

**DUOC UC - Escuela de informática y telecomunicaciones**

Propuesta de Proyecto y Especificación de

Requisitos de Software



# Proyecto: CIELO Airline

**Revisión*: [01]***

**[06/04/2023]**

Planificación y Especificación de Requisitos según estándares; IEEE 830, ISO9000 y PMI.

## Contenido

**FICHA DEL DOCUMENTO............................................................................................................................3**

1. **INTRODUCCIÓN....................................................................................................................................4**
   1. PROPÓSITO.............................................................................................................................................4
   2. ÁMBITO DEL SISTEMA...............................................................................................................................4
   3. DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS...............................................................................................4
   4. REFERENCIAS..........................................................................................................................................4
   5. VISIÓN GENERAL DEL DOCUMENTO............................................................................................................4
2. **DESCRIPCIÓN GENERAL.....................................................................................................................5**
   1. PERSPECTIVA DEL PRODUCTO.....................................................................................................................5 2.2. FUNCIONES DEL PRODUCTO.......................................................................................................................5
   2. CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS............................................................................................................5
   3. RESTRICCIONES........................................................................................................................................5
   4. SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS.................................................................................................................6
   5. REQUISITOS FUTUROS...............................................................................................................................6
3. **REQUISITOS ESPECÍFICOS...................................................................................................................7**
   1. REQUISITOS COMUNES DE LAS INTERFACES...................................................................................................8
      1. *Interfaces de usuario......................................................................................................................8*
      2. *Interfaces de hardware..................................................................................................................8*
      3. *Interfaces de software....................................................................................................................8*
      4. *Interfaces de comunicación............................................................................................................8*
   2. REQUISITOS FUNCIONALES.........................................................................................................................8
   3. REQUISITOS NO FUNCIONALES....................................................................................................................9
      1. *Requisitos de rendimiento..............................................................................................................9*
      2. *Seguridad.......................................................................................................................................9*
      3. *Fiabilidad......................................................................................................................................10*
      4. *Disponibilidad...............................................................................................................................10*
      5. *Mantenibilidad.............................................................................................................................10*
      6. *Portabilidad..................................................................................................................................10*
   4. OTROS REQUISITOS................................................................................................................................10
4. **PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN............................................................................................................11**
   1. DESCRIPCIÓN GENERAL ACERCA DE LA PLANIFICACIÓN.........................................................................................11
      1. *Definición del Equipo de Trabajo......................................................................................................11*
      2. *Definición de Actividades principales del Proyecto..........................................................................11*
      3. *Diagrama EDT..................................................................................................................................11*
      4. *Carta Gant.......................................................................................................................................11*
      5. *Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto...................................................................................11*
   2. PLAN DE CONTROL DE CAMBIO.......................................................................................................................12
5. ANEXOS........................................................................................................................................................12
   1. *Acta de Proyecto..................................................................................................................................12*
   2. *Matriz Especificación de Requerimientos............................................................................................12*
   3. *Diagrama de Casos de Uso General....................................................................................................12*
   4. *Planilla Casos de Uso...........................................................................................................................12*
   5. *Prototipado de Software.....................................................................................................................13*
   6. *Resultado Análisis de Calidad Diagramas Modelamiento..................................................................13*
   7. *Resultado Análisis de Calidad Prototipado No funcional del Sistema.................................................13*
   8. *Planilla entregables del Proyecto........................................................................................................135.9 Matriz de Control de Cambios.............................................................................................................13*

*5.10 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo...........................................................................13*

## Ficha del documento



Documento validado por las partes en fecha: [Fecha]

**Integrantes:**

* Maximiliano Ramírez
* Franco Ventura
* Jean Pieer Sánchez
* Emilio Rubina

## 1. Introducción

Introducción para el sistema llamado CieloSystem, un sistema que va centrado en crear una página para la aerolínea, Cielo Airlines. Con las diferentes subsecciones explicando más en detalle el cómo y en que se centrara el sistema.

### 1.1. Propósito

El propósito del proyecto es el de poder crear una página funcional con todo lo especificado, con la idea de utilizar una aerolínea como base donde las personas puedan ver los vuelos disponibles a diferentes lugares y comprar un pasaje. Va dirigido a las personas que quieren viajar a distintos países.

### 1.2. Ámbito del Sistema

El sistema que hemos apodado como CieloSystem, busca que muestre los lugares disponibles para viajar, de esa forma el usuario empleará de un carro donde guardará todos los lugares a los cuales busca viajar y una vez este guardado, podrá pagar por todo lo almacenado. Se espera que el sistema sea funcional y fácil de usar para múltiples usuarios, el cual a futuro pueda adaptarse a múltiples plataformas.

**1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

CieloSystem, C.S.

### 1.4. Referencias

830-1998 - IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications

Aunque en estos momentos no se parece, se toma en cuenta paginas como la de SKY como una futura referencia de hacia donde podría llegar a parecerse.

**1.5. Visión General del Documento**

Cuenta con una descripción general del caso, la perspectiva que tendrá el proyecto, las funciones que va a tener

## 2. Descripción General

A pesar de la cantidad de aerolíneas que hay en Chile, no muchas ofrecen una descripción detallada de cómo serán los sitios que las personas buscan visitar, al igual que algunos no saben sus precios exactos y se terminan arrepintiendo, por lo que nuestro proyecto y sistema ofrece una perspectiva más amigable donde el usuario pueda saber qué es lo que va a comprar y se vea amigable para el usuario.

### 2.1. Perspectiva del Producto

El producto necesita saber sobre los diferentes países, lugares de interés y precios de viaje, sin mencionar que debe de poseer las legalidades de transporte de aviones en el caso de utilizar Cielo Airlines para viajar.

### 2.2. Funciones del Producto

El producto debe permitir a los usuarios a registrarse en el sistema y realizar compras de vuelos a distintos lugares del mundo, en países conocidos y que tengan un aeropuerto que permita el aterrizaje, otorgando una visión de los precios y de como son los lugares.

### 2.3. Características de los Usuarios

Nuestros usuarios no deben tener un nivel educacional especifico y/o experiencia y/o experiencia técnica. Nuestros usuarios a los que estamos enfocados son las personas que tengan la disponibilidad de vivir experiencias en diferentes países y obviamente que esta dirigido a persona con disponibilidad económica.

### 2.4. Restricciones

### • Limitaciones del hardware: El sistema debe ser compatible con el hardware en el que se implementará, considerando requisitos mínimos de memoria, capacidad de procesamiento y otros recursos necesarios para garantizar un rendimiento óptimo.

### • Interfaces con otras aplicaciones: Si es necesario interactuar con otras aplicaciones o sistemas, se deben tener en cuenta las interfaces y protocolos de comunicación requeridos para lograr una integración eficiente y segura.

### • Operaciones paralelas: La página web debe ser capaz de gestionar múltiples operaciones simultáneamente, como la búsqueda y reserva de vuelos, para garantizar una experiencia fluida y sin interrupciones para los usuarios.

### • Funciones de auditoría: Puede ser necesario implementar funciones de auditoría para realizar un seguimiento de las acciones realizadas en la página, como el registro de inicio de sesión, las transacciones financieras y otras actividades relevantes.

### • Funciones de control: Se deben establecer mecanismos de control para garantizar la validez y coherencia de los datos ingresados por los usuarios, así como para prevenir y manejar posibles errores o situaciones anómalas.

### • Lenguaje(s) de programación: El desarrollo de la página web puede requerir el uso de uno o varios lenguajes de programación, como HTML, CSS, JavaScript u otros, dependiendo de los requisitos y tecnologías seleccionadas.

### 2.5. Suposiciones y Dependencias

### Tecnología y plataforma: Los requisitos pueden estar basados en suposiciones sobre la tecnología y la plataforma en la que se desarrollará y ejecutará la página web. Por ejemplo, si se presupone que el sistema operativo utilizado será Windows, pero posteriormente se decide cambiar a Linux, los requisitos pueden necesitar ser modificados para ser compatibles con la nueva plataforma.

### Requisitos externos: Los requisitos pueden depender de factores externos, como proveedores de servicios externos o regulaciones gubernamentales. Si cambian los proveedores de servicios o se introducen nuevas regulaciones, los requisitos pueden necesitar ser actualizados para adaptarse a los cambios.

### Restricciones presupuestarias: Si hay cambios en el presupuesto asignado para el desarrollo y mantenimiento de la página web, puede ser necesario ajustar los requisitos para que se ajusten a las nuevas restricciones financieras.

### 2.6. Requisitos Futuros

* Soporte para múltiples idiomas: Permitir a los usuarios acceder y utilizar la página web en diferentes idiomas, lo que mejoraría la experiencia de usuario para clientes internacionales.
* Integración con servicios de transporte terrestre: Proporcionar opciones de transporte terrestre, como reservas de taxis o alquiler de automóviles, para facilitar la planificación completa del viaje.
* Mejoras en la experiencia de usuario: Realizar mejoras en la interfaz de usuario, navegación y diseño visual para hacer que la página web sea más intuitiva, atractiva y fácil de usar.
* Incorporación de servicios adicionales: Permitir a los usuarios reservar servicios adicionales relacionados con los viajes internacionales, como seguros de viaje, actividades turísticas o reservas de hotel.

## 3. Requisitos Específicos

### Legibilidad: El documento debe ser fácilmente comprensible por personas con diferentes formaciones e intereses. Se debe utilizar un lenguaje claro y conciso para asegurar que los requisitos sean comprensibles para todos los stakeholders involucrados en el proyecto.

### Referencias: Se deben proporcionar referencias a documentos relevantes que puedan tener influencia en los requisitos. Esto asegurará que los requisitos estén alineados con otros documentos y consideraciones importantes.

### Identificación única: Cada requisito debe ser identificable de manera única mediante algún código o sistema de numeración adecuado. Esto facilitará la gestión y seguimiento de los requisitos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

### Características de los requisitos:

### Corrección: Cada requisito debe reflejar una necesidad real y contribuir al sistema deseado. Los requisitos deben ser precisos y representar adecuadamente los comportamientos externos del sistema.

### No ambigüedad: Cada requisito debe tener una sola interpretación para evitar cualquier ambigüedad en su comprensión. Se pueden utilizar gráficos o notaciones formales para eliminar ambigüedades y definir claramente los términos utilizados.

### Completitud: Todos los requisitos relevantes deben estar incluidos en el documento. Se deben considerar todas las posibles respuestas del sistema a los datos de entrada, tanto válidos como no válidos.

### Consistencia: Los requisitos no deben ser contradictorios entre sí. Un conjunto de requisitos contradictorios dificultaría o imposibilitaría la implementación del sistema.

### Clasificación: Los requisitos pueden clasificarse según su importancia (esenciales, condicionales, opcionales) o su estabilidad frente a posibles cambios. Esta clasificación permite asignar recursos adecuados a la implementación de los requisitos más críticos o estables.

### Verificabilidad: Los requisitos deben ser verificables, lo que implica que exista un proceso finito y no costoso para demostrar que el sistema cumple con cada requisito. Los requisitos ambigüos o vagos son difíciles de verificar.

### Modificabilidad: El documento de requisitos debe estar estructurado de manera que los cambios en los requisitos puedan realizarse de manera fácil, completa y consistente. El uso de herramientas de gestión de requisitos puede facilitar esta tarea.

### Trazabilidad: Es importante conocer el origen de cada requisito y establecer referencias claras entre los requisitos y los componentes del diseño e implementación del sistema. Esto permitirá realizar un seguimiento de la evolución de los requisitos y establecer una conexión clara entre ellos y los elementos del sistema.

### 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

Son todas aquellas que nos facilitara la interacción de nuestro producto con los usuarios

#### 3.1.1 Interfaces de usuario

* Interfaz de usuario principal: El sistema debe proporcionar una interfaz de usuario principal que permita a los usuarios interactuar con el sistema de manera intuitiva y eficiente. Esta interfaz debe ser fácil de usar y comprender, y debe facilitar las acciones y consultas relacionadas con los vuelos internacionales.
* Formularios de entrada: El sistema debe proporcionar formularios de entrada para que los usuarios ingresen la información necesaria, como origen, destino, fechas de viaje, número de pasajeros, preferencias de clase, etc. Estos formularios deben ser claros, organizados y fáciles de completar.

#### 3.1.2 Interfaces de hardware

#### El sistema de software debe ser capaz de establecer una interfaz de comunicación con el servidor de la aplicación. Esta interfaz debe permitir la transferencia de datos entre el software y el servidor, asegurando una conexión estable y confiable.

#### Características lógicas:

#### Protocolo de comunicación: El sistema debe utilizar un protocolo de comunicación estándar, como HTTP o HTTPS, para establecer la conexión con el servidor.

#### Métodos de envío y recepción de datos: El sistema debe implementar métodos adecuados para enviar y recibir datos a través de la interfaz de comunicación. Esto puede incluir el uso de solicitudes GET y POST, así como la recepción de respuestas del servidor.

#### 3.1.3 Interfaces de software

#### El producto de software debe integrarse con el sistema de reservas de vuelos existente, que se utiliza para gestionar las reservas de vuelos internacionales.

#### Descripción del producto software utilizado:

#### Sistema de reservas de vuelos: Es un software desarrollado específicamente para gestionar las reservas de vuelos internacionales. Proporciona funcionalidades como la búsqueda de vuelos, reserva de asientos, emisión de billetes, etc.

#### Propósito del interfaz:

#### Permitir la sincronización de datos: El interfaz entre el producto de software y el sistema de reservas de vuelos tiene como propósito permitir la transferencia de datos relevantes para la gestión de las reservas de vuelos, como la disponibilidad de vuelos, la información de los pasajeros, los asientos asignados, etc.

#### Definición del interfaz:

#### Contenido: El interfaz debe permitir la transferencia de los siguientes datos: información de vuelos (origen, destino, fecha, hora, duración), disponibilidad de asientos, información de los pasajeros (nombres, números de pasaporte, preferencias especiales), detalles de pago, etc.

#### Formato: Los datos se transferirán utilizando un formato estandarizado, como JSON . Se utilizarán los campos y estructuras definidos en el formato para garantizar la consistencia de los datos transferidos.

#### 3.1.4 Interfaces de comunicación

### El protocolo de comunicación utilizado dependerá de los estándares y requisitos definidos por el sistema de pago externo. Puede ser HTTPS, API u otros protocolos específicos.

### Formato de datos: Los datos de pago se enviarán siguiendo los estándares definidos por el sistema de pago, que puede incluir formatos como JSON o XML.

### 3.2 Requisitos funcionales

La presentación de los requisitos funcionales son los siguientes:

Compras: El usuario puede hacer sus compras independientemente de su elección y/o cantidad de lo requerido.

Carrito: El usuario puede almacenar los productos que el desee ya sean los mismos u otros productos.

Login: El usuario podrá iniciar sesión después de haberse registrado.

Formularios: Los formularios serán para validar al Usuario a nivel de registro o login.

### 3.3 Requisitos no funcionales

#### 3.3.1 Requisitos de rendimiento

Tendrá dos terminales, uno para vuelos nacionales y otro para vuelos internacionales

Puede haber hasta 72 conexiones simultaneas

Al menos el 90% de las transacciones deberían poder realizarse en 1 segundo.

El sistema deberá almacenar información respecto a los distintos vuelos

El tiempo de respuesta medio de la página [ms] [For Run] debe ser inferior a 5 segundos.

El tiempo que la pagina tarda en actualizarse debe ser inferior a 5 segundos.

#### 3.3.2 Seguridad

-Paswordless

-Vulnerability Assessment

-Vulnerability Scan

-Penetration Test

-Email Security

-Secure Internet Gateway

-Empleo de clave secreta y clave pública.

-función hash

#### 3.3.3 Fiabilidad

-Se permiten varios fallos leves

-Los fallos moderados están permitidos, pero se espera que no ocurran muchos

-Se espera que no ocurran muchos fallos críticos

-Los fallos catastróficos no están permitidos

#### 3.3.4 Disponibilidad

Tendrá una disponibilidad del 90% lo que significa que durante un periodo de 24 horas, el sistema no estará disponible durante 144 minutos.

#### 3.3.5 Mantenibilidad

El encargado del mantenimiento de generación de estadísticas de acceso por lo general serán los usuarios del sistema semanalmente, mientras que mensualmente un desarrollador podría ir a revisar que todo siga en buenas condiciones.

#### 3.3.6 Portabilidad

Uso del idioma ingles para adaptarse mas a una plataforma internacional.

Código comprensible en otras plataformas y países

El código no depende del servidor en el que se encuentra o al menos, no en su mayor parte.

**3.4 Otros Requisitos**

-

## 4. Propuesta de Planificación

### 4.1 Descripción general acerca de la Planificación

Se espera tenerlo terminado entre 6 a 12 meses, las personas a cargo de la ejecución será nuestro equipo de trabajo conformado por cuatro integrantes, la información debe estar clara y con buena ortografía, se espera que se trabaje como un equipo, donde si hay errores se puedan llegar a solucionar entre todos y que se adhieran a las fechas de entrega establecidas por el equipo.

#### 4.1.2 Definición del Equipo de Trabajo

El jefe de proyecto es Jean Pieer Sánchez encargado de liderar.

-Maximiliano Ramírez, Emilio Rubina y Franco Ventura son miembros del equipo de proyectos, encargados de hacer el software y la documentación.

#### 4.1.3 Definición de Actividades principales del Proyecto

-Sinopsis del proyecto

-Propósito/Necesidad del proyecto

-Descripción del producto y entregables

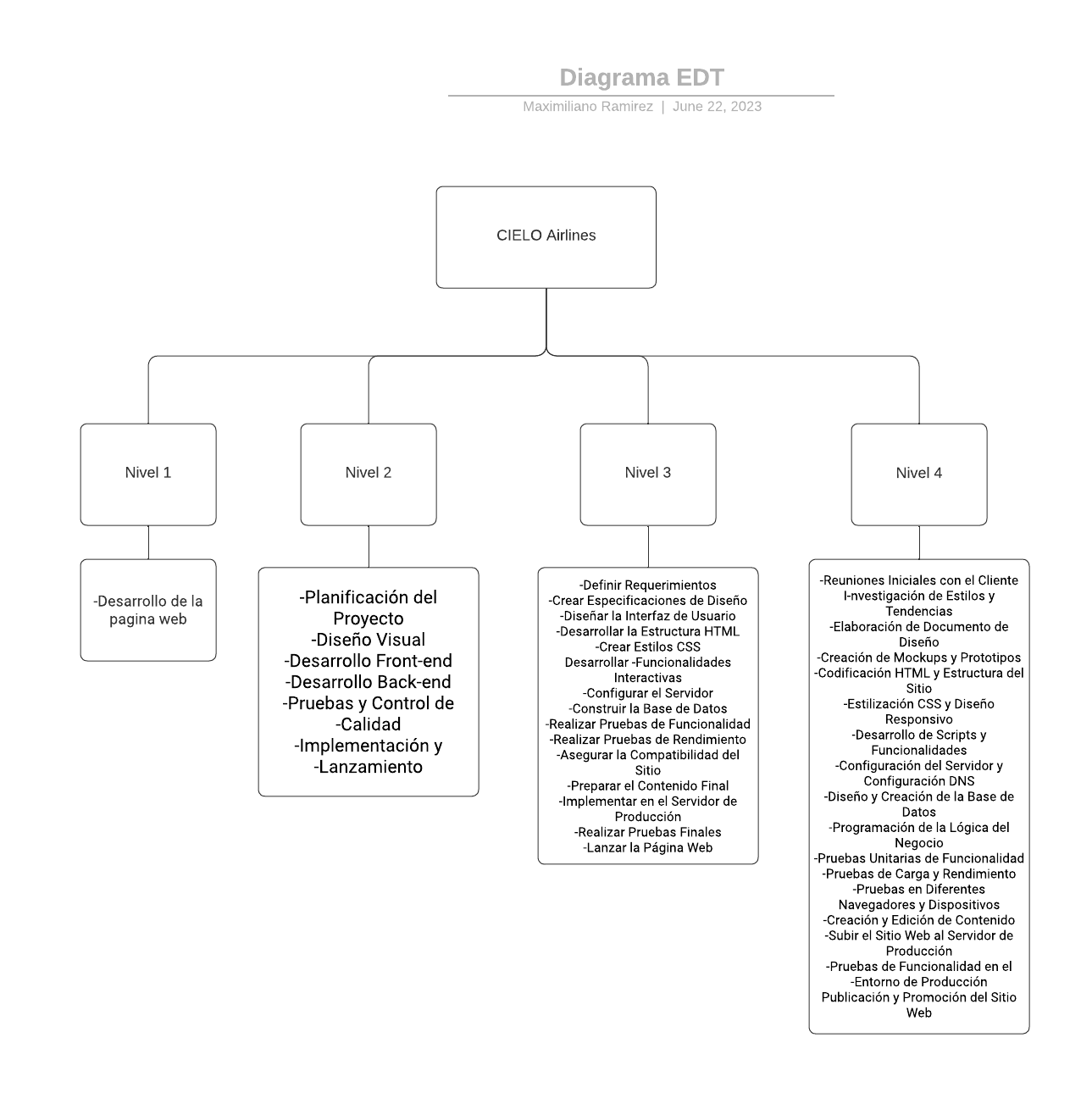
-Gestión del proyecto

-Supuestos, restricciones y riesgos

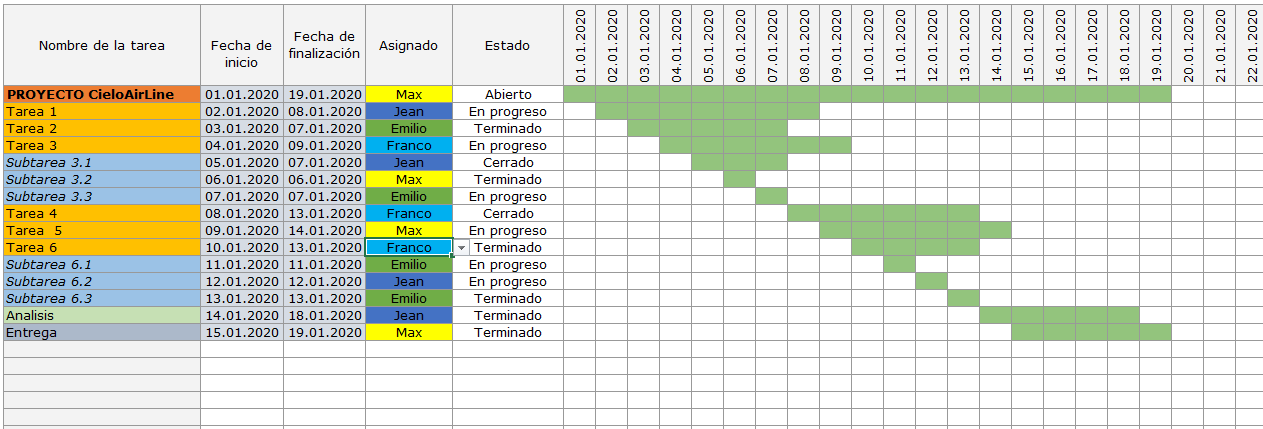
-Recursos

-Propuesta

**4.1.4 Diagrama EDT**



#### 4.1.5 Carta Gant



**4.1.6 Resumen Costos del Desarrollo del Proyecto**

-El costo total del desarrollo del proyecto cuesta alrededor de $2000

### 4.2 Plan de Control de Cambio

Un comité especializado estará encargado del plan de control de cambios, junto con el jefe del proyecto para verificar ciertas cosas.

### 5. Anexos

**5.1 Acta de Proyecto**

Acta de Constitución del Proyecto

Información del Proyecto:

- Nombre del Proyecto: Cielo\_airlines

- Fecha: [20/04/23]

- Líder del Proyecto: Jean pierr Sanchez

Descripción del Proyecto:

El proyecto "Desarrollo del Sistema de Reservas de Vuelos CieloSystem" tiene como objetivo principal desarrollar un sistema de reservas de vuelos en línea para la aerolínea CieloSystem. El sistema permitirá a los usuarios buscar, seleccionar y reservar vuelos de manera eficiente y conveniente, mejorando la experiencia del cliente y optimizando los procesos de reserva de la aerolínea.

Objetivos del Proyecto:

1. Desarrollar un sistema de reservas de vuelos en línea que cumpla con los requisitos y especificaciones establecidas por CieloSystem.

2. Mejorar la experiencia del cliente al proporcionar una interfaz intuitiva y fácil de usar para la búsqueda y reserva de vuelos.

3. Automatizar y agilizar los procesos de reserva de la aerolínea, reduciendo los tiempos de respuesta y minimizando los errores.

4. Integrar el sistema de reservas de vuelos con otros sistemas existentes en CieloSystem, como el sistema de gestión de inventario de vuelos y el sistema de facturación.

Alcance del Proyecto:

El proyecto incluirá las siguientes actividades y entregables:

- Análisis de requisitos y definición de los casos de uso del sistema.

- Diseño y desarrollo de la interfaz de usuario del sistema.

- Desarrollo de la lógica de negocio y funcionalidades del sistema de reservas.

- Integración del sistema de reservas con otros sistemas existentes.

- Pruebas exhaustivas del sistema para garantizar su correcto funcionamiento y confiabilidad.

- Implementación del sistema en el entorno de producción de CieloSystem.

- Capacitación del personal de CieloSystem para el uso y mantenimiento del sistema.

Cronograma Tentativo:

- Fase de Análisis y Diseño: Abril

- Fase de Desarrollo e Integración: Mayo

- Fase de Pruebas y Ajustes: Junio

- Fase de Implementación y Capacitación: Julio

Presupuesto Estimado:

El presupuesto estimado para el proyecto es de 10.000.000$ y se destinará principalmente a los costos de desarrollo de software, recursos humanos, capacitación y pruebas.

Riesgos Identificados:

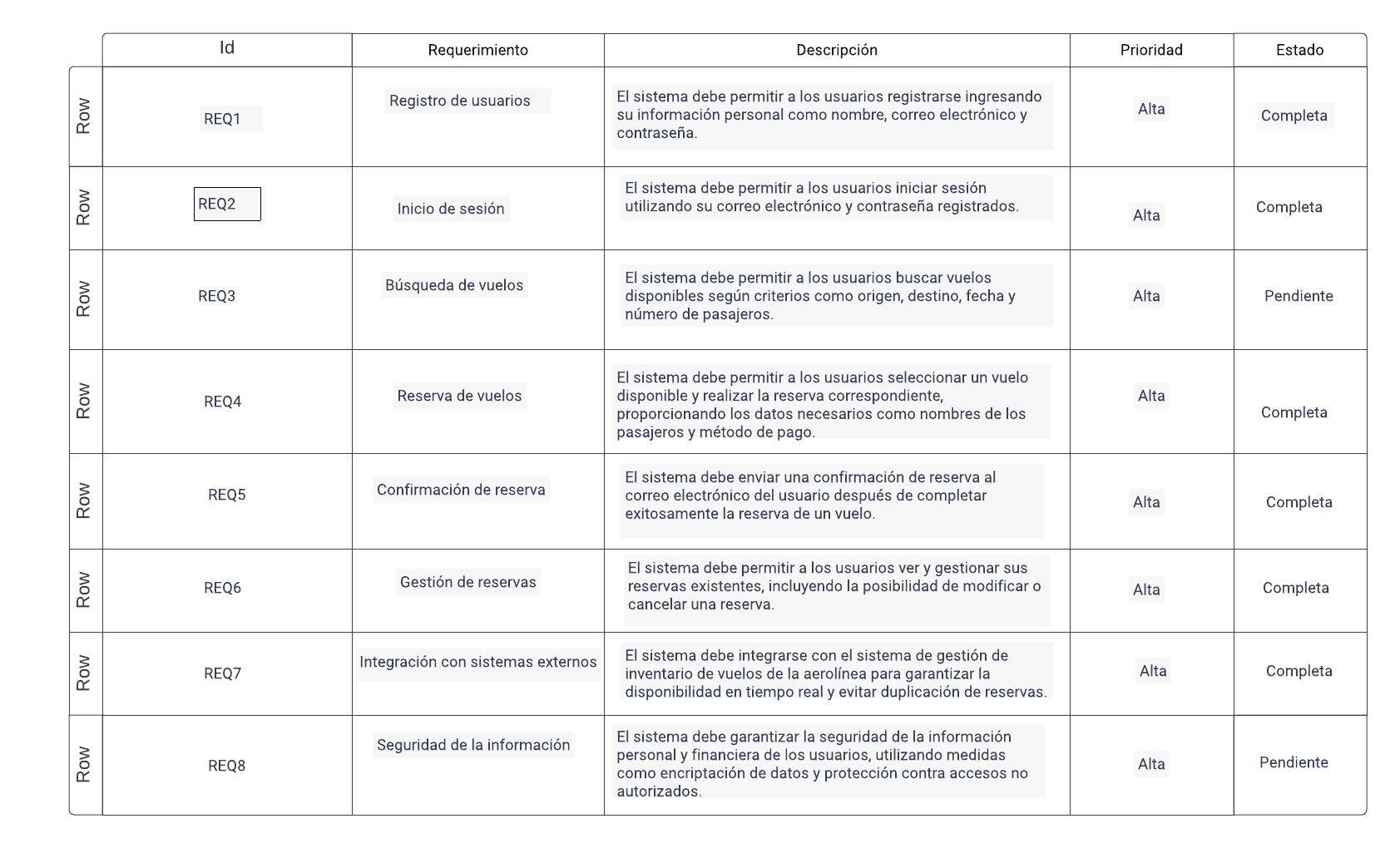
1. Cambios en los requisitos del sistema durante el desarrollo.

2. Problemas de integración con los sistemas existentes de CieloSystem.

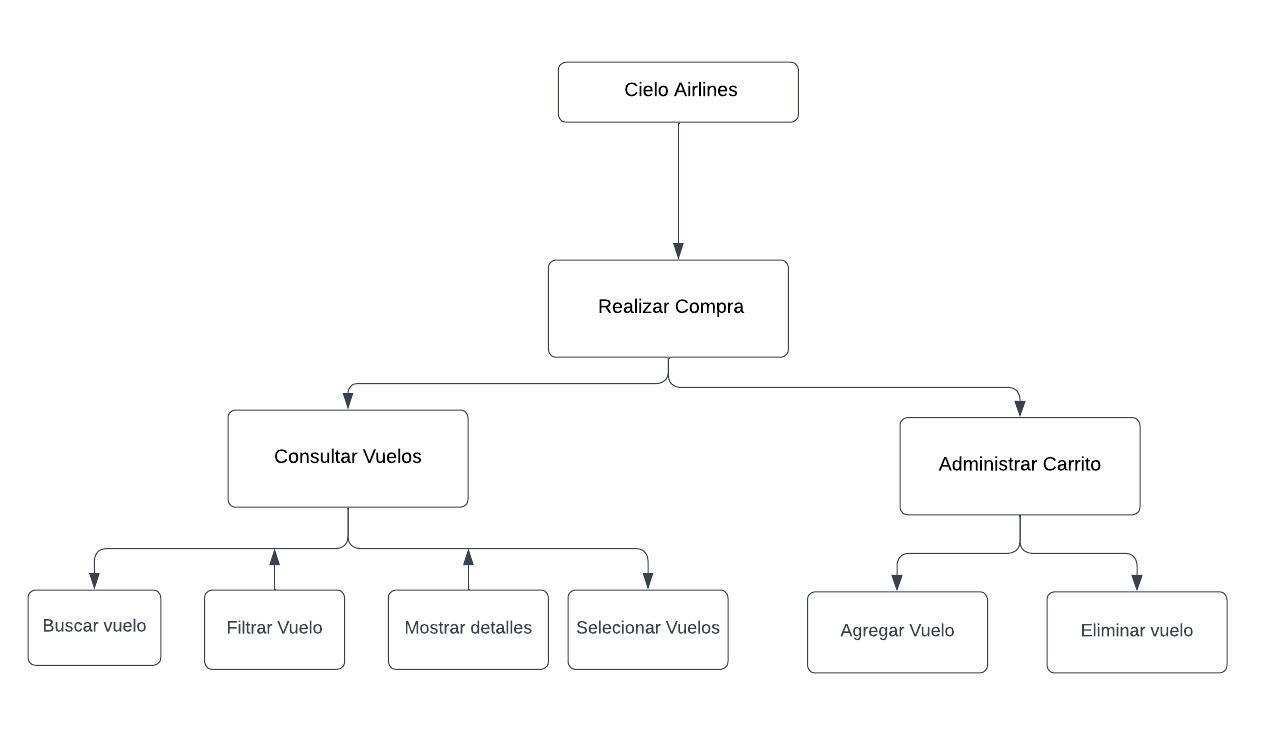
3. Retrasos en el cronograma debido a problemas técnicos o imprevistos.

4. Falta de aceptación o resistencia al cambio por parte de los usuarios y el personal de CieloSystem.

#### 5.2 Matriz Especificación de Requerimientos



**5.3 Diagrama de Casos de Uso General**



#### 5.4 Planilla Casos de Uso

Nombre del Caso de Uso: Realizar Compra

Actores: Usuario

Breve Descripción: El caso de uso permite al usuario realizar la compra de vuelos seleccionados.

Flujo Básico:

1. El caso de uso comienza cuando el usuario selecciona la opción "Realizar Compra" en el sistema.

2. El sistema muestra los vuelos seleccionados y su información detallada.

3. El usuario revisa los vuelos seleccionados y verifica la información.

4. El usuario selecciona un método de pago.

5. El sistema solicita al usuario que ingrese los detalles de pago, como la información de la tarjeta de crédito.

6. El usuario ingresa los detalles de pago.

7. El sistema procesa la transacción y verifica la validez de los detalles de pago.

8. Si la transacción es exitosa, el sistema muestra una confirmación de compra al usuario, que incluye los detalles de los vuelos y el número de confirmación.

9. El usuario recibe la confirmación de compra y finaliza el caso de uso.

Flujos Alternativos:

- En el paso 5, si el usuario no selecciona ningún método de pago, el sistema muestra un mensaje de error y solicita al usuario que seleccione un método de pago válido.

- En el paso 7, si la transacción no se puede procesar debido a detalles de pago inválidos, el sistema muestra un mensaje de error y solicita al usuario que verifique los detalles ingresados.

- En cualquier paso, si el usuario decide cancelar la compra, el caso de uso se finaliza y no se realiza ninguna transacción.

Precondiciones:

- El usuario ha seleccionado al menos un vuelo para comprar.

- El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

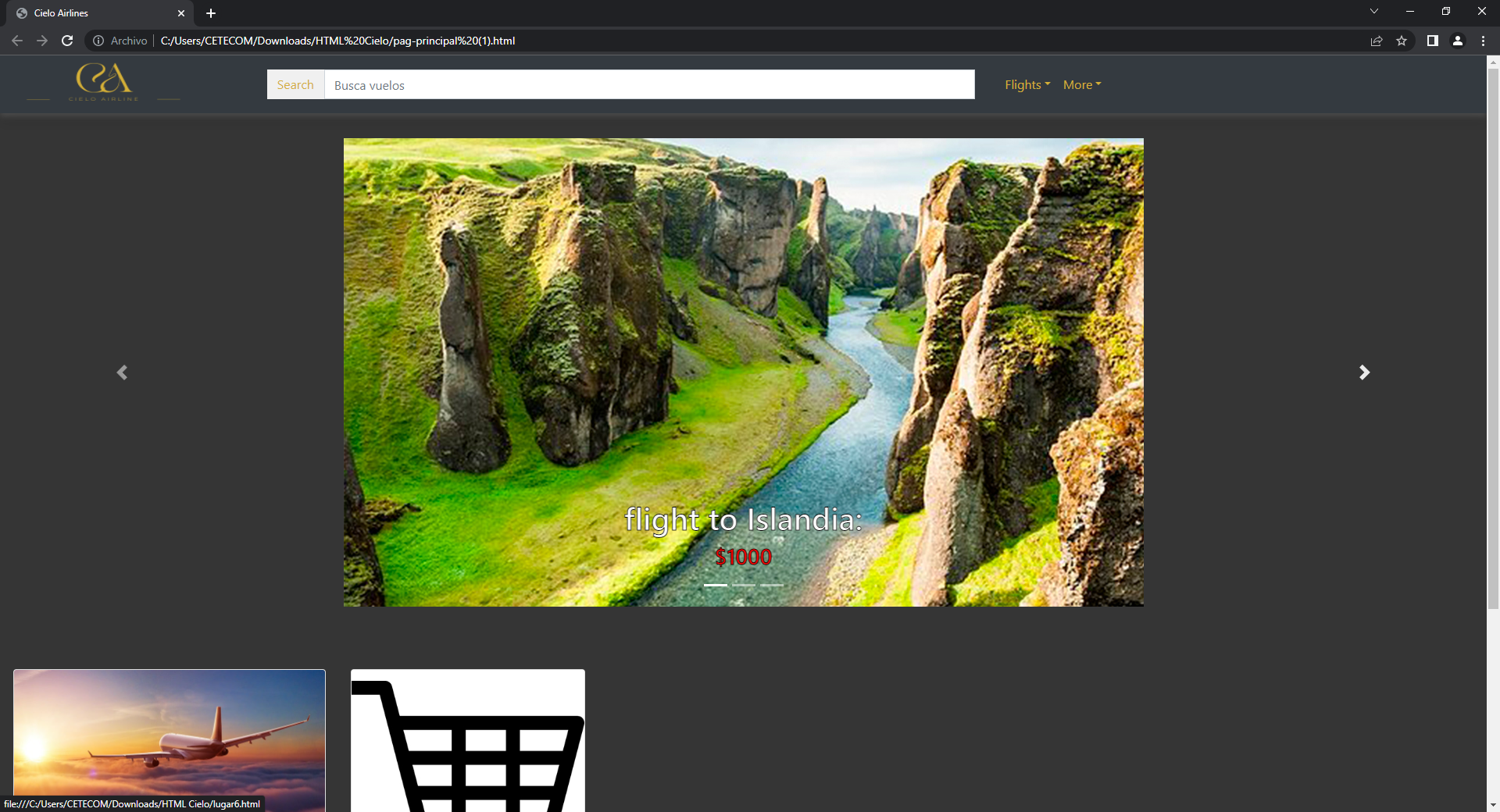
- Los vuelos seleccionados están disponibles y aún no han sido reservados por otros usuarios.

Postcondiciones:

- Se realiza la transacción de compra de los vuelos seleccionados.

- El usuario recibe una confirmación de compra con los detalles de los vuelos y el número de confirmación.

**5.5 Prototipado de Software**



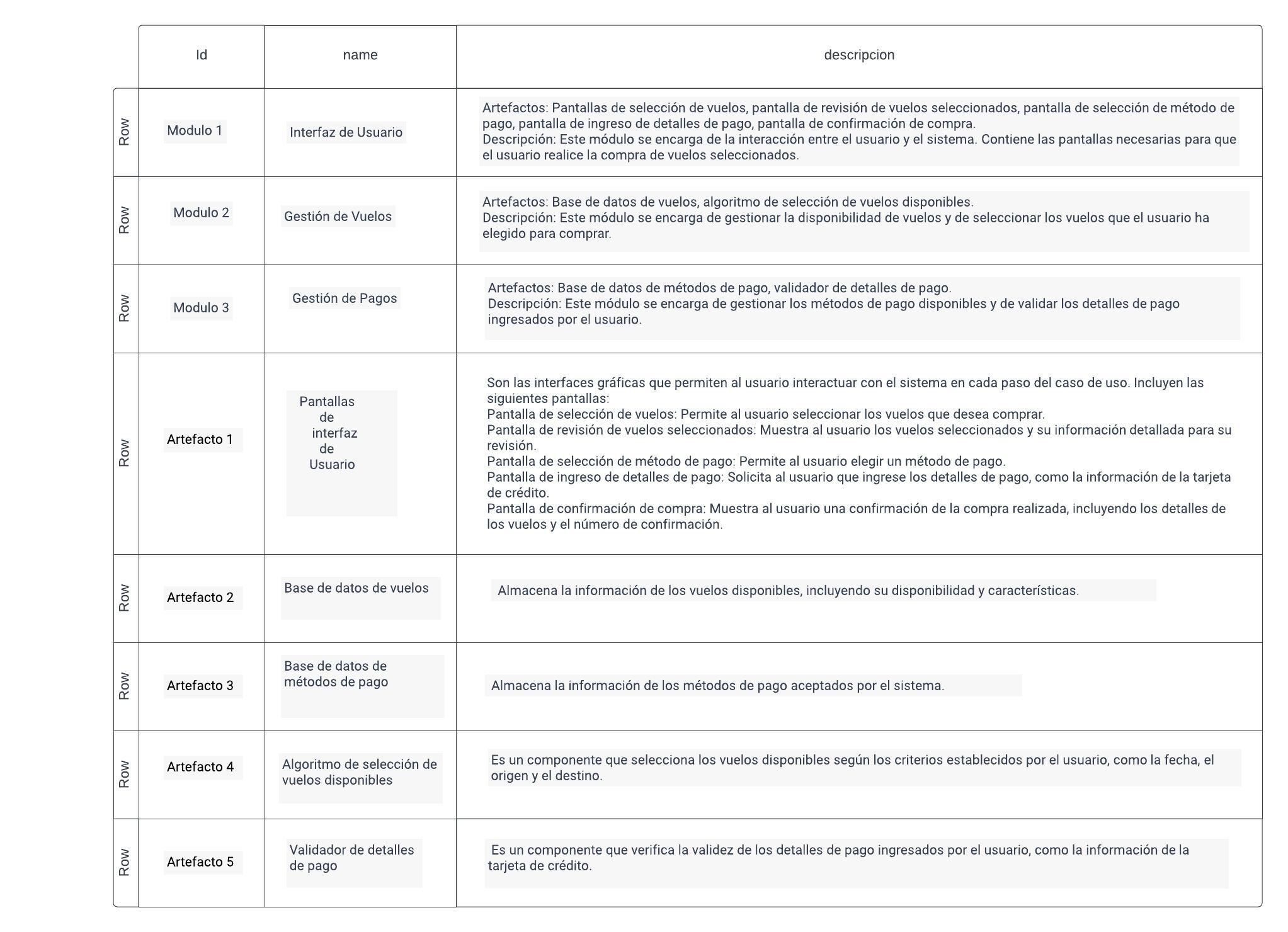
#### 5.6 Resultado Análisis de Calidad Diagramas Modelamiento

Se ha visto que tiene la máxima calidad.

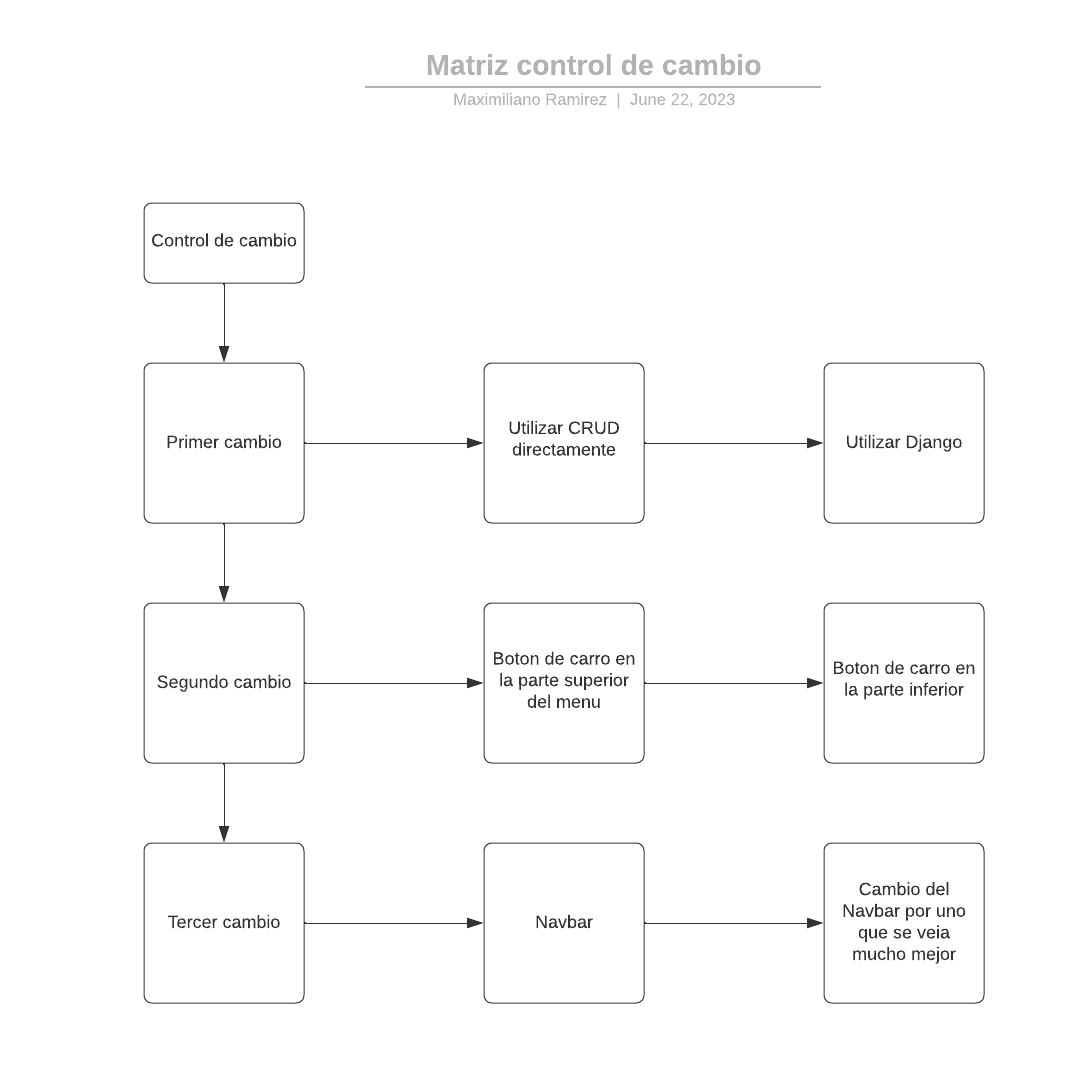
#### 5.7 Resultado Análisis de Calidad Prototipado No funcional del Sistema

Se ha considerado que el sistema tiene buena calidad y los servicios son buenos.

#### 5.8 Planilla entregables del Proyecto



#### 5.9 Matriz de Control de Cambios



#### 5.10 Matriz EDT. Planilla Detallada Cálculo de Esfuerzo

| Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 |

|-------------------------- |------------------------------- |-------------------------------------------|

| Desarrollo de Página Web | Planificación del Proyecto | Definir Requerimientos |

| | | Investigar Competencia y Audiencia |

| | Diseño Visual | Crear Especificaciones de Diseño |

| | | Diseñar la Interfaz de Usuario |

| | Desarrollo Front-end | Desarrollar la Estructura HTML |

| | | Crear Estilos CSS |

| | | Desarrollar Funcionalidades Interactivas |

| | Desarrollo Back-end | Configurar el Servidor |

| | | Construir la Base de Datos |

| | | Integrar la Lógica del Negocio |

| | Pruebas y Control de Calidad | Realizar Pruebas de Funcionalidad |

| | | Realizar Pruebas de Rendimiento |

| | | Asegurar la Compatibilidad del Sitio |

| | Implementación y Lanzamiento | Preparar el Contenido Final |

| | | Implementar en el Servidor de Producción |

| | | Realizar Pruebas Finales |

| | | Lanzar la Página Web |