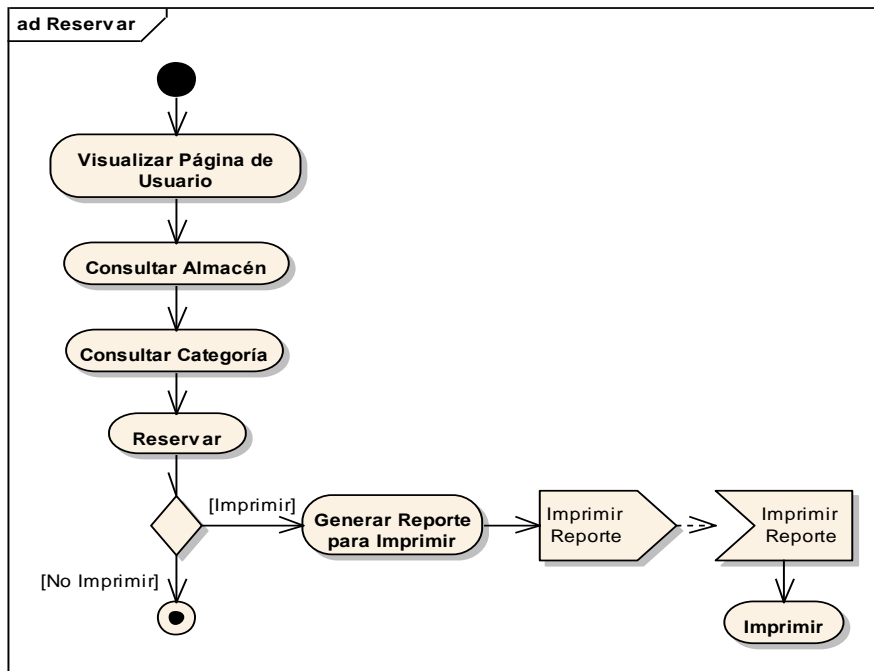


Figura 155 – Diagrama de Actividades Caso de Uso Reservar

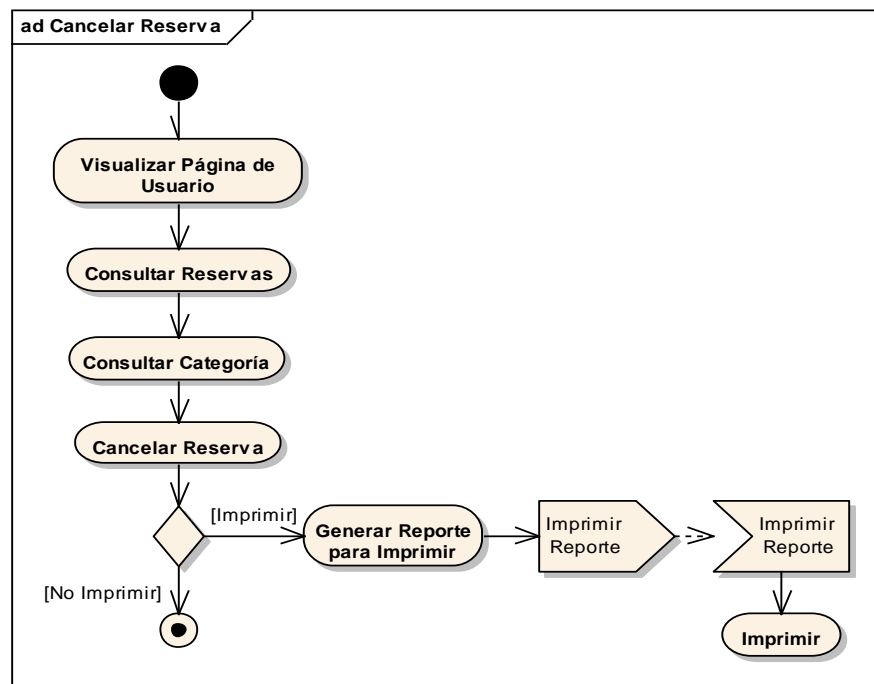


Figura 156– Diagrama de Actividades Caso de Uso Cancelar Reserva

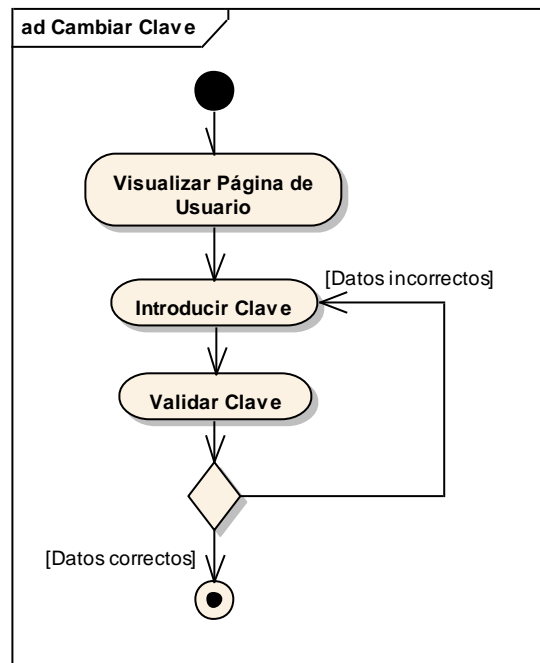


Figura 157– Diagrama de Actividades Caso de Uso Cambiar Clave

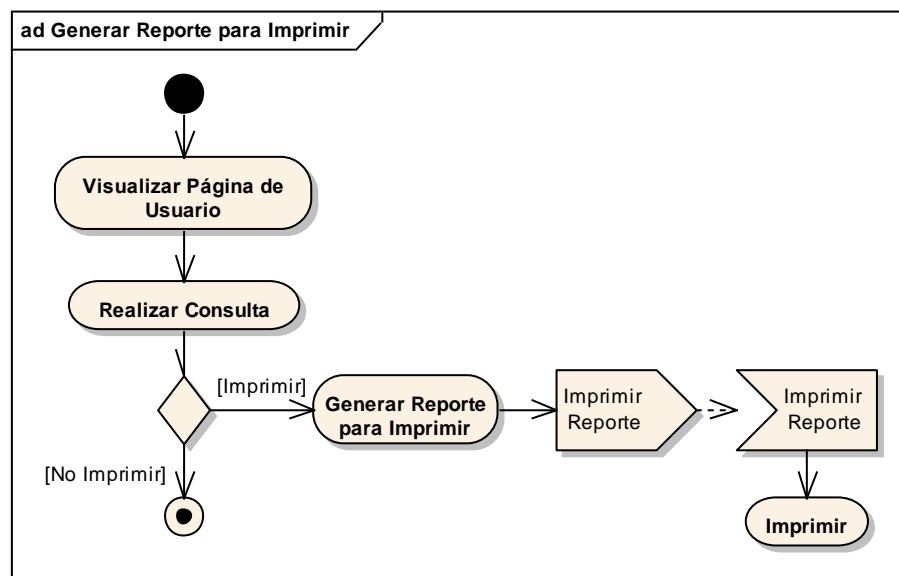


Figura 158– Diagrama de Actividades Caso de Uso Generar Reporte para Imprimir

2.4.2. Diagrama de Actividades del Administrador

2.4.3. Diagrama de Actividades del Encargado del Almacén

Los diagramas de Actividades para los casos se uso: *Validar Encargado de Almacén*, *Cambiar Clave* y *Generar Reporte para Imprimir* son similares que para el actor Usuario, por lo que no serán detallados en esta sección.

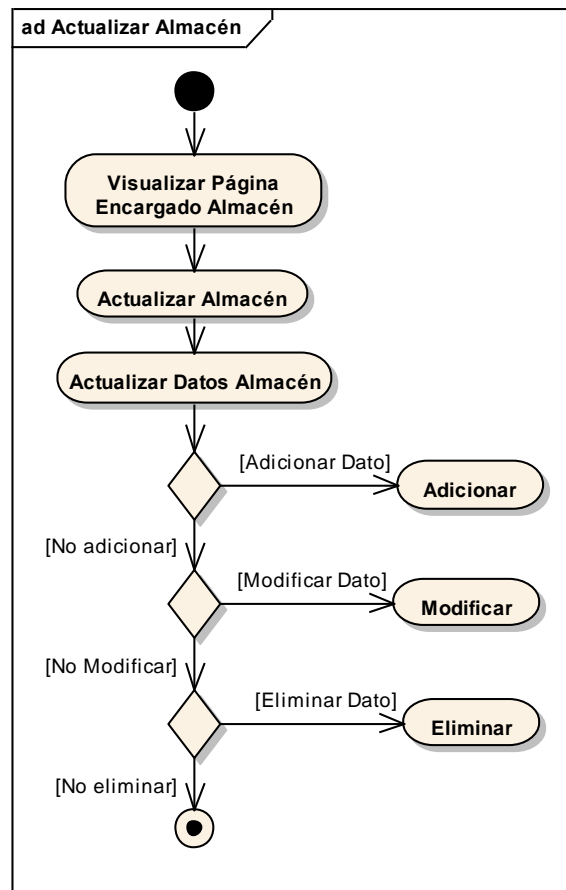


Figura 159 – Diagrama de Actividades Actualizar Datos Almacén del Caso de Uso Actualizar Almacén

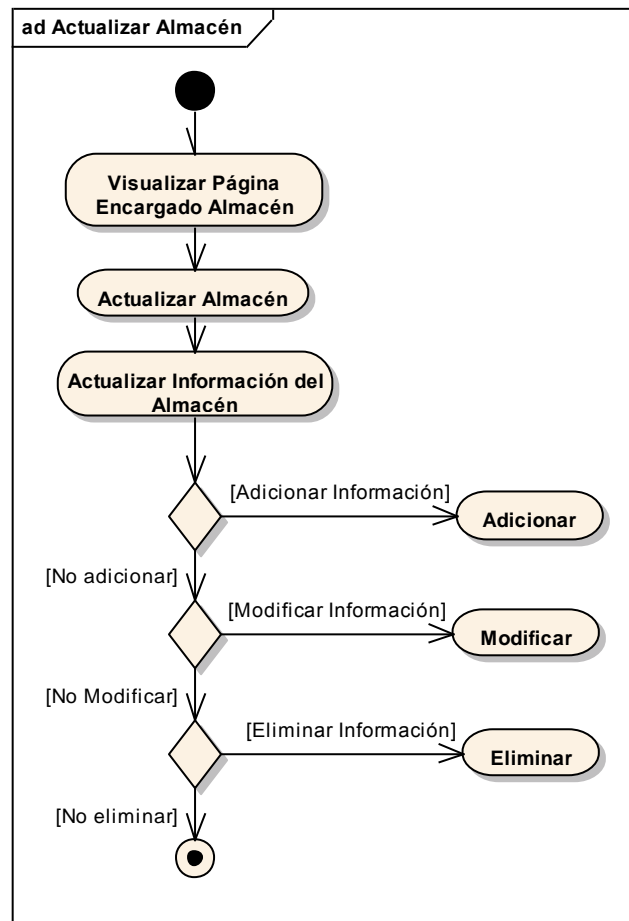


Figura 160– Diagrama de Actividades Actualizar Información Almacén del Caso de Uso Actualizar Almacén

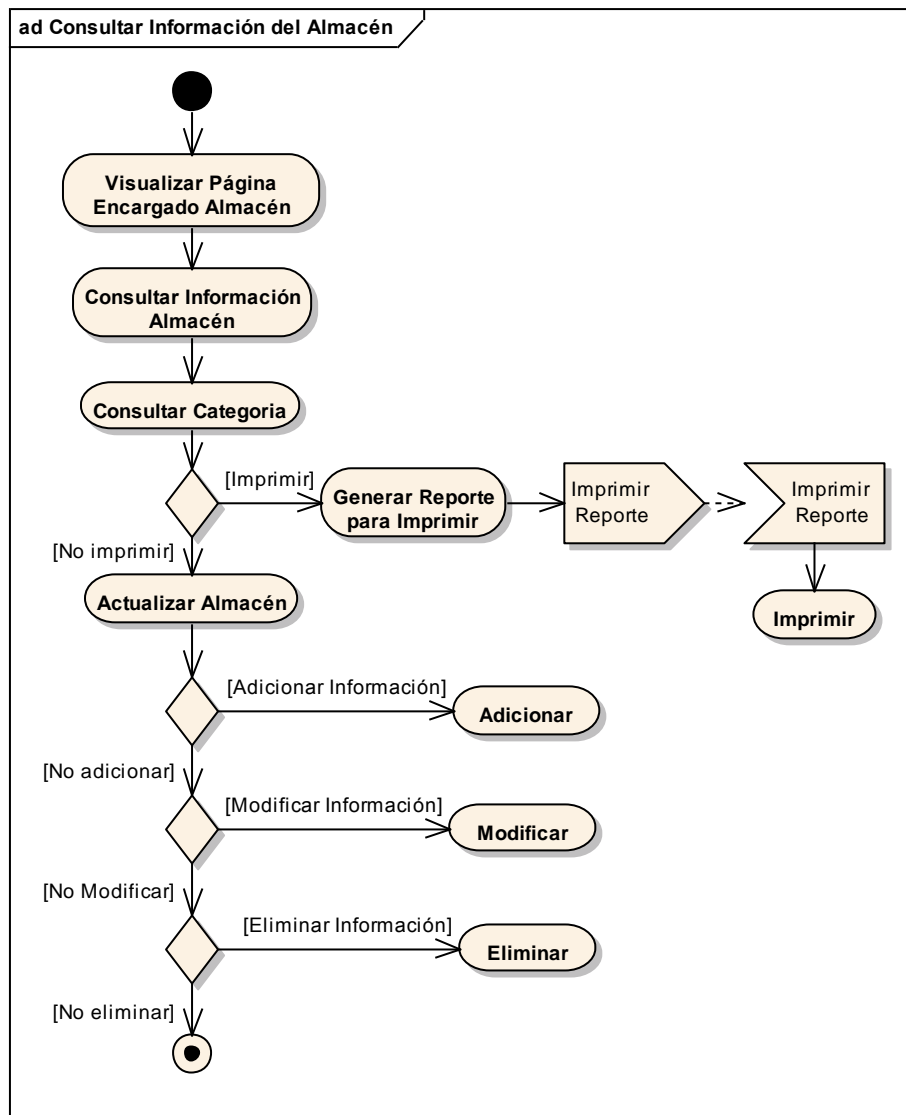


Figura 161 – Diagrama de Actividades Actualizar Almacén del Caso de Uso Consultar Información del Almacén

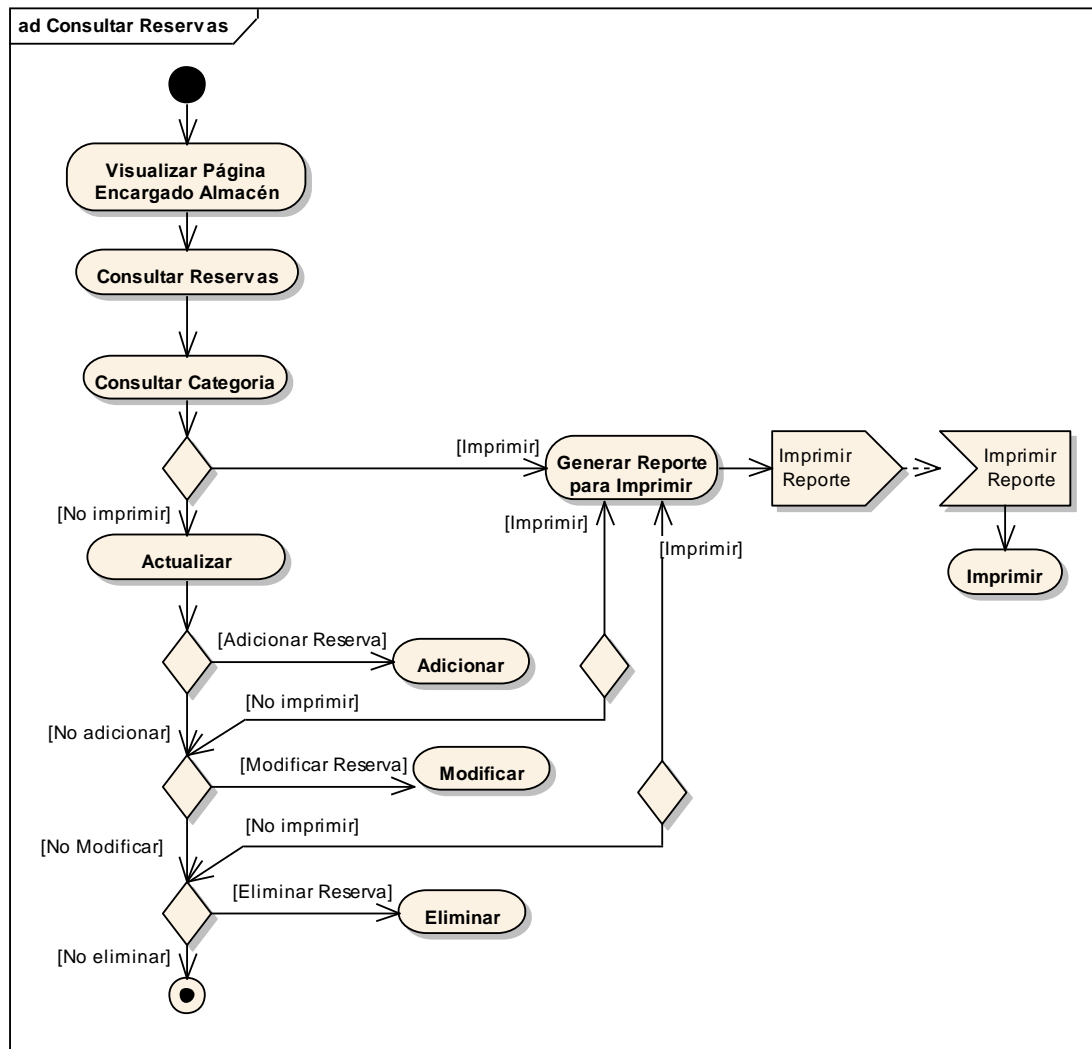


Figura 162 – Diagrama de Actividades Actualizar Reservas del Caso de Uso Consultar Reservas

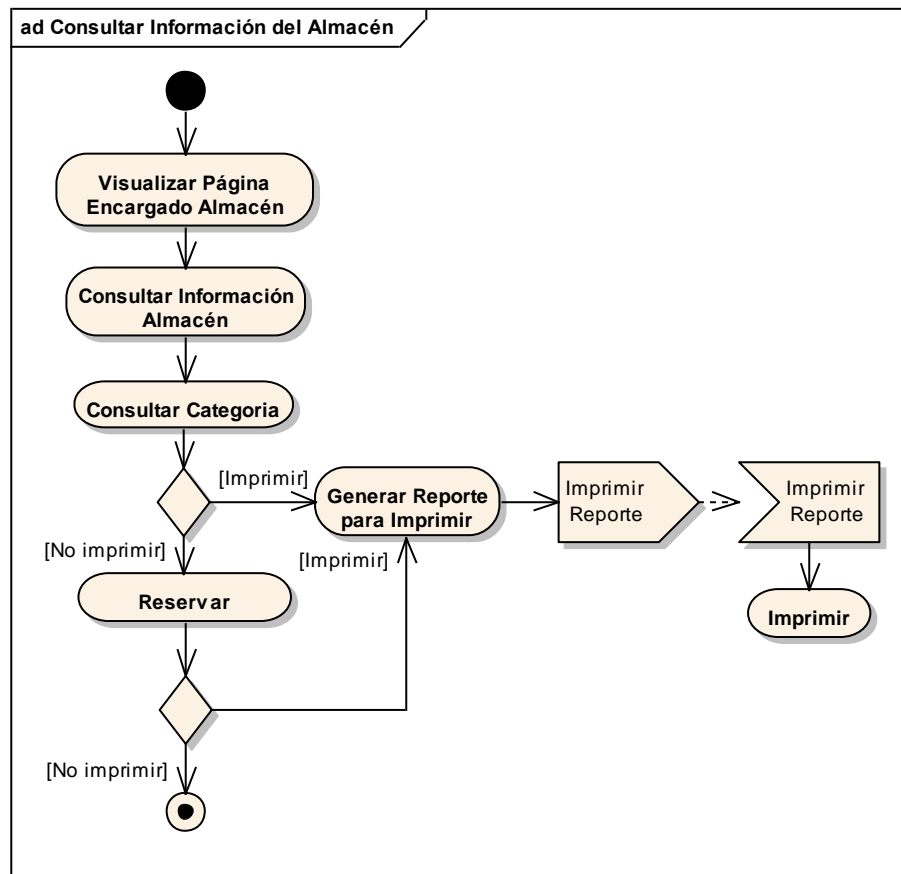


Figura 163 – Diagrama de Actividades Reservar del Caso de Uso Consultar Información del Almacén

2.4.4. Diagrama de Actividades del Encargado de Control de Calidad.

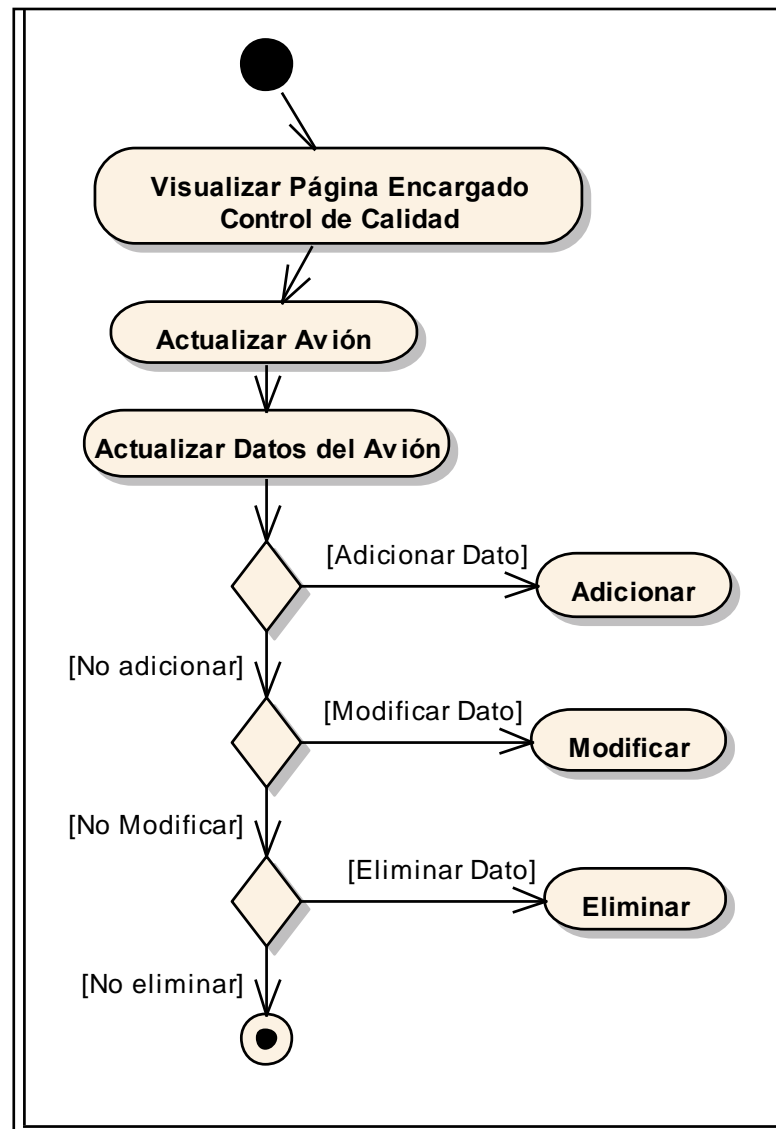


Figura 164 – Diagrama de Actividades Datos del Avión del Caso de Uso Actualizar Datos del Avión

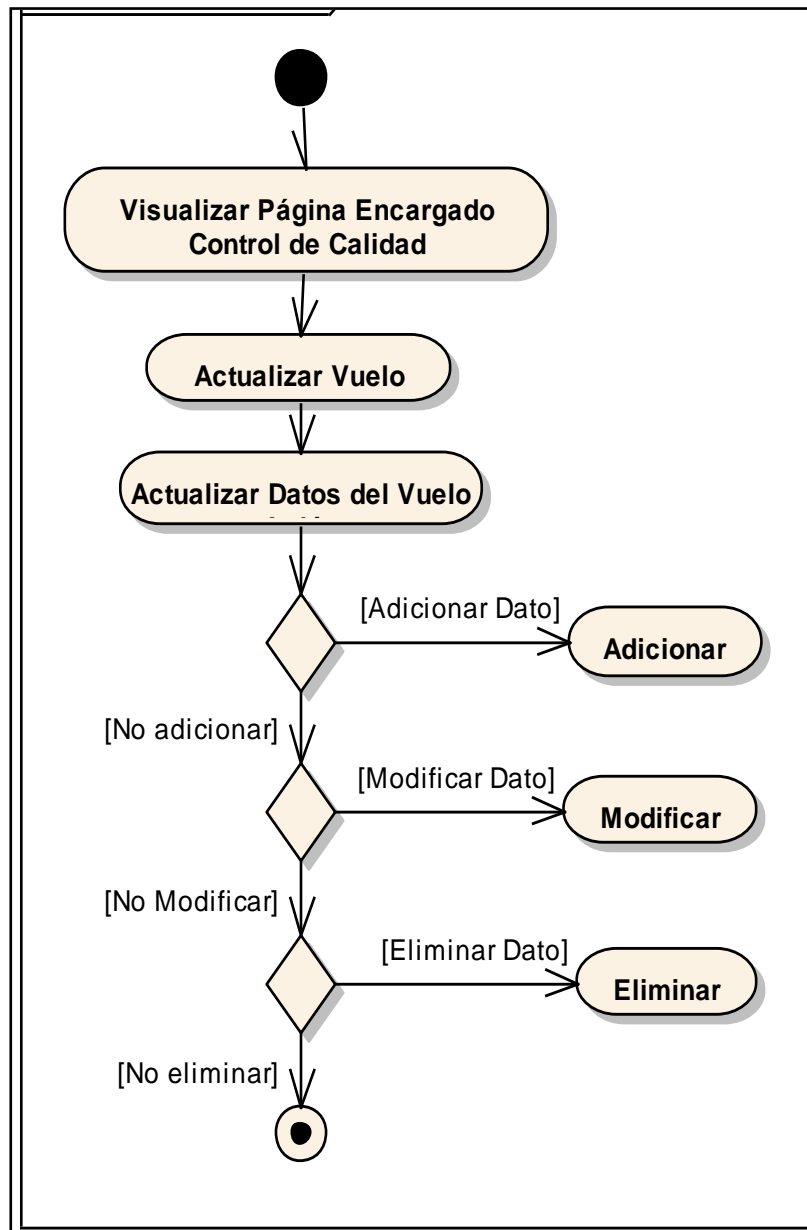


Figura 165 – Diagrama de Actividades Datos de Vuelo Avión del Caso de Uso Actualizar Datos de Vuelo del Avión

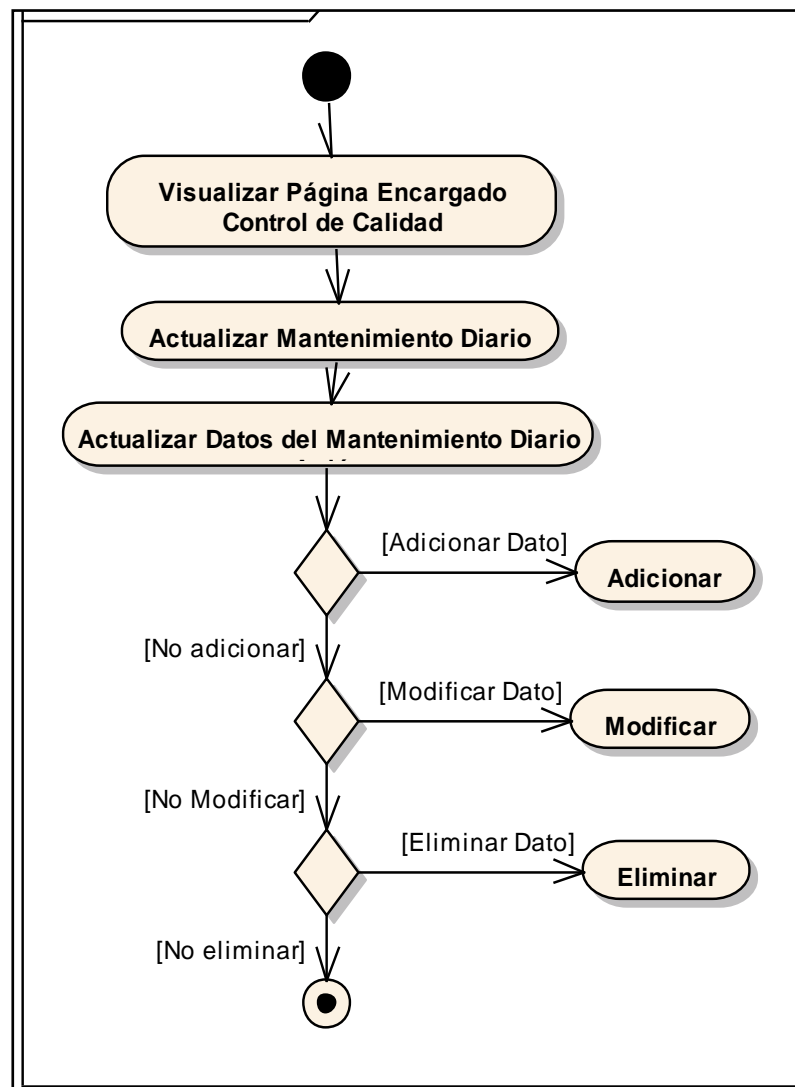


Figura 166 – Diagrama de Actividades Datos del Mantenimiento Diario Avión del Caso de Uso Actualizar Datos del Mantenimiento Diario Avión

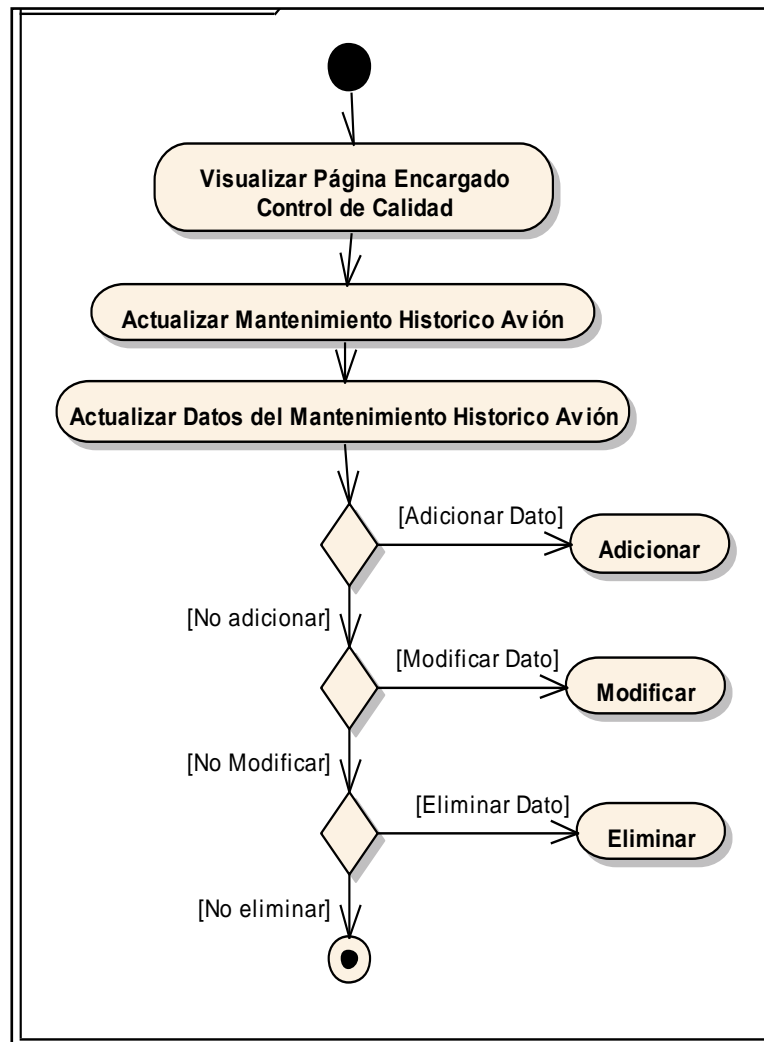


Figura 167 – Diagrama de Actividades Datos del Mantenimiento Histórico Avión del Caso de Uso Actualizar Datos del Mantenimiento Histórico Avión

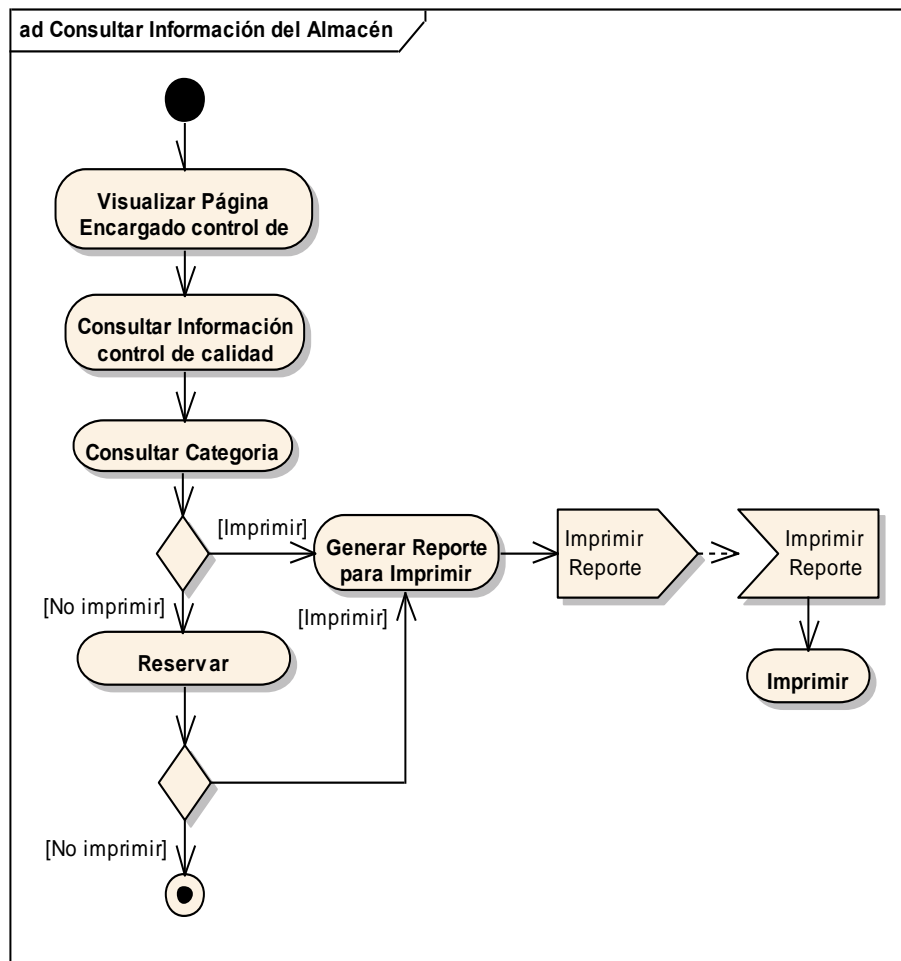
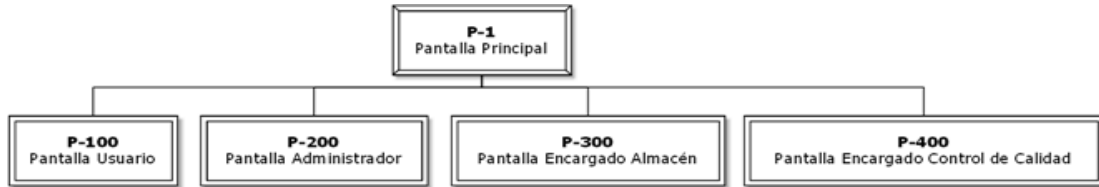


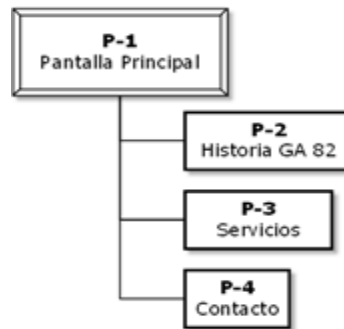
Figura 168 – Diagrama de Actividades Reservar del Caso de Uso Consultar Información del control de calidad

2.5. Diseño Navegacional

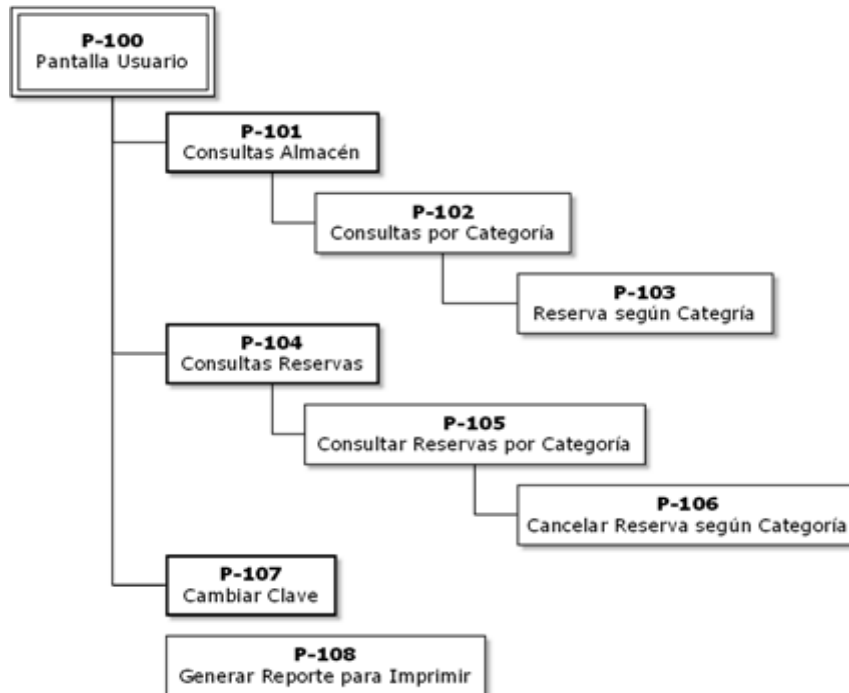
2.5.1. Diseño Navegacional General



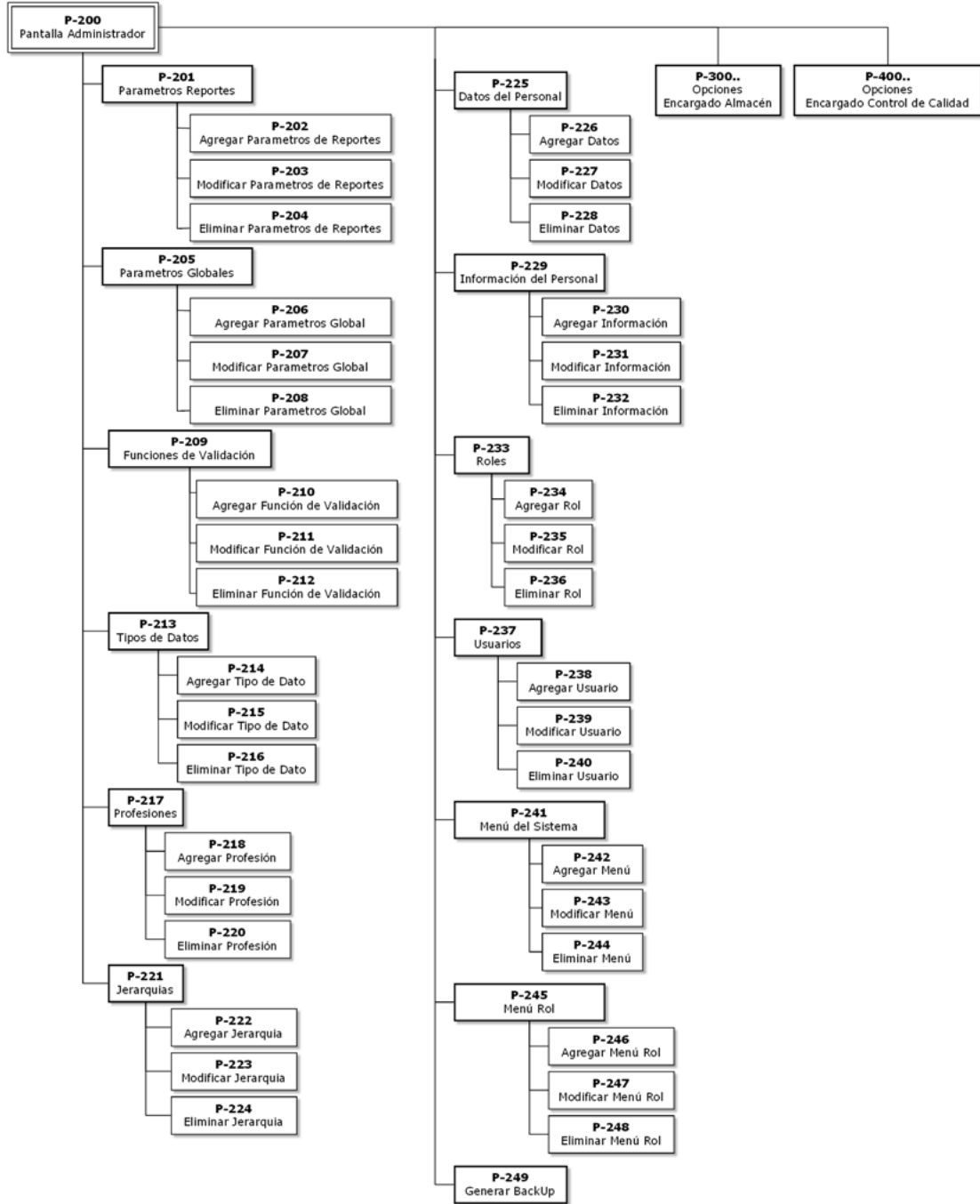
2.5.2. Diseño Navegacional Actor: Usuario



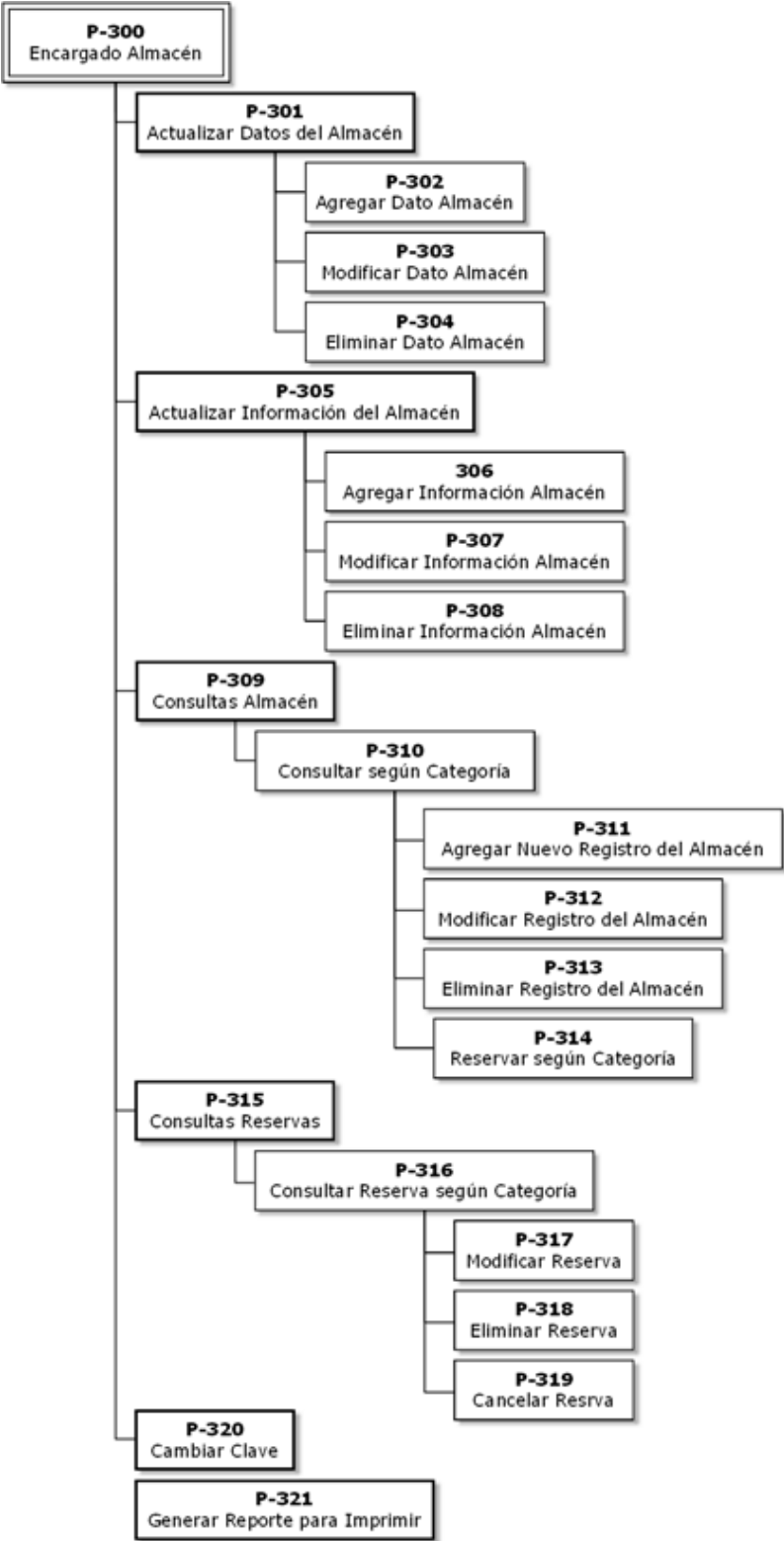
2.5.3. Diseño Navegacional Actor: Usuario Conectado



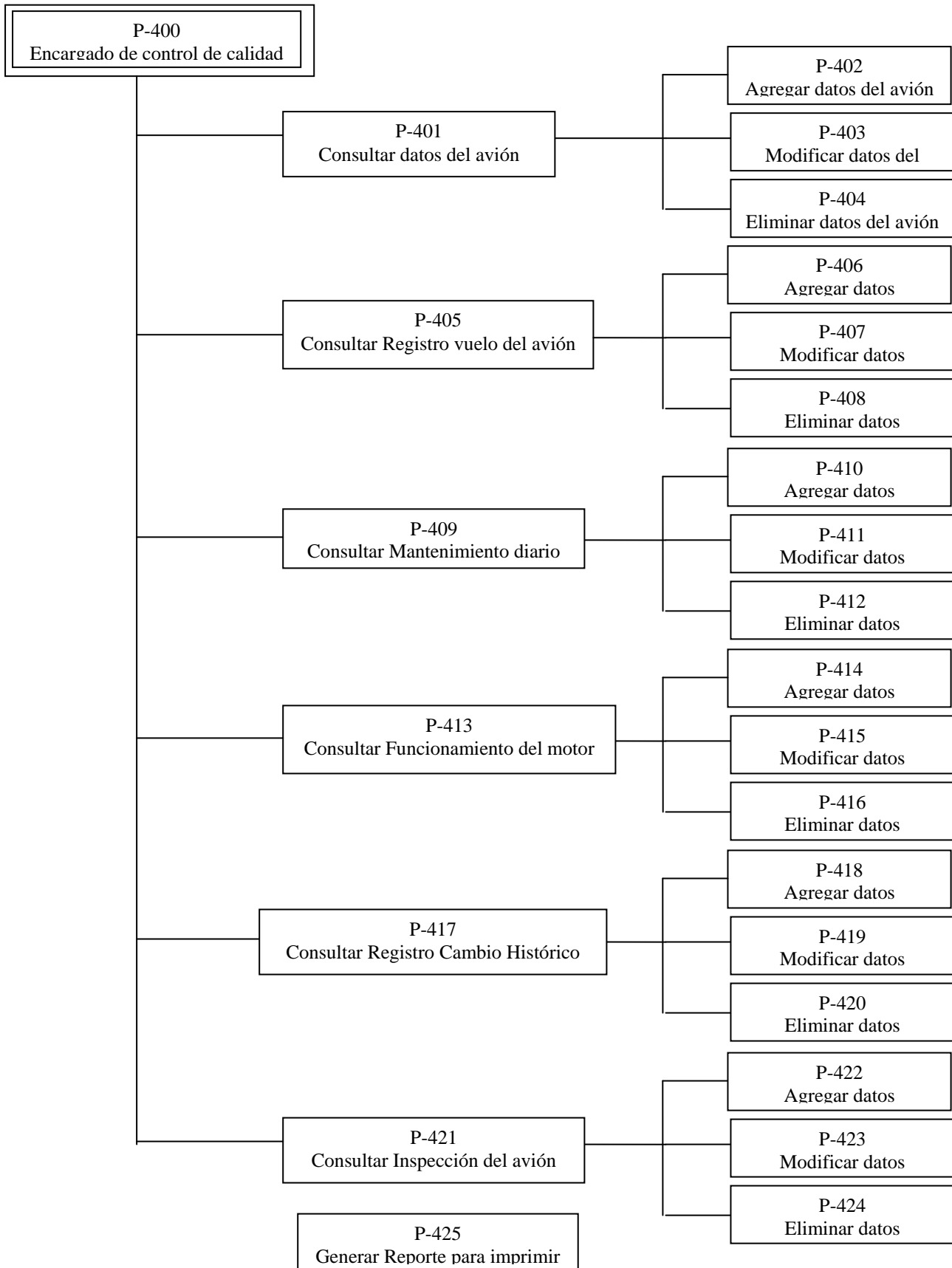
2.5.4. Diseño Navegacional Actor: Administrador



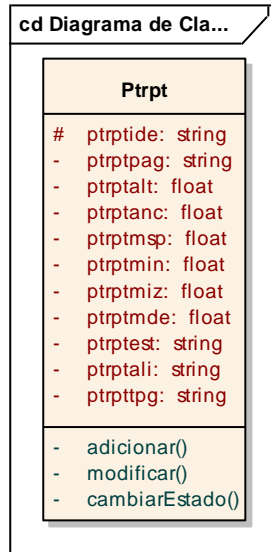
2.5.5. Diseño Navegacional Actor: Encargado Almacén



2.5.6. Diseño Navegacional Actor: Encargado Control de Calidad



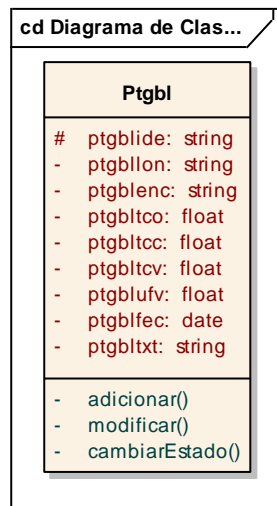
2.6.3. Descripción de la Base de Datos



Nombre de la Tabla: Ptrpt (Parámetros Reportes)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
ptrptide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
ptrtpag		No nulo				Cadena	20	Nombre de Reporte
ptrptalt		No nulo				Número	4	Alto de Reporte
ptrptanc		No nulo				Número	4	Ancho de Reporte
ptrptmsp		No nulo				Número	3	Margen Superior
ptrptmin		No nulo				Número	3	Margen Inferior
ptrptmiz		No nulo				Número	3	Margen Izquierdo
ptrptmde		No nulo				Número	3	Margen Derecho
ptrptest		Nulo				Cadena	8	Estado
ptrptali		Nulo				Cadena	9	Alineación (en inglés)
ptrptpg		Nulo				Cadena	20	Tipo de página (en inglés)

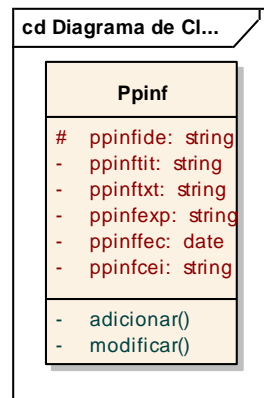
```
CREATE TABLE ptrpt
(
  ptrptide varchar(12) NOT NULL,
  ptrtpag varchar(20) NOT NULL,
  ptrptalt numeric(4) NOT NULL,
  ptrptanc numeric(4) NOT NULL,
  ptrptmsp numeric(3) NOT NULL,
  ptrptmin numeric(3) NOT NULL,
  ptrptmiz numeric(3) NOT NULL,
  ptrptmde numeric(3) NOT NULL,
  ptrptest varchar(8) DEFAULT '1'::character varying,
  ptrptali varchar(9),
  ptrptpg varchar(20),
  CONSTRAINT pk_ptrpt PRIMARY KEY (ptrptide),
  CONSTRAINT cc_ptrpt_ptrptest CHECK (ptrptest::text >= 1::text AND
ptrptest::text <= 9::text)
);
```



Nombre de la Tabla: Ptgbl (Parámetros Globales)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
ptgblide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
ptgbllon		No nulo				Cadena	120	Longitudes
ptgblenc		No nulo				Cadena	15	Método de Encriptación
ptgbltco		No nulo				Número	5,2	Tipo de cambio oficial
ptgbltcc		No nulo				Número	5,2	Tipo de cambio compra
ptgbltcv		No nulo				Número	5,2	Tipo de cambio venta
ptgblufv		Nulo				Número	7,5	Valor de la UFV
ptgblfec		Nulo				Fecha		Fecha de actual
ptgbltxt		Nulo				Cadena		Texto para título de reportes

```
CREATE TABLE ptgbl
(
  ptgblide varchar(12) NOT NULL, -- Identificador
  ptgbllon varchar(120) NOT NULL, -- Longitudes de Datos
  ptgblenc varchar(15) NOT NULL, -- Método de Encriptación
  ptgbltco numeric(5,2) NOT NULL, -- Tipo de cambio que se usará
  ptgbltcc numeric(5,2) NOT NULL, -- Tipo de cambio oficial para la compra
  ptgbltcv numeric(5,2) NOT NULL, -- Tipo de cambio oficial para la venta
  ptgblufv numeric(7,5),
  ptgblfec date,
  ptgbltxt text,
  CONSTRAINT pk_ptgbl PRIMARY KEY (ptgblide)
);
```



Nombre de la Tabla: Ppinf (Información general)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
ppinfide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
ppinfrit		No nulo				Cadena	40	Título
ppinfrit		No nulo				Cadena		Texto
ppinfexp		No nulo				Número	1	Exp
ppinfec		No nulo				Número		Fecha
ppinfcei		No nulo				Número	12	Cedula Identidad

CREATE TABLE ppinf

(

ppinfide varchar(12) NOT NULL,

ppinfrit varchar(40) DEFAULT 'null'::character varying,

ppinfrit text NOT NULL,

ppinfexp varchar(1) DEFAULT 'null'::character varying,

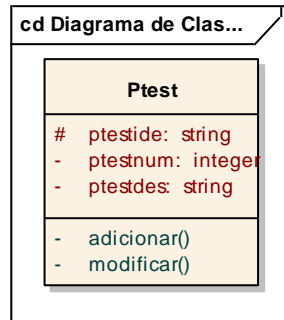
ppinfec date NOT NULL,

peinfcei varchar(12),

CONSTRAINT pk_ppinf PRIMARY KEY (ppinfide),

CONSTRAINT cc_ppinf_ppinfexp CHECK (ppinfexp::text = NULL::text OR ppinfexp::text = '1'::text)

);



Nombre de la Tabla: Ppinf (Información general)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
ptestide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
ptestnum		No nulo				Entero		Código
ptestdes		No nulo				Cadena	15	Descripción

CREATE TABLE ptest

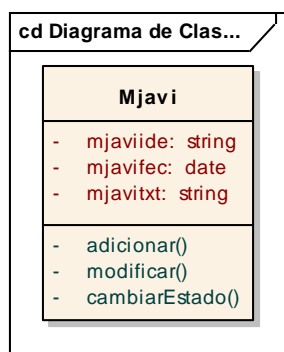
(

ptestide varchar(12) NOT NULL,

ptestnum int2,

ptestdes varchar(15),

CONSTRAINT pk_ptest PRIMARY KEY (ptestide)



Nombre de la Tabla: Mjavi (Mensajes de Avisos)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
mjaviide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
mjavifec		No nulo				Fecha		Fecha de publicación
mjavitxt		No nulo				Cadena	100	Texto
mjaviaut		No nulo				Cadena	12	Autor
mjaviest		No nulo				Cadena	8	Estado del mensaje

CREATE TABLE mjavi

(

 mjaviide varchar(12) NOT NULL,

 mjavifec date NOT NULL,

 mjavitxt varchar(250) NOT NULL,

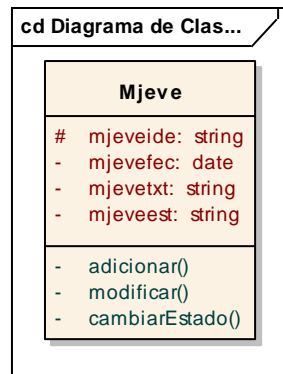
 mjaviaut varchar(12),

 mjaviest varchar(8) DEFAULT '1'::character varying,

 CONSTRAINT pk_mjavi PRIMARY KEY (mjaviide),

 CONSTRAINT cc_mjavi_mjaviest CHECK (mjaviest::text >= 1::text AND
mjaviest::text <= 9::text)

);



Nombre de la Tabla: Mjeve (Mensajes de Eventos)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
mjeveide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
mjevefec		No nulo				Fecha		Fecha de publicación
mjevetxt		No nulo				Texto		Texto
mjeveest		Nulo				Cadena	8	Estad del mensaje

CREATE TABLE mjeve

(

mjeveide varchar(12) NOT NULL,

mjevefec date NOT NULL,

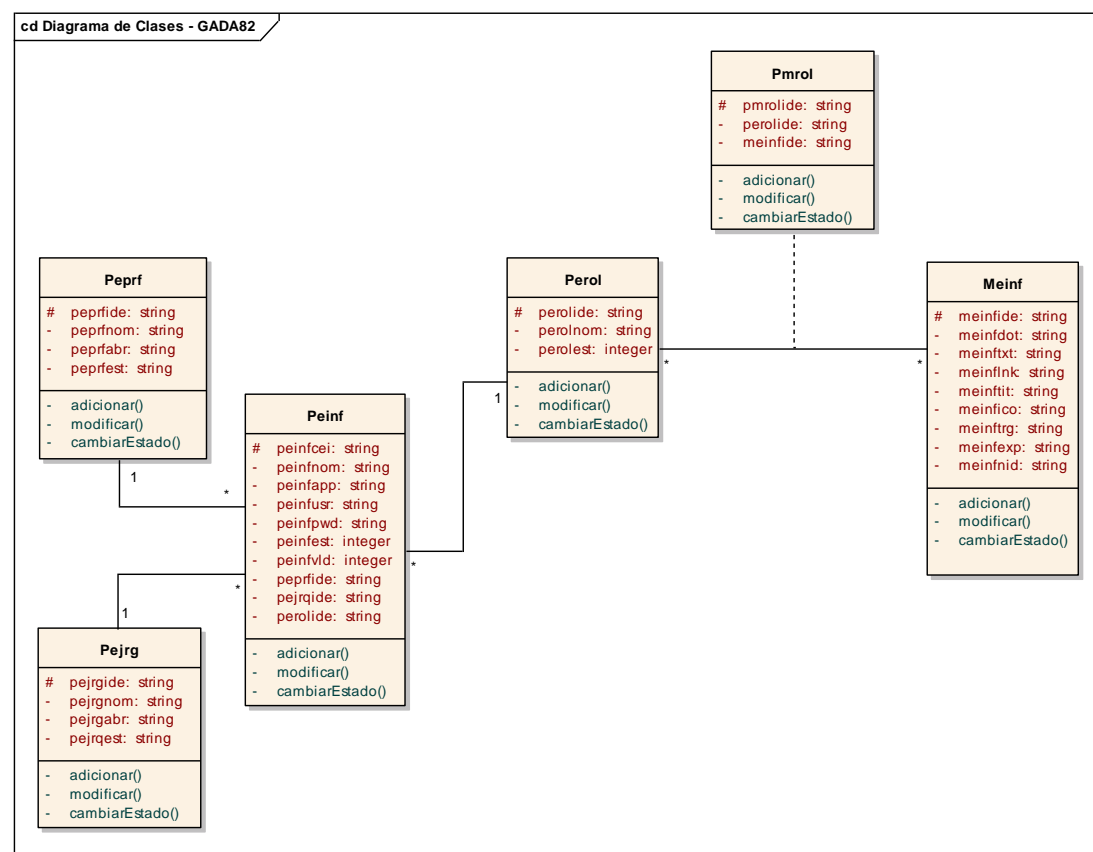
mjevetxt text NOT NULL,

mjeveest varchar(8) DEFAULT '1'::character varying,

CONSTRAINT pk_mjeve PRIMARY KEY (mjeveide),

CONSTRAINT cc_mjeve_mjeveest CHECK (mjeveest::text >= 1::text AND mjeveest::text <= 9::text)

);



Nombre de la Tabla: Peprf (Profesiones)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
peprfide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
peprfnom		No nulo				Cadena	20	Profesión
peprfabr		No nulo				Cadena	10	Abreviación de Profesión
peprfest		Nulo				Entero		Estado

Nombre de la Tabla: Pejrq (Jerarquias – Grados Militares)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
pejrqide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
pejrqnom		No nulo				Cadena	20	Jerarquía
pejrqabr		No nulo				Cadena	10	Abreviación de Jerarquía
pejrquest		Nulo				Entero		Estado

Nombre de la Tabla: Peinf (Información de los Datos del Personal)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
----------------------	---------------	------	-------	-------	-------------------	--------------	------	-------------

peinfcei	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de personal
peinfnom		No nulo				Cadena	40	Nombres
peinfapp		Nulo				Cadena	40	Apellidos
peinfusr		Nulo				Cadena	12	Usuario de sistema
peinfpwd		Nulo				Cadena	12	Clave de sistema
peinfest		No nulo				Entero		Estado
peinfvld		Nulo				Entero		Validaciones del usuario
peprfide	Foránea	No nulo				Cadena	12	Identificador de Profesión
pejrqide	Foránea	No nulo				Cadena	12	Identificador de Jerarquía
perolide	Foránea					Cadena	12	Identificador de Rol

Nombre de la Tabla: Perol (Roles)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
perolide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
perolnom		No nulo				Cadena	40	Rol
perolest		Nulo				Entero		Estado

Nombre de la Tabla: Meinf (Menú del Sistema)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
meinfide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
meinfdot		No nulo				Cadena	5	Jerarquía de la opción
meinfxt		No nulo				Cadena	40	Texto de la opción
meinflnk		Nulo				Cadena	40	Ubicación del programa PHP de la opción

meinfrit		Nulo				Cadena	40	Texto alterno para mostrar
meinfico		Nulo				Cadena	20	Icono para mostrar
meinftrg		Nulo				Cadena	10	Destino donde se mostrará
meinfexp		Nulo		null, 1	null	Cadena	1	Tiene sub menú(s) 1=si 0=no
meinfnid		Nulo				Cadena	12	Identificador de padre

Nombre de la Tabla: Pmrol (Información de los Datos del Personal)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
pmrolide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
perolide	Foránea	No nulo				Cadena	12	Identificador de Rol
meinfide	Foránea	No nulo				Cadena	12	Identificador de Menú

```

CREATE TABLE peprf
(
  peprfide varchar(12) NOT NULL,
  peprfnom varchar(20) NOT NULL,
  peprfabr varchar(10) NOT NULL,
  peprfest int2 DEFAULT 1,
  CONSTRAINT pk_peprf PRIMARY KEY (peprfide),
  CONSTRAINT cc_peprf_peprfest CHECK (peprfest >= 1 AND peprfest <= 9)
);

```

```

CREATE TABLE pejrq

```

```
(
  pejrqide varchar(12) NOT NULL,
  pejrqnom varchar(20) NOT NULL,
  pejrqabr varchar(10) NOT NULL,
  pejrquest int2 DEFAULT 1,
  CONSTRAINT pk_pejrq PRIMARY KEY (pejrqide),
  CONSTRAINT cc_pejrq_pejrquest CHECK (pejrquest >= 1 AND pejrquest <= 9)
);
```

```
CREATE TABLE perol
```

```
(
  perolide varchar(12) NOT NULL,
  perolnom varchar(40) NOT NULL,
  perolest int2 DEFAULT 1,
  CONSTRAINT pk_perol PRIMARY KEY (perolide),
  CONSTRAINT cc_perol_perolest CHECK (perolest >= 1 AND perolest <= 9)
);
```

```
CREATE TABLE peinf
```

```
(
  peinfcei varchar(12) NOT NULL,
  peinfnom varchar(40) NOT NULL,
  peinfapp varchar(40),
  peinfusr varchar(12),
  peinfpwd varchar(12),
  peinfest int2 NOT NULL DEFAULT 1,
  peinfvld int2,
  peprfide varchar(12),
  pejrqide varchar(12),
  perolide varchar(12),
  CONSTRAINT pk_peinf PRIMARY KEY (peinfcei),
  CONSTRAINT pejrq_peinf FOREIGN KEY (pejrqide)
  REFERENCES pejrq (pejrqide) MATCH SIMPLE
```

```

    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT peprf_peinf FOREIGN KEY (peprfide)
    REFERENCES peprf (peprfide) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT perol_peinf FOREIGN KEY (perolide)
    REFERENCES perol (perolide) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT cc_peinf_peinfest CHECK (peinfest >= 1 AND peinfest <= 9)
);

```

```

CREATE TABLE meinf
(
    meinfide varchar(12) NOT NULL,
    meinfdot varchar(5) NOT NULL,
    meinftxt varchar(40) NOT NULL,
    meinflnk varchar(40) DEFAULT 'null'::character varying,
    meinf tit varchar(40) DEFAULT 'null'::character varying,
    meinfico varchar(40) DEFAULT 'null'::character varying,
    meinftrg varchar(10) DEFAULT 'null'::character varying,
    meinfexp varchar(1) DEFAULT 'null'::character varying,
    meinfid varchar(12),
    CONSTRAINT pk_meinf PRIMARY KEY (meinfide),
    CONSTRAINT cc_meinf_meinfexp CHECK (meinfexp::text = NULL::text OR
meinfexp::text = '1'::text)
);

```

```

CREATE TABLE pmrol
(
    pmrolide varchar(12) NOT NULL,

```


Nombre de la Tabla: Alest (Estantes del Almacén)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
aldate	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
aldate		No nulo				Cadena	40	Dato
aldatest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

Nombre de la Tabla: Alhil (Hileras de Estantes del Almacén)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
alhilide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
alhilnom		No nulo				Cadena	40	Dato
alhilest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

Nombre de la Tabla: Alcas (Casillero de Hileras del Almacén)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
alcaside	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
alcasnom		No nulo				Cadena	40	Dato
alcasest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

Nombre de la Tabla: Mtobs (Observaciones de Material)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
mtobside	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila

mtobsnom		No nulo				Cadena	40	Dato
mtobsest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

Nombre de la Tabla: Mtuni (Unidades de los Materiales)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
mtuniide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
mtunides		No nulo				Cadena	40	Descripción de unidad
mtuniest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

Nombre de la Tabla: Pvinf (Información de Proveedores)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
pvinfide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
pvinfcod		No nulo				Cadena	20	Código de proveedor
pvinfnom		No nulo				Cadena	100	Nombre
pvinfloc		No nulo				Cadena	40	Localidad
pvinfdir						Cadena	40	Dirección
pvinftel						Cadena	20	Teléfono
pvinfest						Cadena	8	Estado

Nombre de la Tabla: Mtmmt (Tipos de Material)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
mtmmtide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
mtmmtdes		No nulo				Cadena	100	Código de proveedor
mtmmtest						Cadena	8	Estado

Nombre de la Tabla: Mtinf (Información de Proveedores)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
mtinfide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
mtinfitm		No nulo				Cadena	3	Ítem
mtinfcan		No nulo				Entero		Cantidad
mtinfpin		No nulo				Cadena	20	Código PN
mtinfdsn		No nulo				Cadena	20	Código FSN
mtinfdes		No nulo				Cadena	40	Descripción
mtinfpre		Nulo				Numero	8,2	Precio en Dólar
mtinfprb		Nulo				Numero	8,2	Precio en Boliviano
mtinfec		Nulo				Fecha		Fecha
mtinfest		Nulo				Cadena	8	Estado
mtobside		No nulo				Cadena	12	Identificador de Observación
mtmmtide		Nulo				Cadena	12	Identificador de Tipo de Material
mtcatide		Nulo				Cadena	12	Identificador de Categoría
pvinfide		Nulo				Cadena	12	Identificador de Proveedor
alalmide		Nulo				Cadena	12	Identificador de Almacén
alestide		Nulo				Cadena	12	Identificador de Estante
alhilide		Nulo				Cadena	12	Identificador de Hilera
alcaside		Nulo				Cadena	12	Identificador de Casillero
mtuniide		Nulo				Cadena	12	Identificador Unidad

CREATE TABLE alalm

(

alalmide varchar(12) NOT NULL,

alalnmom varchar(60),

alalmdir varchar(40),

```

alalmtel varchar(20),
alalmest int2,
CONSTRAINT pk_alalm PRIMARY KEY (alal mide),
CONSTRAINT cc_alalm_alalmest CHECK (alalmest >= 1 AND alalmest <= 9)
);

```

```

CREATE TABLE alest
(
alestide varchar(12) NOT NULL,
alestnom varchar(40) NOT NULL,
alestest varchar(8) NOT NULL DEFAULT '1'::character varying,
CONSTRAINT pk_alest PRIMARY KEY (alestide),
CONSTRAINT cc_alest_alestest CHECK (alestest::text >= 1::text AND alestest::text
<= 9::text)
);

```

```

CREATE TABLE alhil
(
alhilide varchar(12) NOT NULL,
alhilnom varchar(40) NOT NULL,
alhilest varchar(8) NOT NULL DEFAULT '1'::character varying,
CONSTRAINT pk_alhil PRIMARY KEY (alhilide),
CONSTRAINT cc_alhil_alhilest CHECK (alhilest::text >= 1::text AND alhilest::text
<= 9::text)
)

```

```

CREATE TABLE alcas
(
alcaside varchar(12) NOT NULL,
alcasnom varchar(40) NOT NULL,
alcasest varchar(8) NOT NULL DEFAULT '1'::character varying,
CONSTRAINT pk_alcas PRIMARY KEY (alcaside),
CONSTRAINT cc_alcas_alcasest CHECK (alcasest::text >= 1::text AND
alcasest::text <= 9::text)
);

```

```

CREATE TABLE mtobs
(
  mtobside varchar(12) NOT NULL,
  mtobsnom varchar(40) NOT NULL,
  mtobsest int2 NOT NULL DEFAULT 1,
  CONSTRAINT pk_mtobs PRIMARY KEY (mtobside),
  CONSTRAINT cc_mtobs_mtobsest CHECK (mtobsest >= 1 AND mtobsest <= 9)
);

```

```

CREATE TABLE mtuni
(
  mtuniide varchar(12) NOT NULL,
  mtunides varchar(40),
  mtuniest int2 DEFAULT 1,
  CONSTRAINT pk_mtuni PRIMARY KEY (mtuniide),
  CONSTRAINT cc_mtuni_mtuniest CHECK (mtuniest >= 1 AND mtuniest <= 9)
);

```

```

CREATE TABLE pvinf
(
  pvinfide varchar(12) NOT NULL,
  pvinfcod varchar(20) NOT NULL,
  pvinfnom varchar(100) NOT NULL,
  pvinfloc varchar(40) NOT NULL,
  pvinfdir varchar(40),
  pvinftel varchar(20),
  pvinfest varchar(8) DEFAULT '1'::character varying,
  CONSTRAINT pk_pvinf PRIMARY KEY (pvinfide),
  CONSTRAINT cc_pvinf_pvinfest CHECK (pvinfest::text >= 1::text AND
pvinfest::text <= 9::text)

```

```
);
```

```
CREATE TABLE mtcat
```

```
(
```

```
  mtcatid varchar(12) NOT NULL, -- id del material
```

```
  mtcatcat varchar(100) NOT NULL, -- fecha de dotacion del material
```

```
  mtcatcost varchar(8) NOT NULL DEFAULT '1'::character varying, -- precio del material
```

```
  CONSTRAINT pk_mtcat PRIMARY KEY (mtcatid),
```

```
  CONSTRAINT cc_mtcat_mtcatcost CHECK (mtcatcost::text >= 1::text AND mtcatcost::text <= 9::text)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE mtmmt
```

```
(
```

```
  mtmmtid varchar(12) NOT NULL,
```

```
  mtmmtdes varchar(100) NOT NULL,
```

```
  mtmmtcost varchar(8) DEFAULT '1'::character varying,
```

```
  CONSTRAINT pk_mtmmt PRIMARY KEY (mtmmtid),
```

```
  CONSTRAINT cc_mtmmt_mtmmtcost CHECK (mtmmtcost::text >= 1::text AND mtmmtcost::text <= 9::text)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE mtinf
```

```
(
```

```
  mtinfid varchar(12) NOT NULL,
```

```
  mtinfitm varchar(3) NOT NULL,
```

```
  mtinfcan int4 NOT NULL,
```

```
  mtinfpin varchar(20) NOT NULL,
```

```

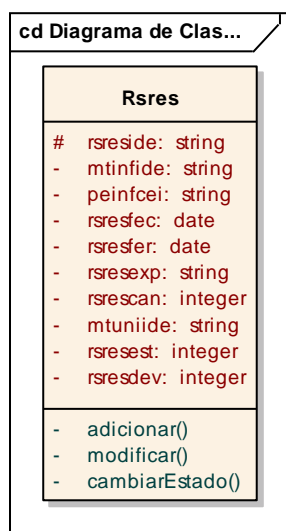
mtinffsn varchar(20) NOT NULL,
mtinfdes varchar(40) NOT NULL,
mtinfprc numeric(8,2), -- precio
mtinfprb numeric(8,2), -- precio en bolivianos
mtinffec date,
mtinfest varchar(8) DEFAULT '1':character varying,
mtobside varchar(12) NOT NULL,
mtmmtide varchar(12),
mtcatid varchar(12),
pvinfide varchar(12),
alalmide varchar(12),
alestide varchar(12),
alhilide varchar(12),
alcaside varchar(12),
mtuniide varchar(12),
CONSTRAINT pk_mtinf PRIMARY KEY (mtinfide),
CONSTRAINT alalm_mtinf FOREIGN KEY (alalmide)
    REFERENCES alalm (alalmide) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT alcas_mtinf FOREIGN KEY (alcaside)
    REFERENCES alcas (alcaside) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT alest_mtinf FOREIGN KEY (alestide)
    REFERENCES alest (alestide) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT alhil_mtinf FOREIGN KEY (alhilide)
    REFERENCES alhil (alhilide) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT mtcate_mtinf FOREIGN KEY (mtcatid)
    REFERENCES mtcate (mtcatid) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT mtmmt_mtinf FOREIGN KEY (mtmmtide)
    REFERENCES mtmmt (mtmmtide) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT mtobs_mtinf FOREIGN KEY (mtobside)

```

```

REFERENCES mtobs (mtobside) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT mtuni_mtinf FOREIGN KEY (mtuniide)
REFERENCES mtuni (mtuniide) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT pvinf_mtinf FOREIGN KEY (pvinfide)
REFERENCES pvinf (pvinfide) MATCH SIMPLE
ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT cc_mtinf_mtinfest CHECK (mtinfest::text >= 1::text AND
mtinfest::text <= 9::text)
)

```



Nombre de la Tabla: Rsres (Reservas de Material)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
rsreside	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
mtinfide		No nulo				Cadena	12	Identificador de Material
peinfcei		No nulo				Cadena	12	Identificador de Personal
rsresfec		No nulo				Fecha		Fecha de Reserva
rsresfer		No nulo				Fecha		Fecha de Devolución
rsresexp		No nulo				Cadena	100	Descripción de la reserva
rsrescan		Nulo				Entero		Cantidad

mtuniide	Foránea	No nulo				Cadena	12	Identificador de Unidad
rsreest		No nulo				Entero		Estado
rsresdev		Nulo				Entero		Marca para devolución o no

CREATE TABLE rsres

(

rsreside varchar(12) NOT NULL,

mtinfide varchar(12) NOT NULL,

peinfcei varchar(12) NOT NULL,

rsresfec date NOT NULL,

rsresfer date NOT NULL,

rsresexp varchar(200) NOT NULL,

rsrescan int4,

mtuniide varchar(12),

rsreest int2 NOT NULL DEFAULT 1,

rsresdev int2,

CONSTRAINT pk_rsres PRIMARY KEY (rsreside, peinfcei),

CONSTRAINT mtinf_rsres FOREIGN KEY (mtinfide)

REFERENCES mtinf (mtinfide) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

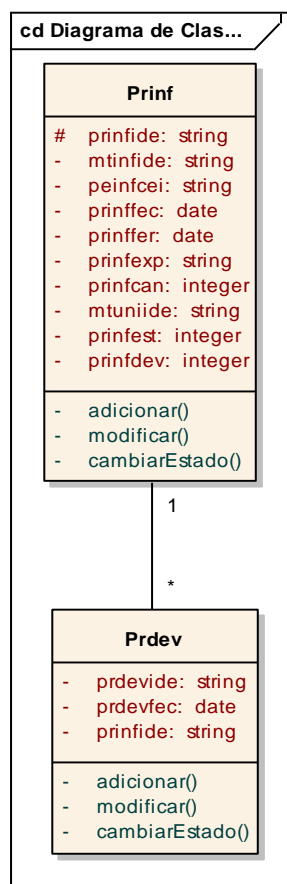
CONSTRAINT peinf_rsres FOREIGN KEY (peinfcei)

REFERENCES peinf (peinfcei) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT cc_rsres_rsreest CHECK (rsreest >= 1 AND rsreest <= 9)

)



Nombre de la Tabla: Prinf (Préstamos de Material)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
prinfide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
mtinfide		No nulo				Cadena	12	Identificador de Material
peinfcei		No nulo				Cadena	12	Identificador de Personal
prinffec		No nulo				Fecha		Fecha de Préstamo
prinffer		No nulo				Fecha		Fecha de devolución
prinffexp		No nulo				Cadena	200	Descripción del préstamo
prinffcan		Nulo				Entero		Cantidad
mtuniide		No nulo				Cadena	12	Identificador de unidad
prinffest		No nulo		1,9	1	Entero		Estado
prinffdev		Nulo				Entero		Marca para devolución o no

Nombre de la Tabla: Prdev (Devolución de Material)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
----------------------	---------------	------	-------	-------	-------------------	--------------	------	-------------

prdevide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
prinfide	Foránea	No nulo				Cadena	12	Identificador de Préstamo
prdevfec		No nulo				Fecha		Fecha de Devolución
peinfcei	Foránea	No nulo				Cadena	12	Identificador de Persona

CREATE TABLE prinf

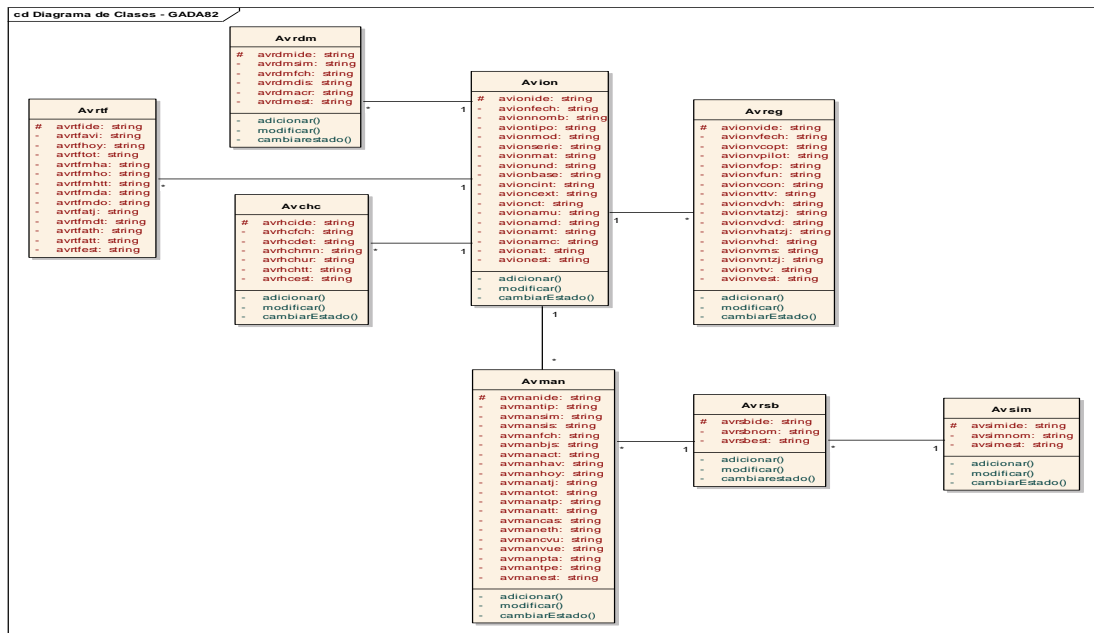
```
(
  prinfide varchar(12) NOT NULL,
  mtinfide varchar(12) NOT NULL,
  peinfcei varchar(12) NOT NULL,
  prinffec date NOT NULL,
  prinffer date NOT NULL,
  prinffexp varchar(200) NOT NULL,
  prinffcan int4,
  mtuniide varchar(12),
  prinffest int2 NOT NULL DEFAULT 1,
  prinffdev int2,
  CONSTRAINT pk_prinf PRIMARY KEY (prinfide, peinfcei),
  CONSTRAINT mtinf_prinf FOREIGN KEY (mtinfide)
    REFERENCES mtinf (mtinfide) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT peinf_prinf FOREIGN KEY (peinfcei)
    REFERENCES peinf (peinfcei) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT cc_prinf_prinffest CHECK (prinffest >= 1 AND prinffest <= 9)
);
```

CREATE TABLE prdev

```
(
  prdevide varchar(12) NOT NULL,
  prdevinfide varchar(12) NOT NULL,
  prdevfec date NOT NULL,
  prdevpeinfcei varchar(12) NOT NULL,
  CONSTRAINT pk_prdev PRIMARY KEY (prdevide),
```

CONSTRAINT prinif_prdev FOREIGN KEY (prinfide, peinfcei)
 REFERENCES prinif (prinfide, peinfcei) MATCH SIMPLE
 ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

);



Nombre de la Tabla: Avión (Identificador de Registro de Aviones)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
Avionide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
Avionfech		No nulo				Fecha		Fecha de registro
Avionnomb		No nulo				Cadena	40	Nombre del avión
Aviontipo		No nulo				Cadena	20	Tipo del avión
Avionmod		No nulo				Cadena	20	Modelo del avión
Avionserie		No nulo				Cadena	20	Serie del avión
Avionmat		No nulo				Cadena	20	Matricula del avión
Avionund		No nulo				Cadena	20	La unidad de procedencia del avión

Avionbase		No nulo				Cadena	20	La base de procedencia del avión
Avioncint		No nulo				Numero		Cantidad de aceite tanque interno
Avioncext		No nulo				Numero		Cantidad de aceite tanque externa
Avionct		No nulo				Numero		Cantidad de aceite tanque total
Avionamu		No nulo				Numero		Cantidad de aceite motor uno
Avionamd		No nulo				Numero		Cantidad de aceite motor dos
Avionamt		No nulo				Numero		Cantidad de aceite motor tres
Avionamc		No nulo				Numero		Cantidad de aceite motor cuatro
Avionat		No nulo				Numero		Cantidad de aceite total
Avionest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

```

CREATE TABLE AVION (
    avionide CHARACTER(12) NOT NULL,
    avionfech DATE NOT NULL,
    avionnomb CHARACTER(40) NOT NULL,
    aviontipo CHARACTER(20) NOT NULL,
    avionmod CHARACTER(20) NOT NULL,
    avionserie CHARACTER(20) NOT NULL,
    avionmat CHARACTER(20) NOT NULL,
    avionund CHARACTER(20) NOT NULL,
    avionbase CHARACTER(20) NOT NULL,
    avioncint INTEGER NOT NULL,
    avioncext INTEGER NOT NULL,
    avionct INTEGER NOT NULL,

```

```

avionamu INTEGER NOT NULL,
avionamd INTEGER NOT NULL,
avionamt INTEGER NOT NULL,
avionamc INTEGER NOT NULL,
avionat INTEGER NOT NULL,
avionest SMALLINT DEFAULT 1 NOT NULL,
CONSTRAINT PK_AVION PRIMARY KEY (avionide)
);

```

```

ALTER TABLE AVION ADD CONSTRAINT CC_AVION_avionmod
CHECK (avregist between 1 and 9);

```

```

ALTER TABLE AVION ADD CONSTRAINT CC_AVION_avionest
CHECK (avionest between 1 and 9);

```

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
Avionvide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
Avionvfech		No nulo				Fecha		Fecha de registro
Avionvcopt		No nulo				Cadena	40	Nombre Copiloto
Avionvpilot		No nulo				Cadena	40	Nombre del piloto
Avionvfop		No nulo				Cadena	20	Denominación operación

Nomb
re de
la
Tabla:
Avreg
(Regis
tro de
Vuelo

del Avión)

Avionvfun		No nulo				Cadena	20	Denominación de la función
Avionvcon		No nulo				Cadena	20	Denominación de la condición
Avionvttv		No nulo				Numero		Tiempo de vuelo
Avionvdvh		No nulo				Numero		
Avionvtatzj		No nulo				Cadena	10	Número de aterrizajes
Avionvdvd		No nulo				Cadena	20	
Avionvhatzj		No nulo				Numero		Hora de aterrizajes
Avionvhd		No nulo				Numero		
Avionvms		No nulo				Cadena	20	Nombre de la misión
Avionvntzj		No nulo				Numero		Total número de aterrizajes
Avionvvtv		No nulo				Numero		Total tiempo de vuelo
Avionvest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

```

CREATE TABLE AVREG (
    avionvide CHARACTER(12) NOT NULL,
    avionvfech DATE,
    avionvpilot CHARACTER(40),
    avionvcopt CHARACTER(40),
    avionvfop CHARACTER(20),

```

```

avionvfun CHARACTER(20),
avionvcon CHARACTER(20),
avionvttv TIME,
avionvtatzj CHARACTER(10),
avionvdvh CHARACTER(20),
avionvhatzj TIME,
avionvdvd CHARACTER(20),
avionvhd TIME,
avionvms CHARACTER(20),
avionvnatzj INTEGER,
avionvtv TIME,
avionvest SMALLINT DEFAULT 1,
avionide CHARACTER(12),
avrside CHARACTER(12),
CONSTRAINT PK_AVREG PRIMARY KEY (avionvide)
);

ALTER TABLE AVREG ADD CONSTRAINT CC_AVREG_avionvest
CHECK (avionvest between 1 and 9);

```

Nombre de la Tabla: Avrdm (Registro Diario de Mantenimiento del Avión)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
Avrdmide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	10	Identificador de fila
Avrdmsim		No nulo				Cadena	10	Registro del símbolo
Avrdmfch		No nulo				Fecha		Fecha de registro
Avrdmdis		No nulo				Cadena	40	Registro y detalle del la falla
Avrdmacr		No nulo				Cadena	40	Registro de la corrección

Avrdmest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado
----------	--	---------	--	------------------	--	--------	---	--------

```

CREATE TABLE AVRDM (
  avrdmide CHARACTER(10) NOT NULL,
  avrdmsim CHARACTER(10) NOT NULL,
  avrdmfch DATE NOT NULL,
  avrdmdis CHARACTER(40) NOT NULL,
  avrdmacr CHARACTER(40) NOT NULL,
  avrdmest SMALLINT DEFAULT 1,
  avionide CHARACTER(12),
  CONSTRAINT PK_AVRDM PRIMARY KEY (avrdmide)
);

```

```

ALTER TABLE AVRDM ADD CONSTRAINT CC_AVRDM_avrdmest
  CHECK (avrdmest between 1 and 9);

```

Nombre de la Tabla: Avrhc (Avión)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
Avrhcide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
Avrhcfch		No nulo				Fecha		Fecha de registro
Avrhedet		No nulo				Cadena	40	
Avrhchmn		No nulo				Numero		
Avrhchur		No nulo				Numero		
Avrhchtt						Numero		
Avrhccest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO				

```

CREATE TABLE AVRHC (
  avrhcide CHARACTER(12) NOT NULL,
  avrhcfch DATE NOT NULL,
  avrhcdet CHARACTER(40) NOT NULL,
  avrhchnm TIME NOT NULL,
  avrhchur TIME NOT NULL,
  avrhchtt TIME NOT NULL,
  avrhcest SMALLINT DEFAULT 1 NOT NULL,
  avionide CHARACTER(12),
  CONSTRAINT PK_AVRHC PRIMARY KEY (avrhcide)
);

```

```

ALTER TABLE AVRHC ADD CONSTRAINT CC_AVRHC_avrhcest
  CHECK (avrhcest between 1 and 9);

```

Nombre de la Tabla: Avrtf(Avión)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
Avrtfide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
Avrtfavi		No nulo						
Avrtfhoy		No nulo				Número		
Avrtftot		No nulo				Número		
Avrtfmha		No nulo				Número		
Avrtfmho		No nulo				Número		
Avrtfmhtt		No nulo				Número		
Avrtfmnda		No nulo				Número		
Avrtfmndo		No nulo				Número		
Avrtfatj		No nulo				Número		
Avrtfmdt		No nulo				Número		

Avrtfath		No nulo				Número		
Avrtfatt		No nulo				Número		
Avrtfest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

```

CREATE TABLE AVRTF (
  avrtfide CHARACTER(12) NOT NULL,
  avrtfavi TIME NOT NULL,
  avrtfhoy TIME NOT NULL,
  avrtftot TIME NOT NULL,
  avrtfmha TIME NOT NULL,
  avrtfmho TIME NOT NULL,
  avrtfmhtt TIME NOT NULL,
  avrtfmda TIME NOT NULL,
  avrtfmdo INTEGER NOT NULL,
  avrtfmdt INTEGER NOT NULL,
  avrtfatj INTEGER NOT NULL,
  avrtfath INTEGER NOT NULL,
  avrtfatt INTEGER NOT NULL,
  avrtfest SMALLINT DEFAULT 1 NOT NULL,
  avionide CHARACTER(12),
  CONSTRAINT PK_AVRTF PRIMARY KEY (avrtfide)
);

```

ALTER TABLE AVRTF ADD CONSTRAINT CC_AVRTF_avrtfest
 CHECK (avrtfest between 1 and 9);

Nombre de la Tabla: Avman (Registro Mantenimiento del Avión)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
Avmanide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
Avmantip		No nulo				Cadena	10	
Avmansim		No nulo				Cadena	10	
Avmansis		No nulo				Cadena	10	
Avmanfch		No nulo				Fecha		Fecha de registro
Avmanbjs		No nulo				Numero		
Avmanact		No nulo				Numero		
Avmanhav		No nulo				Numero		
Avmanhoy		No nulo				Numero		
Avmanatj		No nulo				Numero		
Avmantot		No nulo				Numero		
Avmanatp		No nulo				Numero		
Avmanatt		No nulo				Numero		
Avmancas		No nulo				Cadena	10	
Avmaneth		No nulo				Cadena	10	
Avmancvu		No nulo				Cadena	10	
avmanvue		No nulo				Cadena	10	

Avmanpta		No nulo				Cadena	10	
Avmantpe		No nulo				Cadena	10	
Avmanest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO		Cadena	8	Estado

```

CREATE TABLE AVMAN (
    avmanide CHARACTER(12) NOT NULL,
    avmantip CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmansim CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmansis CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmanfch DATE NOT NULL,
    avmanbjs TIME NOT NULL,
    avmanact TIME NOT NULL,
    avmanhav TIME NOT NULL,
    avmanhoy TIME NOT NULL,
    avmantot TIME NOT NULL,
    avmanatj INTEGER NOT NULL,
    avmanatp INTEGER NOT NULL,
    avmanatt INTEGER NOT NULL,
    avmaneth CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmancas CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmanvue CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmancvu CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmantpe CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmanpta CHARACTER(10) NOT NULL,
    avmanest SMALLINT DEFAULT 1 NOT NULL,
    avrsbide CHARACTER(12),
    avionide CHARACTER(12),
    CONSTRAINT PK_AVMAN PRIMARY KEY (avmanide)
);

```

```
ALTER TABLE AVMAN ADD CONSTRAINT CC_AVMAN_avmanest
CHECK (avionvest between 1 and 9);
```

Nombre de la Tabla: Avrsb (Avión)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
Avrhcide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
Avrhcfch		No nulo				Fecha		Fecha de registro
Avrhcdet		No nulo						
Avrhchmn		No nulo						
Avrhchur		No nulo						
Avrhcest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO				

```
CREATE TABLE AVRSB (
  avrsbide CHARACTER(12) NOT NULL,
  avrsbnom CHARACTER(40) NOT NULL,
  avrsbest SMALLINT DEFAULT 1 NOT NULL,
  avsimide CHARACTER(12),
  CONSTRAINT PK_AVRSB PRIMARY KEY (avrsbide)
);
```

```
ALTER TABLE AVRSB ADD CONSTRAINT CC_AVRSB_avrsbest
CHECK (avrsbest between 1 and 9);
```

Nombre de la Tabla: Avsim (Avión)

Nombre de la columna	Tipo de Clave	Nulo	Único	Check	Valor por defecto	Tipo de Dato	Long	Descripción
Avrhcide	Primaria	No nulo	Único			Cadena	12	Identificador de fila
Avrhcfch		No nulo				Fecha		Fecha de registro
Avrhcdet		No nulo						
Avrhchmn		No nulo						
Avrhchur		No nulo						
Avrheest		No nulo		ACTIVO, INACTIVO				

```
CREATE TABLE AVSIM (
    avsimide CHARACTER(12) NOT NULL,
    avsimnom CHARACTER(40) NOT NULL,
    avsimest SMALLINT DEFAULT 1 NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_AVSIM PRIMARY KEY (avsimide)
);
```

```
ALTER TABLE AVSIM ADD CONSTRAINT CC_AVSIM_avsimest
CHECK (avsimest between 1 and 9);
```