

Universidad de las Ciencias Informáticas



Facultad 1

Título: *“Análisis y Diseño de un Sistema de Gestión y Control de Trámites para el Ministerio del Turismo (MINTUR)”*

Trabajo de Diploma para optar por el título de Ingeniero en Ciencias Informáticas

Autor:

Maray Montero Rodríguez

Tutores:

Ing. Eduardo Piña Fonseca

Ing. Arturo Luis Lara Fernández

Ciudad de la Habana, Junio de 2009

“Año 50 de la Revolución”



*"...el futuro de nuestra Patria, tiene que ser, necesariamente un futuro
de hombre de ciencias..."*

Fidel

A mis padres, por constituir este momento uno de sus mayores sueños, porque sin su ayuda y sacrificio no hubiera sido posible realizarlo.

A mi hermano por quererme tanto y darme siempre aliento y fuerzas para seguir adelante.

A Reynier por su amor, apoyo y comprensión.

Agradecer a nuestro comandante en jefe Fidel Castro Ruz y a la Revolución Cubana por darme la posibilidad de desfilas en una gran tropa de futuro.

A mis Padres y hermano a quienes les debo hoy todo lo que soy.

A Reynier, que sin su apoyo no hubiera sido posible.

A mi familia toda, por preocuparse siempre por mí.

A mis tutores Eduardo y Arturo por su paciencia y dedicación.

A Karel Gómez por toda la ayuda brindada en la recta final.

A los profes de ingeniería de software de la facultad pues ninguno quedo ileso de mis preguntas.

A todos mis amigos(as) con los cuales he tenido la dicha de compartir estos maravillosos años que nunca olvidaré.

Gracias a todas las personas que de alguna forma han colaborado con la realización del presente trabajo.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos que somos los únicos autores del trabajo titulado: “Análisis y Diseño de un Sistema de Gestión y Control de Trámites para el Ministerio del Turismo (MINTUR)” y autorizamos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los 16 días del mes de junio del año 2009.

Maray Montero Rodríguez

Firma de Autor

Ing. Eduardo Piña Fonseca

Firma de Tutor

Ing. Arturo Luis Lara Fernández

Firma de Tutor

Resumen

En el Departamento de Trámites del Ministerio del Turismo se realizan procesos asociados a los trámites de asuntos migratorios y de extranjería. Debido al creciente y constante volumen de información que se gestiona en esta área y dado que la mayoría se realizan usualmente de forma manual, se hace necesario automatizar gran parte de los procesos allí realizados.

En el 2006 se implanta un sistema informático, con el objetivo de facilitar el trabajo en el Departamento de Trámites. Actualmente el mismo no satisface todas las necesidades del Departamento, pues ha quedado prácticamente obsoleto debido a variaciones en los procesos del negocio y a la creciente interoperabilidad requerida por más de un usuario. Teniendo en cuenta las dificultades descritas, la presente investigación persigue como objetivo el diseño de un nuevo sistema capaz de cumplir con los requerimientos funcionales deseados. Para realizar el diseño de la aplicación propuesta, se utilizó como metodología, el Proceso Unificado de Desarrollo (RUP, por sus siglas en inglés), como herramienta CASE: Visual Paradigm y como tecnología base del desarrollo el Gestor de Contenidos Drupal.

El diseño del sistema propuesto permitirá un mejor control sobre los trámites migratorios y de extranjería del Ministerio del Turismo, debido a la centralización de toda la información requerida, así como el fácil y rápido acceso a la misma. Tributando a la mejora de la gestión de todos los procedimientos de trámites migratorios y el perfeccionamiento en la atención a los misioneros o extranjeros, disminuyendo considerablemente el tiempo de respuesta en estos procesos.

Palabras claves:

Departamento de Trámites, automatizar, diseño de un sistema

TABLA DE CONTENIDOS

Introducción1

Capítulo 1: Fundamentación Teórica6

1.1 Introducción..... 6

1.2 Sistemas de gestión..... 6

1.2.1 Sistemas de información..... 7

1.2.2 Sistema de gestión de información..... 8

1.3 Departamento de Trámites 8

1.3.2 Gestión de Trámites a Personal Extranjero 12

1.3.3 Gestión de Viaje Personal 12

1.3.4 Gestión de Viaje por otra Institución..... 13

1.3.5 Gestión de Traslado de Pasaporte 13

1.4 Información que se Maneja..... 14

1.5 Sistemas automatizados existentes vinculados al campo de acción 16

1.6 Tecnologías, Metodologías y Herramientas utilizadas..... 19

1.6.2 Sistema de Gestión de Contenido (CMS) 22

1.6.2.1 Drupal..... 23

1.6.3 Lenguaje de programación PHP 25

1.6.4 Metodología de desarrollo del software..... 26

1.6.4.1 Rational Unified Process 28

1.6.5 Lenguaje Unificado de Modelado..... 31

1.6.6 Herramienta Case 32

1.6.6.1 Visual Paradigm 33

1.6.7 Axure RP..... 34

1.7 Conclusiones..... 35

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta.....36

2.1	Introducción.....	36
2.2	Objeto de Automatización.....	36
2.3	Modelo del Negocio.....	37
2.2.1	Reglas del Negocio	37
2.2.2	Actores del Negocio	38
2.2.3	Trabajadores del Negocio.....	40
2.2.4	Diagrama de Casos de Uso del Negocio.....	43
2.2.5	Realizaciones de Casos de Uso del Negocio	43
2.2.6	Modelo de Objetos del Negocio	47
2.4	Modelo del Sistema	47
2.4.1	Requerimientos del Sistema.....	47
2.4.1.1	Requerimientos Funcionales	48
2.4.1.2	Requerimientos no Funcionales.....	69
2.4.2	Actores del Sistema	71
2.4.3	Diagrama de Caso de Uso del Sistema.....	73
2.4.4	Descripción de Casos de Uso del Sistema	74
2.5	Estimación del esfuerzo.....	81
2.5.1	Paso 1. Cálculo de Puntos de Casos de Uso sin ajustar	81
2.5.1.1	Factor de Peso de Actores sin ajustar (UAW)	82
2.5.1.2	Factor de Peso de los Casos de Uso sin ajustar (UUCW).....	83
2.5.2	Paso 2. Cálculo de los Puntos de Casos de Uso ajustados	84
2.5.2.1	Factor de complejidad técnica.....	84
2.5.2.2	Factor ambiente.....	85
2.5.3	Paso 3. Estimación de esfuerzo a través de los puntos de casos de uso ajustados.....	86
2.5.4	Paso 4. Calcular el esfuerzo de todo el proyecto	87
2.6	Conclusiones.....	89
Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema		90
3.1	Introducción.....	90

3.2	Modelo de Análisis	90
3.2.1	Diagrama de clases del análisis.....	90
3.3	Modelo de Diseño	98
3.3.1	Diseño de Drupal.....	99
3.3.2	Los módulos de Drupal	100
3.3.3	Paquetes del Diseño	101
3.3.3.1	Paquete 1: Drupal	101
3.3.3.2	Paquete 1.1: Modules.....	103
3.3.3.3	Paquetes de soporte utilizados	104
3.3.4	Paquetes desarrollados	105
3.3.4.1	Paquete 1.1.1 Gestión de Persona.....	105
3.3.4.2	Paquete 1.1.2 Gestión de Misión.....	106
3.3.4.3	Paquete 1.1.3 Gestión de Viaje Personal	107
3.3.4.4	Paquete 1.1.4 Gestión Solicitud No objeción.....	108
3.3.4.5	Paquete 1.1.5 Personal extranjero	109
3.4	Diagrama de clases persistentes	111
3.5	Patrones de Diseño en Drupal	114
3.6	Principios de Diseño de interfaz.....	115
3.7	Tratamiento de errores	116
3.9	Diagrama de Despliegue	116
3.10	Conclusiones.....	118
	Conclusiones	119
	Recomendaciones	120
	Referencias Bibliográficas	121
	Bibliografía Consultada.....	123
	Glosario de Términos	124

Anexos.....126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Diferencias entre metodologías ágiles y tradicionales.....	27
Tabla 2.1: Actores del Negocio.....	40
Tabla 2.2: Trabajadores del Negocio.	42
Tabla 2.3: CUN_Preparar Viaje de Misión.	44
Tabla 2.4: CUN_Confeccionar Expediente de Misionero.....	44
Tabla 2.5: CUN_ Realizar Trámite Migratorio.....	45
Tabla 2.6: CUN_ Preparar Viajes Personales.	45
Tabla 2.7: CUN_ Preparar Viaje por otra Institución.....	46
Tabla 2.8: CUN_ Tramitar Extranjeros.	46
Tabla 2.9: CUN_ Solicitar Traslado de Pasaporte.	46
Tabla 2.10: CUN_ Finalizar Trámite Misión.....	47
Tabla 2.11: Actores del Sistema.	72
Tabla 2.12: CUS_Autenticar usuario.....	74
Tabla 2.13: CUS_Gestionar usuario.	74
Tabla 2.14: CUS_Gestionar roles por usuario.....	74
Tabla 2.15: CUS_Gestionar Datos de Misionero.....	75
Tabla 2.16: CUS_Confeccionar Trámite a Misionero.....	75
Tabla 2.17: CUS_Gestionar Datos de Pasaporte.	75
Tabla 2.18: CUS_Gestionar Datos Misión.....	76
Tabla 2.19: CUS_Seleccionar Misionero.....	76
Tabla 2.20: CUS_Gestionar Datos de Aprobación.	76
Tabla 2.21: CUS_Gestionar Datos de Extranjero.....	77
Tabla 2.22: CUS_Gestionar Trámite a Extranjero.	77
Tabla 2.23: CUS_Gestionar Traslado Pasaporte.	78
Tabla 2.24: CUS_Gestionar Solicitud de Efectivo.	78
Tabla 2.25: CUS_ Gestionar Solicitud a Misionero.....	78
Tabla 2.26: CUS_Gestionar Prórroga en el exterior.	79
Tabla 2.27: CUS_Gestionar Viaje Personal.	79
Tabla 2.28: CUS_Gestionar Solicitud No Objeción.....	80

Tabla 2.29: CUS_Gestionar Viajero.....	80
Tabla 2.30: CUS_Confeccionar Cartas.....	80
Tabla 2.31: CUS_Generar Reportes.....	81
Tabla 2.32: Factor de Peso de los Actores sin ajustar.....	82
Tabla 2.33: Factor de Peso de los Casos de Uso sin ajustar.....	83
Tabla 2.34: Factor de complejidad técnica.....	85
Tabla 2.35: Factor ambiente.....	86
Tabla 2.36: Esfuerzo en Horas – Hombre.....	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Descripción visual de un proceso	8
Figura 2. RUP en dos dimensiones.	29
Figura 3. Modelo del Proceso Unificado.	30
Figura 4. Diagrama de Caso de Uso del Negocio.	43
Figura 5. Diagrama de Caso de Uso del Sistema.	73
Figura 6. DCA CUS Autenticar Usuario.	91
Figura 7. DCA CUS Gestionar Usuario.	91
Figura 8. DCA CUS Gestionar rol a usuario.	92
Figura 9. DCA CUS Gestionar misionero.	92
Figura 10. DCA CUS Gestionar misión.	93
Figura 11. DCA CUS Gestionar Aprobación.	93
Figura 12. DCA Seleccionar misionero.	94
Figura 13. DCA CUS Gestionar extranjero.	94
Figura 14. DCA CUS Gestionar trámite extranjero.	95
Figura 15. DCA CUS Gestionar Pasaporte.	95
Figura 16. DCA CUS Gestionar Viaje Personal.	96
Figura 17. DCA CUS Gestionar Solicitud No Objeción.	96
Figura 18. DCA CUS Gestionar Traslado Pasaporte.	97
Figura 19. DCA CUS Gestionar Prórroga en el exterior.	97
Figura 20. DCA CUS Gestionar Solicitud Efectivo.	98
Figura 21. Representación de los componentes fundamentales de Drupal.	99
Figura 22. Diagrama de clases paquete Drupal.	102
Figura 23. Diagrama de paquetes de módulos.	103
Figura 24. Diagrama del paquete. Gestión de Persona.	105
Figura 26. Diagrama del paquete. Gestión de Viaje Personal.	107
Figura 27. Diagrama del paquete. Gestión Solicitud No Objeción.	108
Figura 28. Diagrama del paquete. Personal Extranjero.	110
Figura 29. Diagrama del clases persistentes.	113

Figura 30. Diagrama de Despliegue. 117

Introducción

Con el creciente auge de la informatización en todas las esferas de la sociedad y el desarrollo acelerado de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la mayoría de las empresas e instituciones necesitan informatizar los procesos de trabajo que desarrollan para ganar competitividad, eficiencia, eficacia así como una calidad de los productos que los posicionen en lugares privilegiados en el mercado. Por esta razón uno de los objetivos estratégicos del Ministerio del Turismo es desarrollar hasta los niveles más avanzados el uso de la informática y sus sistemas de comunicación. (1)

En aras de lograr este objetivo, el MINTUR realiza convenios con la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI), perteneciente al Ministerio de Informática y Telecomunicaciones (MIC), organismo rector del desarrollo de la Informática en Cuba y encargado de la informatización en el país. Una de las dependencias propuestas a informatizar es el Departamento de Trámites, perteneciente al área de trabajo de Relaciones Internacionales, el cual se encarga de realizar la tramitación de asuntos migratorios y de extranjería del MINTUR, desarrollando cinco procesos de trabajo, los cuales se relacionan a continuación:

- **Gestión de Viaje por Misión:** Consiste en preparar toda la documentación necesaria establecida por las leyes nacionales para las salidas al extranjero.
- **Gestión de Trámites a Personal Extranjero:** Consiste en preparar la documentación de los extranjeros que visitarán el país por eventos del Ministerio o residen en el mismo por cuestiones de trabajo.
- **Gestión de Viaje Personal:** Consiste en realizar el registro de los Viajes Personales de los trabajadores del Ministerio y tramitar los documentos concernientes al permiso de salida por parte de este a los mismos.
- **Gestión de Viaje por otra Institución:** Consiste en realizar el registro de las solicitudes de viaje por otra institución, conocidas como Solicitudes de No Objeción y el trámite que genera el proceso.
- **Gestión de Traslado de Pasaporte:** Consiste en realizar el registro de los Traslados de Pasaporte y el trámite que genera el proceso.

En el 2006 fue desplegado en esta área un sistema informatizado nombrado Travel Tur. Dicha aplicación se creó con el objetivo de informatizar los procesos del Departamento de Trámites, así como mitigar los principales problemas en cuanto a gasto de recursos y gestión de la información requerida. Travel Tur es una aplicación de escritorio que fue instalada en su versión de prueba, por lo que no recibió el requerido soporte, acarreando así problemas como una interfaz de usuario poco amigable e poco intuitiva además de no brindar facilidades de multiusuario pues solamente puede trabajar un usuario a la vez, para evitar los bloqueos y errores en el trámite.

La aplicación se encuentra en uso actualmente pero no satisface todas las necesidades del Departamento debido a que los requerimientos identificados en sus inicios no se corresponden con los procesos de negocio que se desarrollan en estos momentos. Además no contempla en toda su totalidad algunos subprocesos como el registro de traslado de Pasaporte y el registro de prórroga en el exterior, de los cuales confecciona la Carta de Traslado y la Carta de Prórroga pero no archiva la existencia de las mismas, imposibilitando así el control de estos movimientos por parte del sistema por lo cual no existe precedencia del trámite realizado. Otra de las dificultades evidenciadas por el Travel Tur en correspondencia con los procesos de negocio realizados en el Departamento, es la imposibilidad de confeccionar los trámites de personal extranjero, así como la elaboración de las cartas de viajes personales.

Todos estos elementos implican que gran parte del trabajo se realice de forma manual, archivando toda la información generada en formato duro, con el objetivo de poseer un registro histórico de los procesos no informatizados, incluyéndose la recopilación de los datos al personal aprobado para viajar aún cuando dicha información pueda ya estar archivada. Esta medida puede traer las siguientes consecuencias inconsistencia de la información debido a que la misma no se encuentra centralizada, dificultad a la hora de generar reportes estadísticos fiables, imposibilidad de obtener información sobre los trámites realizados, deterioro de la documentación por factores como la humedad, gasto excesivo de recursos repercutiendo todo esto desfavorablemente en el tiempo que se necesita para realizar la tramitación.

Partiendo de lo anteriormente expuesto, se plantea el siguiente **Problema científico**: ¿Cómo lograr una adecuada gestión de la información relacionada con el proceso de tramitación en el Departamento de Trámites del Ministerio del Turismo?

Para dar solución al problema planteado se ha definido como **Objetivo de la investigación:** Diseñar un sistema informático que facilite una adecuada gestión de la información relacionada con el proceso de tramitación en el Departamento de Trámites del Ministerio del Turismo.

De este se derivan los siguientes **Objetivos específicos:**

- Determinar aspectos teóricos - conceptuales asociados con la gestión de trámites migratorios en el MINTUR.
- Describir la situación actual de los procesos de trabajo del Departamento de Trámites.
- Delimitar las necesidades del cliente para el análisis y diseño del Sistema de Gestión y Control de Trámites del MINTUR.
- Diseñar el Sistema de Gestión y Control de Trámites del MINTUR.
- Obtener una propuesta de prototipo funcional para el Sistema de Gestión de Trámites del MINTUR.

El **Objeto de estudio** lo constituye el proceso de tramitación de asuntos migratorios y extranjería, específicamente en el **Campo de acción** asociado al proceso de tramitación de asuntos migratorios y extranjería del Departamento de Trámite del MINTUR.

Para guiar la investigación se define la siguiente **Idea a defender:** El diseño del Sistema de Gestión y Control de Trámites del MINTUR contribuirá a una correcta implementación del mismo.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos se proponen las siguientes **Tareas científicas:**

- Análisis valorativo de sistemas que gestionen Trámites Migratorios.
- Selección de las herramientas que permitan obtener los artefactos propuestos por el Proceso Unificado de Desarrollo (RUP).
- Entrevistas al personal del Departamento de Trámite con el objetivo de conocer y entender los procesos de negocio que en este se desarrollan.
- Descripción de los procesos del negocio actuales.
- Especificación de los requerimientos del software.
- Descripción de los casos de uso del sistema.
- Documentar el flujo de trabajo de Análisis y Diseño.

- Obtener el prototipo no funcional para el Sistema de Gestión y Control de Trámites.

Para llevar a cabo estas tareas se emplearon métodos teóricos y empíricos de la investigación científica. Los **métodos teóricos** utilizados para cumplir con las tareas a desarrollar son:

Método deductivo: Se usa este método porque permite inferir conclusiones y predicciones a partir de los conocimientos adquiridos de los procesos de trabajo del Departamento de Trámites.

Método Histórico Lógico: Se usa este método porque posibilita un mejor análisis histórico de los procesos de trabajo del Departamento de Trámites, es decir, permite analizar la trayectoria de los procesos, desde su desenvolvimiento hasta las conexiones históricas más importantes.

Método de la Modelación: Este método se usa porque permite crear abstracciones con el objetivo de investigar la realidad y además posibilita conocer la respuesta de los procesos sin tener que ejecutar los mismos en el mundo real.

Los **métodos empíricos** utilizados para obtener información sobre el objeto de estudio son:

Método de la Observación: Este método se usa porque permite investigar los procesos externamente sin tener que llegar a la esencia de los mismos, lo cual sirve de ayuda para realizar un seguimiento del comportamiento de estos procesos, sirviendo como guía para conocer si se retrocede o se avanza hacia el objetivo final.

Entrevistas: Se usa este método porque ayuda a obtener información, comprender y precisar bien el problema a resolver, así como a validar la propuesta que se presentará al cliente.

Resultado esperado:

Con esta investigación se prevé obtener una propuesta de diseño para un sistema informático capaz de gestionar e integrar la información que se genera en el Departamento de Trámites de manera rápida y organizada, elevándose así la eficiencia y rapidez en los procesos que en este se llevan a cabo.

Para una mejor comprensión del presente documento, la estructura del contenido queda conformada de la siguiente manera:

Capítulo 1 “Fundamentación Teórica”: En este se abordan los elementos teórico conceptual que sustentan el problema científico y los objetivos, se describen los procesos que se llevan a cabo en el Departamento de Trámites y se realiza un breve estudio de otras estructuras y sistemas similares al que se desea modelar. Además se fundamenta la selección de tecnologías, herramientas y metodología con las cuales se debe desarrollar el sistema.

Capítulo 2: “Descripción de la solución propuesta”: En este se realiza el levantamiento de requisitos tanto funcionales como no funcionales. A partir de este punto se estructuran los requisitos funcionales en términos de casos de uso del futuro sistema; los cuales constituyen el artefacto más importante, pues desde este punto hasta el final guían todo el proceso de desarrollo del software. Se realiza además la estimación del esfuerzo y tiempo por el método de análisis de Puntos de Casos de Uso.

Capítulo 3: “Análisis y Diseño del Sistema”: En este se realiza el análisis del sistema, pero esta vez estructurando los requisitos en términos de clases del análisis, las cuales son el paso de inicio para el diseño de la propuesta de solución. Además se realiza un análisis del funcionamiento del CMS Drupal así como de los módulos que se especificaron como parte del diseño y la futura implementación del sistema.

Capítulo 1: Fundamentación Teórica

1.1 Introducción

En el presente capítulo se describen detalladamente los procesos del negocio que se desarrollan en el Departamento de Trámites, así como los conceptos relacionados con el tema de la investigación. Se expone además el resultado del estudio de los sistemas de trámites utilizados en el ámbito nacional y en la Universidad. Se describen también los lenguajes, metodología de desarrollo y herramientas propuestas. Las mismas tienen el objetivo de elevar la calidad del desarrollo informático.

1.2 Sistemas de gestión

Un sistema de gestión es una estructura probada para la gestión y mejora continua de las políticas, los procedimientos y procesos de la organización. Ayuda a lograr los objetivos de la organización mediante una serie de estrategias, que incluyen la optimización de procesos, el enfoque centrado en la gestión y el pensamiento disciplinado. (2)

¿Por qué los sistemas de gestión son necesarios?

Las empresas que operan en el siglo XXI se enfrentan a muchos retos, significativos, entre ellos:

- Rentabilidad.
- Competitividad.
- Globalización.
- Velocidad de los cambios.
- Capacidad de adaptación.
- Crecimiento.
- Tecnología.

Equilibrar estos y otros requisitos empresariales puede constituir un proceso difícil y desalentador. De ahí que los sistemas de gestión se conviertan en una de las alternativas fundamentales, al permitir aprovechar y desarrollar el potencial existente en la organización.

La implementación de un sistema de gestión eficaz puede ayudar a:

- Gestionar los riesgos sociales, medioambientales y financieros.
- Mejorar la efectividad operativa.
- Reducir costos.
- Aumentar la satisfacción de clientes y partes interesadas.
- Proteger la marca y la reputación.
- Lograr mejoras continuas.
- Potenciar la innovación.
- Eliminar las barreras al comercio.
- Aportar claridad al mercado. (2)

El uso de un sistema de gestión probado le permite renovar constantemente su objetivo, sus estrategias, sus operaciones y niveles de servicio.

1.2.1 Sistemas de información

Los sistemas de información están concebidos para capturar, actualizar, integrar, consultar y analizar información pertinente a la organización a la cual pertenecen.

Un sistema de información es la composición de elementos que operan unidos en orden de capturar, procesar, almacenar y distribuir información, la cual se utiliza generalmente para tomar decisiones, la coordinación, el control y el análisis en una organización. Frecuentemente, el propósito básico del sistema es la gestión de la información.

Los sistemas de información:

- Gestionan los datos que almacenan.
- Gestionan los usuarios que utilizan la información, que además pueden agregarla.

- Poseen una interfaz en correspondencia con la información que contienen.
- Integran no sólo datos e información, sino también programas y otros sistemas de información.

Los sistemas de información no sólo almacenan datos, sino que estos datos se deben procesar y distribuir. (3)

1.2.2 Sistema de gestión de información

La gestión de la información es el conjunto de políticas y normas relacionadas entre sí que se establecen para el acceso y tratamiento de los recursos de información. (4)

1.3 Departamento de Trámites

Para gestionar los trámites de asuntos migratorios y de extranjería del Ministerio del Turismo, así como de las entidades económicas que lo componen, se crea en sus inicios, el Departamento de Trámites. Dicha sección maneja actualmente el flujo de cinco procesos fundamentales, denominados: *Gestión de Viaje por Misión*, *Gestión de Trámites a Personal Extranjero*, *Gestión de Viaje Personal*, *Gestión de Viaje por otra Institución* y *Gestión de Traslado de Pasaporte*, siendo los dos primeros los más críticos atendiendo al volumen de trámites a gestionar y a su complejidad.

A continuación se muestran algunas definiciones conceptuales que ayuden a identificar qué es un proceso.

Un proceso es un conjunto de actividades y recursos vinculados entre sí que responden a un objetivo específico y transforman los elementos de entrada en otros de salida. (5)



Figura 1. Descripción visual de un proceso

Entrada: Representa el material o la información que es consumido o transformado por el proceso con el objetivo de producir las salidas.

Salida: Información que, producto del proceso, se devuelve como resultado.

Guías: Establecen la forma en que los procesos desarrollan sus actividades para producir las salidas a partir de las entradas, basados en procedimientos estándares, entre otros.

Recursos: Aquellos recursos que el proceso necesita y que generalmente no son consumidos durante el mismo sino utilizados para poder desarrollarlo correctamente tales como máquinas, equipamiento de informática, escáner, impresoras y sensores, entre otros.

Propietario: El trabajador encargado o asignado para ejecutar el proceso.

Indicadores: Unidades o métricas para la medición del proceso en ejecución. (5)

Teniendo una idea más clara de lo que se entiende por proceso, se describen los involucrados en el campo de acción.

1.3.1 Gestión de Viaje por Misión

El proceso Gestión de Viaje por Misión se divide en varios subprocesos que siguen determinados flujos de trabajo. La función fundamental comienza cuando al Departamento de Trámites llega un listado de misioneros propuestos a viajar en una misión, ya sea por parte de las entidades pertenecientes a este órgano, como por las distintas Direcciones del mismo en caso de que los misioneros trabajen en la institución. De los misioneros se recibe información como: nombres, apellidos y una serie de datos personales además de datos específicos de la misión como: fecha de salida, el país al cual se viajara, solicitud de gastos y el tiempo que dura la misión. Este cúmulo de información se conoce como Trámites 1.

Para preparar el expediente, el tramitador verifica si los datos del misionero se encuentran en el sistema, es decir que se le haya confeccionado al menos un expediente anterior. Si acierta en la búsqueda entonces actualiza los datos del mismo (si es necesario) y verifica el estado actual de su Pasaporte, continuando de esta forma con los trámites restantes que conforman el expediente excepto la Solicitud de

Capítulo 1: Fundamentación Teórica

Pasaporte (AO-4). Entiéndase por trámite de un expediente la confección de la Planilla de Datos, la Solicitud de Trámite (AO-1), el Acta de Inmigración y la Solicitud de Pasaporte (AO4). Si el misionero no se encuentra en el sistema, el tramitador lo registra con los datos recibidos anteriormente y prosigue a la confección de su expediente. Confeccionados cada uno de los expediente de los misioneros el tramitador elabora la Solicitud de Aprobación (Trámites 2) de la misión con su respectivo anexo pasando finalmente a la aprobación y firma del Ministro.

De no ser aprobada, la misión es cancelada, de lo contrario la entidad o dirección a la que pertenecen los misioneros deberán entregar el valor de los trámites en sellos y se le es entregado por el tramitador la Solicitud de Efectivo, que no es más que un comprobante de pago que deben situar en el Departamento de Contabilidad de la entidad a la cual pertenece. Posteriormente el tramitador entrega los modelos de solicitud confeccionados en la Dirección de Inmigración y Extranjería, según el tipo de trámite solicitado (Confección de Pasaporte y/o Solicitud de Trámites) y la prioridad del trámite (inmediato, urgente, normal), el oficial de Inmigración y Extranjería le indica la fecha de recogida de los documentos. La Solicitud de Trámites puede ser para el permiso de salida en caso de que el Pasaporte sea de tipo Ordinario o para habilitación si el Pasaporte es de tipo Oficial.

Una vez obtenidos los documentos de Inmigración, si el país al cual el misionero va a viajar requiere Visa y/o Nota Verbal al MINREX, se le confecciona una carta a la embajada del país de destino y/o la Nota Verbal, requiriendo ambas la firma del Ministro.

Confeccionados los trámites pertinentes se le entregan a Viajes Express:

- La planilla de datos.
- Las fotos de los misioneros que son entregadas por la entidad o la dirección a la que pertenece.
- Pasaporte por el cual se va a viajar.
- Carta de invitación, Nota Verbal y/o Carta a la embajada de ser necesario alguna de ellas.

Este a su vez es el encargado de solicitar la Visa y reservar el pasaje el cual entrega al Departamento de Trámites.

Capítulo 1: Fundamentación Teórica

Una vez que el tramitador tiene confeccionado todos los documentos oficiales para el viaje del misionero, debe entregarle a la entidad el Pasaporte, pasaje y el Trámites 2 .En caso de que el misionero pertenezca a las distintas direcciones que radican en el Ministerio, se le entrega personalmente el Pasaporte, pasaje y la Carta de Impuesto Aeropuerto. Este último es un documento que emite el tramitador y exonera a los misioneros de pagar los impuestos de Aeropuerto en CUC, el mismo debe precisar el número de Pasaporte, fecha de vuelo, nombre de la persona que va a viajar y el país de destino.

En algunas ocasiones es necesario prolongar la vida útil del Pasaporte o del permiso de salida (o estancia en el exterior), en estos casos se realiza una prórroga. En el caso de la prórroga de Pasaporte, la vida útil de los mismos es de 6 años, pero los Pasaportes Diplomáticos y Ordinarios debe prorrogarse cada 2 años, de lo contrario dejan de ser válidos. Para realizar este proceso, primeramente se debe revisar el tipo de Pasaporte y fecha de vencimiento de este. De no estar vigente el mismo, el tramitador llena el Acta de Inmigración y certifica la misma con el valor del trámite en sellos, los mismos son solicitados a la entidad o dirección a la que pertenece el titular de dicho Pasaporte. Dichos documentos se entrega en la Dirección de Inmigración y Extranjería. En el caso del Pasaporte Diplomático no se hace en Inmigración y Extranjería sino en el MINREX y este trámite no cuesta nada.

Si es una prórroga de permiso de salida el tramitador la realiza cuando es solicitada por la entidad o por vía correo por el propio misionero al Departamento de Trámites, el cual confecciona una carta solicitando a Inmigración y Extranjería la prórroga del permiso de salida. En la carta se informan varios datos como son: nombres de la persona, fecha hasta que se prorroga la estancia, número de carné de identidad, número de Pasaporte, objetivo de la misión y fecha de salida de la persona. Se certifica la carta anexando los sellos, con el valor al costo del trámite, que son solicitados a la entidad o a la dirección que pertenece el misionero, conjuntamente con un Acta de Inmigración los cuales se entregan en Inmigración.

Cuando el misionero concluye la misión, debe pasar por el Departamento de Trámites antes de las 72 horas después de su llegada, para entregar el Pasaporte. El tramitador registra la entrega del Pasaporte y la fecha de llegada del misionero en copia dura.

1.3.2 Gestión de Trámites a Personal Extranjero

El proceso de Gestión de Trámites a Personal Extranjero se divide en varios subprocesos que siguen determinados flujos de trabajo. La función fundamental comienza cuando alguna de las entidades perteneciente al Ministerio del Turismo le entrega al Departamento, la solicitud del trámite a realizar a un extranjero con el Pasaporte del mismo. Seguidamente el tramitador verifica si los datos del extranjero a tramitar ya se encuentra en el sistema, es decir que ya posea un expediente confeccionado, si acierta en la búsqueda, adiciona a su expediente dicho trámite, de lo contrario se le crea un expediente con sus datos recibidos (nombres y apellidos, sexo, fecha de nacimiento, nombres de los padres, estado civil, número de Pasaporte y su fecha de vencimiento, profesión u oficio, ocupación, entre otros) y se le registra el trámite a realizar. En ambos casos se prosigue con la firma de la solicitud del trámite por el Ministro y a su vez a la confección del Acta de Inmigración por parte del tramitador. Esta última es entregada a Inmigración y Extranjería adyacente a la solicitud del trámite, Pasaporte y/o carné de residente y Carta firmada por el Ministro en especificidad con el trámite a realizar. El oficial de Inmigración le indica al tramitador la fecha de recogida de los documentos, que una vez realizada, estos son entregados a la entidad solicitante del trámite.

1.3.3 Gestión de Viaje Personal

El proceso de Gestión de Viaje Personal comienza cuando al Departamento de Trámites llegan una serie de datos de una persona que va a realizar un viaje personal, ya sea por parte de las entidades pertenecientes a este órgano como por el Departamento de Personal si el viajero trabaja en la institución. Los datos recibidos son: nombres y apellidos, carné de identidad, sexo, dirección particular, datos laborales, el tipo de viaje que puede ser: definitivo, temporal, residencia e indefinido así como el país de destino. Seguidamente el tramitador registra este nuevo viaje dándole un número que lo identifique y archivando los datos recibidos, más la fecha en que se recibió y la entidad al que pertenece el viajero. Posteriormente el tramitador prosigue con la confección de una carta que va dirigida a Inmigración y Extranjería en la que se hace constar si el viajero tiene o no adeudos con la entidad y si ha manejado información clasificada, además de otros datos como son: el nombre y apellidos, carné de identidad, país de destino, dirección particular, vínculo laboral, entre otros. Dicha carta es firmada por el ministro y

entregada a la entidad o en caso del que viajero trabaje en algunas de las Direcciones que radican en el Ministerio se le entrega personalmente.

1.3.4 Gestión de Viaje por otra Institución

El proceso de Gestión de Viaje por otra Institución comienza cuando el viajero que está vinculado laboralmente a alguna de las entidades o direcciones del MINTUR, va a viajar formando parte de la delegación de otra institución. En el caso de que sea una entidad, esta es la encargada de entregar al Departamento de Trámites la carta de solicitud de la institución por la que se viajará, de lo contrario la misma es la encargada de la entrega. Seguidamente el tramitador registra esta nueva solicitud dándole un número que la identifique y archivando los nombres y apellidos del viajero, la entidad a la que pertenece, institución por la que viajará, fecha de salida y duración de la estancia. Posteriormente el tramitador prosigue con la confección de una carta que va dirigida a Inmigración y Extranjería en la que se hace constar si el Ministerio del Turismo tiene o no objeción en la participación del viajero como parte de la delegación del viaje, además de los datos que fueron archivados por el tramitador. Dicha carta es firmada por el Ministro y entregada al solicitante.

1.3.5 Gestión de Traslado de Pasaporte

Un caso particular es cuando el misionero es un ex trabajador del MINTUR, titular de un Pasaporte propiedad de este Órgano y va a viajar por la institución a la que ahora se vincula laboralmente. Este subproceso comienza cuando la entidad a la que pertenecía el ex trabajador presenta en el Departamento de Trámites una carta de solicitud de la institución a la que se vincula laboralmente, para utilizar dicho Pasaporte. En caso de que el viajero sea ex trabajador de alguna de las Direcciones entonces la carta la hace llegar la misma institución al Departamento. Este a su vez se encarga de redactar una carta dirigida a Inmigración Extranjería con el fin de testificar que el Ministerio del Turismo no tiene objeción a su utilización en trámites migratorios. Dicha carta requiere los siguientes datos: nombres del titular, entidad a la que se vinculaba laboralmente, el número y tipo de Pasaporte así como su fecha de vencimiento y la institución que tramitará. Esta carta es firmada por el Ministro y entregada a su solicitante.

1.4 Información que se Maneja

En los procesos que se manejan en el Departamento de Trámites, los responsables de realizar las actividades utilizan varios modelos que son necesarios o bien para solicitar dinero para sufragar diversos gastos o para presentar en las diferentes instituciones que se encargan de confeccionar los documentos oficiales del viaje como son: Pasaporte, Permiso de Salida, Visa. A continuación se describen los principales datos que incluye cada modelo.

Modelo de Solicitud de Trámites (AO - 1)

El Modelo de Solicitud de Trámites se confecciona con el objetivo de solicitar los trámites que se le van a realizar a un misionero o extranjero, algunos de los datos que requiere son: nombre y apellidos de la persona, si lleva confección de Pasaporte, prórroga o rehabilitación, tipo de Pasaporte a confeccionar, organismo responsable del viaje y tiempo de estancia en el exterior.

Modelo de Solicitud de Pasaporte (AO - 4)

El Modelo de Solicitud de Pasaporte se confecciona con el objetivo de informar a la Dirección de Inmigración y Extranjería los datos personales de la persona a la cual se le va a confeccionar el Pasaporte.

Modelo de Solicitud de Visa (AO-3)

Es un modelo que se confecciona con el objetivo de informar a la Dirección de Inmigración y Extranjería los datos del extranjero al cual se le va a confeccionar la Visa.

Acta de Inmigración

Es un acta que se entrega junto con los modelos AO-X y que recoge todos los trámites que se van a realizar a un misionero o extranjero y su costo. A esta acta van adjuntos sellos por valor del trámite que se va a realizar.

Carta a la Embajada

Es una carta dirigida a la embajada del país a visitar, solicitando Visa por los días de estancia. En esta se hace constar además el objetivo del viaje, día de llegada y de salida y por cual entidad serán asumidos los gastos.

Carta de No Objeción

Es una carta dirigida a la Dirección Nacional de Inmigración y Extranjería, donde se hace constar que el Ministerio del Turismo tiene o no objeción en la participación del viajero (trabajador del MINTUR) como parte de la delegación de otra institución para viajar a otro país.

Carta de Traslado de Pasaporte

Es una carta dirigida a la Dirección de Inmigración Extranjería con el fin de testificar que el Ministerio del Turismo no tiene objeción a transferir la custodia del Pasaporte del cual es propietario a otra institución y a su utilización en trámites migratorios.

Modelo de Solicitud de Aprobación de Misión

Es un documento que recoge datos de la misión como: los países que serán visitados, los misioneros que conforman la misión, fecha de salida y regreso, los diferentes conceptos de gastos con su respectivo importe por cada uno así como el importe total. Este documento debe ser aprobado por el Ministro para que se ejecute la misión.

Carta de Solicitud de Nota Verbal al MINREX

Es una carta dirigida al Departamento de Pasaportes y Trámites del Ministerio de Relaciones Exteriores con el objetivo de notificar el país al cual se le está solicitando la Visa.

Carta de Solicitud de Prórroga en el exterior

Es una carta que se emite a la Dirección de Inmigración cuando el Pasaporte o Permiso de Salida se encuentran próximos a vencer, con el objetivo que se prorrogue la estancia en el exterior del misionero.

Modelo de Solicitud de Efectivo

Es un documento que emite el Departamento de Trámites al Departamento de Contabilidad, donde se especifica la entidad a la que se le realiza el trámite y el efectivo solicitado por este concepto, entre otros datos que son esenciales para calcular el efectivo a solicitar.

Carta de Impuesto de Aeropuerto

Es un documento que exonera a los misioneros cubanos de pagar 25 dólares de impuesto, los cuales deben abonar en el aeropuerto, emitida esta carta, el impuesto de aeropuerto en moneda nacional.

Modelo de Ficha de la Misión

Es un documento donde se registran las etapas de los trámites realizados a una misión y las observaciones de la misma.

Carta de Viaje Personal

Es una carta dirigida a la Dirección Nacional de Inmigración y Extranjería, donde se hace constar que el viajero no tiene adeudos con la entidad, ni ha manejado información clasificada.

Planilla de Datos Personales

Este es un documento donde se recogen los datos personales del misionero y entregado en Inmigración y Extranjería.

1.5 Sistemas automatizados existentes vinculados al campo de acción

Los sistemas de trámites migratorios son de gran importancia en la actualidad pues ayudan a mejorar los procesos de gestión de documentación que requiere un trámite, optimizando la administración de los recursos materiales y humanos. En la búsqueda de una respuesta a las necesidades actuales del Departamento de Trámites se estudiaron diversos sistemas empleados con tales fines encontrados en entidades cubanas e Internet. Estas acciones fueron acometidas con el objetivo de tomar experiencias en

cuanto al funcionamiento de los procesos del negocio y al mismo tiempo analizar en qué medida los sistemas encontrados brindaban solución a la problemática planteada.

De los sistemas consultados se describen a continuación los que conciernen a Cuba:

Sistema de Tramitación del Ministerio de Educación Superior

Este sistema opera sobre Web, e incluye una potente herramienta para realizar cualquier tipo de reporte. Tiene el inconveniente que por cada cliente que hace una petición al sistema, se ejecuta una aplicación diferente en el servidor. Lo cual no constituye un problema en una empresa o institución pequeña y con recursos limitados, pero es un inconveniente cuando puede haber un gran número de usuarios accediendo al sistema en una institución de mayores recursos. Su base de datos está diseñada en Microsoft Access, gestor que no ofrece mucha seguridad en la protección de la información.

Sistema Atención a Misiones del Ministerio de la Industria Sideromecánica

En este Ministerio se utiliza este sistema desde el año 2000. Se implementó sin la utilización de alguna metodología de desarrollo, solamente se basaron en la interacción programador-cliente y las entrevistas para conocer los requisitos. El sistema es una aplicación de escritorio realizada en Delphi, que presenta grandes beneficios a esta empresa.

Los servicios que brinda son los siguientes:

- Búsqueda de información de los misioneros y de las misiones realizadas.
- Búsqueda sobre el estado de los pasaportes.
- Genera los modelos oficiales AO1, AO3 y AO4 de la Dirección de Inmigración y Extranjería.
- Brinda un sistema de reportes.

El uso de este sistema indudablemente les ahorra tiempo y fuerza de trabajo a los responsables de tramitar misioneros del SIME, pero por otro lado, desde hace varios años no se le brinda soporte. En la actualidad esta empresa realiza una serie de trámites a extranjeros que la aplicación no cubre por completo, debido a que en el momento que se desarrolló, estas funciones no se realizaban. Una de sus

características es que para la realización de algún reporte, no permite distintos criterios de búsqueda en la base de datos, además de que la información reflejada en los mismos se muestra de forma desorganizada e incoherente.

Sistema Informatizado de Cooperación Internacional

El Sistema Informatizado de Cooperación Internacional (SICI) tiene como objetivo automatizar los procesos de trabajo de los grupos de la Dirección de Cooperación Internacional de la UCI. Dicho sistema consta de cuatro módulos:

- **Trámites:** Gestiona lo relacionado con la tramitación de asuntos migratorios y de extranjería.
- **Atención a Visitas:** Permite el registro, control y seguimiento de las visitas a la institución.
- **Cooperación:** Permite el registro, control y seguimiento de las actividades y/o intenciones de colaboración que gestiona el Grupo de Cooperación Internacional.
- **Economía:** Gestiona las solicitudes de presupuesto y liquidaciones para las actividades de trámites y atención a visitas.

Dicho producto garantiza una cómoda interacción con el usuario y posee facilidades para ser usado, se halla libre de restricciones legales (patentes, licencias de uso, regulaciones comerciales), pero aún no ha culminado su período de pruebas.

Sistema de Trámites del Ministerio del Turismo

En el 2006 fue instalado en este organismo un sistema informatizado nombrado Travel Tur. El cual es una aplicación de escritorio con una interfaz no muy amigable y poco intuitiva, además, no brinda facilidades de multiusuario, es decir, que solamente puede trabajar un usuario a la vez, para evitar los bloqueos y errores en el trámite. Dicha aplicación se encuentra en uso actualmente pero no satisface todas las necesidades del Departamento debido a que los requerimientos identificados en sus inicios no se corresponden con los procesos de negocio que se desarrollan en estos momentos. Teniendo en cuenta que el sistema se implantó como prueba sin que todas sus funcionalidades fueran implementadas.

En el ámbito internacional fueron consultados a través de Internet sitios Web dedicados a viabilizar los trámites migratorios. Entre ellos se encuentran los siguientes:

El Instituto Nacional de Migración de México es una entidad que brinda servicios migratorios, que como instancia de seguridad nacional intercambia información y se coordina adecuadamente con otras dependencias del gobierno de ese país. Dicha entidad posee una web donde plantea como principal misión: “Contribuir al desarrollo del país a través de una gestión migratoria eficiente y segura, con base en el marco legal y al pleno respeto a la dignidad humana”. Este sistema incluye varias secciones como son: Trámites Migratorios, Licitaciones e Invitaciones y Preguntas Frecuentes, donde se informan los trámites requeridos en dependencia de la acción a realizar, se describen leyes de migración y extranjería con el objetivo de instruir a los usuarios sobre estos temas y aparecen las consultas mas frecuentes con sus respuestas.

Como parte de los sistemas encontrados se encuentra “Inmigración y Visas.com”. Esta web tiene como función informar a los usuarios los trámites relativos a la obtención de visas de los Estados Unidos en dependencia de su condición (puede ser Visa de turista, Visa de trabajo, Visa de estudiante entre otras) Además de ofrecer la opción de responder a las inquietudes o dudas de los usuarios en cuanto a los tramites a realizar.

Después del análisis de las propuestas anteriores se decide que no es conveniente adoptar ninguna de estas debido a que son ineficientes dadas las necesidades actuales del Departamento de Trámites, pues contienen términos, clasificaciones y automatiza procesos que no son los mismos que allí se desarrollan.

Por tal motivo el objetivo del presente trabajo está encaminado a obtener una propuesta de solución que permita mejorar aquellas características que dificultan el uso de los ya existentes, primeramente debe estar desarrollado sobre tecnologías web que garanticen su versatilidad y escalabilidad en la gestión de la información independientemente del Sistema Operativo usado y como requisito indispensable debe automatizar la gestión de los procesos o eventos que se desarrollan en el Departamento de Trámites, en la forma en que realizan actualmente.

1.6 Tecnologías, Metodologías y Herramientas utilizadas

Las especializaciones del software están impulsando cada vez más el desarrollo de las tecnologías y metodologías que se utilizan en este propósito, a nivel mundial existen herramientas que permiten la

realización de grandes sistemas en tiempos breves y con gran calidad debido a las facilidades que implementan.

Para desarrollar un software se deben tener en cuenta ciertos parámetros como metodologías a usar, lenguajes de programación, gestores de bases de datos, patrones arquitectónicos y de diseño, entre otros. Como consecuencia a continuación se presenta el resumen realizado durante la investigación, y la propuesta tecnológica realizada por los arquitectos del proyecto.

1.6.1 Aplicaciones web

Las aplicaciones web son sistemas informáticos que utilizan los usuarios para acceder a un servidor web mediante una intranet o internet. En la actualidad se han convertido en sistemas muy usados debido a dos razones tales como la gran práctica del navegador web como cliente ligero y la facilidad que brindan para actualizar y darle mantenimiento a las aplicaciones sin tener que distribuir ni instalar software en las computadoras de los usuarios.

“...una aplicación web será un sistema web donde la entrada del usuario (entrada de datos y navegación) afecta el estado del negocio. Esta definición intenta establecer que una aplicación web es un sistema de software con estado de negocio, y por tanto puede elaborarse utilizando la metodología de trabajo que propone RUP, y utilizando el UML para los modelos.” (6)

Una aplicación web genera una serie de páginas dinámicas en un formato estándar común como es HTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto) o XHTML (Lenguaje Extensible de Marcado de Hipertexto), soportado por los navegadores web. Utilizan lenguajes interpretados del lado del cliente, para añadir elementos dinámicos a la interfaz de usuario.

El modo de crear los documentos HTML ha variado a lo largo de la corta vida de las tecnologías web pasando desde las primeras páginas escritas en HTML almacenadas en un fichero en el servidor web hasta aquellas que se generan dinámicamente como respuesta a una acción del cliente y cuyo contenido varía según las circunstancias.

Para añadir más funcionalidades los desarrolladores usan lenguajes del lado del cliente, lo que proporciona además mayor interacción con el cliente, sin necesidad de cargar la página por cada petición

Ventajas de soporte despliegue y costo de una aplicación web

- **Compatibilidad multiplataforma:** Las aplicaciones web tienen un camino mucho más sencillo para la compatibilidad multiplataforma que las aplicaciones de software descargables. Varias tecnologías incluyendo PHP, Java, Flash, ASP y Ajax permiten un desarrollo efectivo de programas soportando todos los sistemas operativos principales
- **Actualización:** Las aplicaciones basadas en web están siempre actualizadas con el último lanzamiento sin requerir que el usuario tome acciones pro-activas, y sin necesitar llamar la atención del usuario o interferir con sus hábitos de trabajo con la esperanza de que va a iniciar nuevas descargas y procedimientos de instalación.
- **Inmediatez de acceso:** Las aplicaciones basadas en web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas. Usted accede a su cuenta online y están listas para trabajar sin importar cuál es su configuración o su hardware.
- **Menos requerimientos de memoria:** Las aplicaciones basadas en web tienen muchas más razonables demandas de memoria RAM de parte del usuario final que los programas instalados localmente. Al residir y correr en los servidores del proveedor, a esas aplicaciones basadas en web usa en muchos casos la memoria de las computadoras que ellos corren, dejando más espacio para correr múltiples aplicaciones del mismo tiempo sin incurrir en frustrantes deterioros en el rendimiento.
- **Múltiples usuarios concurrentes:** Las aplicaciones basadas en web puede realmente ser utilizada por múltiples usuarios al mismo tiempo. No hay más necesidad de compartir pantallas o enviar instantáneas cuando múltiples usuarios pueden ver e incluso editar el mismo documento de manera conjunta.
- **Los datos son más seguros:** Si bien la ruptura de discos no va a desaparecer, es probable que los usuarios escuchen mucho menos del tema. A medida que las compañías se hagan cargo del

almacenamiento de los datos del usuario, granjas de almacenamiento de datos redundantes, altamente fiables, serán la norma más que la excepción, y los usuarios van a tener mucho menos riesgo de perder sus datos debido a una ruptura de disco impredecible o a un virus de la computadora. (7)

1.6.1.1 Navegadores web

Un navegador web es una aplicación software que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto (comúnmente descritos en HTML) desde servidores web de todo el mundo a través de Internet. Entre los más usados actualmente se encuentran: Firefox y Internet Explorer 6.0. (8)

Los navegadores web juegan un papel importante dentro de las aplicaciones web ya que desempeñan el papel de clientes. Estos son aplicaciones empleadas para buscar y mostrar páginas web. En la actualidad los navegadores gráficos impactan rápida y eficazmente, dado el amplio soporte que poseen para mostrar información multimedia, incluyendo sonido y video.

En sentido general los navegadores aportan las ventajas de lograr ser un estándar para la comunidad tecnológica que desea publicar documentos en Internet. Agrupan una serie de tareas complejas (despliegue y ejecución) en un solo paquete. Algunos extienden funcionalidades hacia otras áreas como lectura de correos electrónicos y apertura de diversos documentos en distintos formatos.

1.6.2 Sistema de Gestión de Contenido (CMS)

“Los Sistemas de Gestión de Contenido (CMS) es un software que se utiliza principalmente para facilitar la gestión web, ya sea en Internet o en una intranet, y por eso también son conocidos como gestores de contenido web (9)

Los CMS proporcionan un conjunto de herramientas para que los creadores sin ningún tipo de conocimiento técnico puedan crear y gestionar el contenido de su sitio web. No obstante podría pensarse que un CMS no es necesario para un sitio web relativamente pequeño o que no abarque muchas funcionalidades, este podría ser el caso de un sitio web con pocas páginas estáticas, para el cual no se tenga planificado un futuro crecimiento ni actualizaciones, lo cual es poco usual. Sin embargo, la gran

flexibilidad y escalabilidad que proporcionan estos sistemas justifica su utilización prácticamente en cualquier sitio web.

Existen muchos usuarios que usan CMS gratuitos para gestionar sus sitios web personales, aportándole como resultado un sitio web dinámico con muchas funcionalidades, incluso pueden llegar a construir sitios de mayor calidad que los de algunas empresas que solo se limitan a poseer páginas estáticas sin ningún tipo de funcionalidad agregada.

Por otra parte los CMS brindan a los programadores expertos una plataforma altamente flexible que brinda la posibilidad de montar sus aplicaciones usando una serie de recursos adicionales que se integran con el sistema, lo cual permite explotar al máximo las funcionalidades que brinda la plataforma.

Según el tipo de licencia escogida, se puede categorizar a los CMS en dos grandes grupos: los CMS comerciales y los CMS libres. Los comerciales son aquellos que son comercializados por empresas que consideran el código fuente como un activo más que deben mantener en propiedad, por lo cual no permiten el acceso ni la modificación del mismo por terceros. Sin embargo los CMS libres si permiten el acceso y la modificación del código fuente, posibilitando la personalización, corrección de errores y desarrollo de nuevas funciones al producto.

Como en este trabajo se persigue la dependencia tecnológica, se va a tomar en cuenta un CMS distribuido bajo licencia libre, en este caso Drupal, marcando con esta selección rasgos distintivos entre los trabajos de igual categoría.

1.6.2.1 Drupal

Drupal es un CMS modular configurable escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Se destaca por la calidad y organización de su código fuente así como de las páginas autogeneradas.

Drupal es una plataforma de código abierto para la construcción de sitios web dinámicos que ofrecen una amplia gama de características y servicios que incluyen la administración de usuarios, la publicación de flujo de trabajo, capacidad de debate, agregación de noticias, funcionalidades de metadatos utilizando

vocabularios controlados y publicación XML para compartir contenido. Equipado con una poderosa mezcla de características y configuración.

Entre las características generales de Drupal se encuentran:

- Los administradores de Drupal no tienen que establecer permisos para cada usuario. En lugar de eso, pueden asignar permisos a un 'Rol' y agrupar los usuarios por roles.
- El sistema de temas de Drupal separa el contenido de la presentación permitiendo controlar o cambiar fácilmente el aspecto del sitio web. Se pueden crear plantillas con HTML y/o con PHP.
- Todo el contenido creado en Drupal tiene un enlace permanente asociado para que pueda ser enlazado externamente sin temor de que el vínculo falle en el futuro.
- Incorpora un mecanismo de control de congestión que permite habilitar y deshabilitar determinados módulos o bloques dependiendo de la carga del servidor. Este mecanismo es totalmente configurable y ajustable.
- El mecanismo de caché elimina consultas a la base de datos incrementando el rendimiento y reduciendo la carga del servidor.
- Multiplataforma: Puede funcionar con Apache o Microsoft IIS (*Internet Information Server*) como servidor Web y en sistemas como Linux, Solaris, Windows y Mac OS X. Por otro lado, al estar implementado en PHP, es totalmente portable.
- Ayuda on-line: Posee un robusto sistema de ayuda online y páginas de ayuda, tanto para usuarios como para administradores.
- Búsqueda: Todo el contenido de Drupal es totalmente indexado en tiempo real y se puede consultar en cualquier momento.
- Independencia de la base de datos: Incorpora una capa de abstracción de base de datos que actualmente está implementada y mantenida para MySQL y PostgreSQL que constituye otro sistema

de gestión de base de datos muy poderoso, aunque permite incorporar fácilmente soporte para otras bases de datos.

- Múltiples idiomas y Localización: Drupal está pensado para una audiencia internacional y proporciona opciones para crear un portal multilingüe.
- Este CMS no utiliza constructores de clases y su diseño utiliza elementos del Paradigma Orientado a Objetos como son: el encapsulamiento, la herencia y el polimorfismo.

Las cualidades antes expuestas influyeron a que se escogiera el CMS Drupal como plataforma de desarrollo así como su potencia y flexibilidad, y a la vez sencillez lo que permitirá construir un sistema de alta calidad y excelentes prestaciones que den respuesta a los requerimientos de los clientes, además por su vasta documentación y amplio conocimiento de uso por desarrolladores de la Universidad y del equipo del proyecto.

1.6.3 Lenguaje de programación PHP

PHP es un lenguaje de secuencia de comandos de servidor diseñado específicamente para la web. Dentro de una página web se puede incrustar código PHP que se ejecutará siempre que esta sea visitada. El código PHP es interpretado en el servidor web y genera código HTML y otros contenido que el visitante puede ver.

Algunas de sus características: (10)

- Alto rendimiento: PHP es muy eficiente, mediante el uso de un único servidor, puede servir millones de accesos al día.
- Interfaces para una gran cantidad de sistemas de base de datos diferentes: Dispone de una conexión propia a todos los sistemas de base de datos. Además de MySQL, puede conectarse directamente a las bases de datos de PostgreSQL, mySQL, Oracle, dbm, filepro, Hyperwave, Informix, InterBase y Sybase, entre otras. El uso de ODBC (Estándar de conectividad abierta de base de datos) permite establecer una conexión a cualquier base de datos que suministre un controlador ODBC.

- Bibliotecas incorporadas para muchas tareas web habituales: Como se ha diseñado para su uso en la web, PHP incorpora una gran cantidad de funciones integradas para realizar útiles tareas relacionadas con la web. Puede generar imágenes GIF al instante, establecer conexiones a otros servicios de red, enviar correos electrónicos, trabajar con *cookies* y generar documentos PDF, todo con unas pocas líneas de código.
- Bajo coste: PHP es gratuito.
- Facilidad de aprendizaje y uso: La sintaxis de PHP se basa en otros lenguajes de programación, principalmente en C y Perl.
- Portabilidad: PHP está disponible para una gran cantidad de sistemas operativos diferentes. Se puede escribir código PHP en todos los sistemas operativos gratuitos del tipo Unix, como Linux y FreeBSD, versiones comerciales de Unix, como Solaris e IRIX o en las diferentes versiones de Microsoft Windows. Su código funcionará sin necesidad de aplicar ninguna modificación a los diferentes sistemas que ejecuten PHP.

Se hace uso del lenguaje PHP porque además de sus características, como se explicó anteriormente Drupal está escrito en PHP 5.0.

1.6.4 Metodología de desarrollo del software

Desarrollar un buen software depende de un sinnúmero de actividades y etapas, donde el impacto de elegir la mejor metodología para un equipo en un determinado proyecto, es trascendental, para el éxito del producto. El papel preponderante de las metodologías es sin duda esencial en un proyecto y el paso inicial, que debe encajar en el equipo, guiar y organizar actividades que conlleven a las metas trazadas en el grupo.

La metodología es el conjunto de métodos empleados para el desarrollo de sistemas automatizados. Es algo más que una notación, un proceso, y herramientas. Además de una notación, de un proceso, y de herramientas, las metodologías proporcionan:

- Guías para estimar costos.

- Manejo del proyecto en las tareas y entregas.
- Medidas y métricas.
- Formas definidas y dirección en las entregas de la construcción.
- Políticas y procedimientos para garantizar la calidad del software.
- Descripciones de los roles y programas de entrenamiento detallados.
- Ejemplos totalmente trabajados.
- Ejercicios de entrenamiento.
- Técnicas para adaptar el método.
- Técnicas definidas. (11)

Existen propuestas de metodologías que influyen en distintas dimensiones del proceso de desarrollo. Están las propuestas más tradicionales que recalcan el uso exhaustivo de documentación durante todo el ciclo del proyecto, estableciendo rigurosamente las actividades involucradas, los artefactos que se deben producir, las herramientas y notaciones que se emplearán, constituyendo las metodologías tradicionales y están además las que se concentran en otras dimensiones, como son las del factor humano o el producto software, poniendo vital importancia en la capacidad de respuesta a los cambios y a mantener una buena relación con el cliente para llevar al éxito el proyecto, siendo estas las metodologías ágiles.

Metodologías Ágiles	Metodologías Tradicionales
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código	Basadas en normas provenientes de estándares seguidos por el entorno de desarrollo
Especialmente preparados para cambios durante el proyecto	Cierta resistencia a los cambios
Impuestas internamente (por el equipo)	Impuestas externamente
Proceso menos controlado, con pocos principios	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible	Existe un contrato prefijado
El cliente es parte del equipo de desarrollo	El cliente interactúa con el equipo de desarrollo mediante reuniones
Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio	Grupos grandes y posiblemente distribuidos
Pocos artefactos	Más artefactos
Pocos roles	Más roles
Menos énfasis en la arquitectura del software	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos

Tabla 1.1: Diferencias entre metodologías ágiles y tradicionales.

1.6.4.1 Rational Unified Process

El Proceso Unificado de Desarrollo es una metodología de desarrollo de software que está basado en componentes e interfaces bien definidas. Es un conjunto de actividades necesarias para convertir los requisitos del usuario en un sistema software. (12)

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.

Las fases que propone RUP:

- **Conceptualización (Concepción o Inicio):** Se describe el negocio y se delimita el proyecto, describiendo sus alcances con la identificación de los casos de uso del sistema.
- **Elaboración:** Se define la arquitectura del sistema y se obtiene una aplicación ejecutable que responde a los casos de uso que la comprometen. A pesar de que se desarrolla a profundidad una parte del sistema, las decisiones sobre la arquitectura se hacen sobre la base de la comprensión del sistema completo y los requerimientos (funcionales y no funcionales) identificados de acuerdo al alcance definido.
- **Construcción:** Se obtiene un producto listo para su utilización que está documentado y tiene un manual de usuario. Se obtiene uno o varios *releases* o versiones del producto que han pasado las pruebas. Se ponen estos *releases* a consideración de un subconjunto de usuarios.
- **Transición:** El *releases* ya está listo para su instalación en las condiciones reales. Puede implicar reparación de errores.

En RUP se han agrupado las actividades en grupos lógicos definiéndose 9 flujos de trabajo principales. Los 6 primeros son conocidos como flujos de ingeniería y los tres últimos como de apoyo. (12)

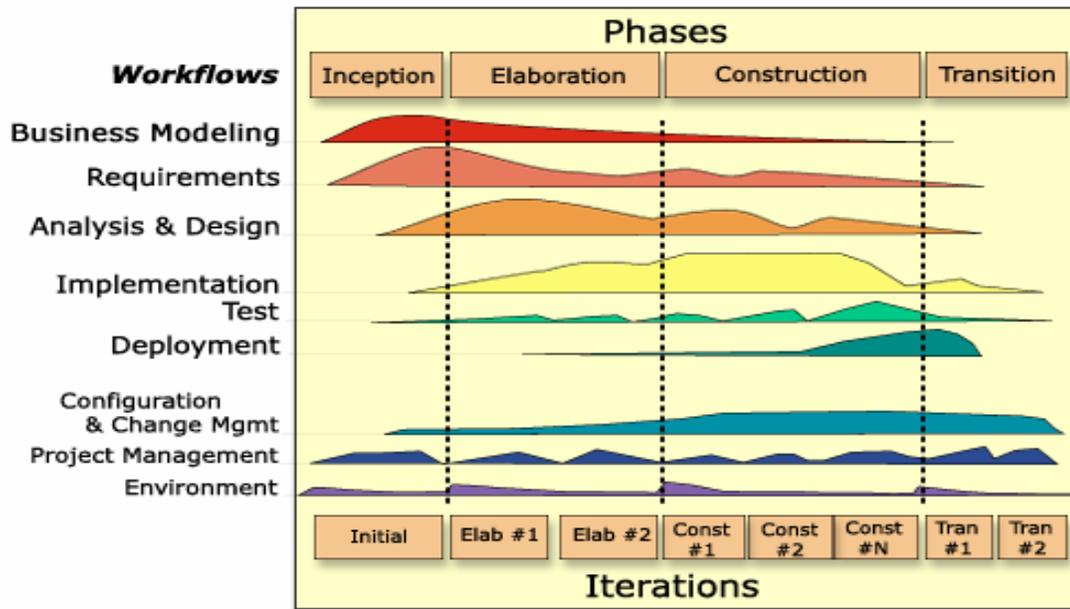


Figura 2. RUP en dos dimensiones.

Los Flujos de trabajo que propone RUP:

- **Modelamiento del negocio:** Describe los procesos de negocio, identificando quiénes participan y las actividades que requieren automatización.
- **Requerimientos:** Define qué es lo que el sistema debe hacer, para lo cual se identifican las funcionalidades requeridas y las restricciones que se imponen.
- **Análisis y diseño:** Describe cómo el sistema será realizado a partir de la funcionalidad prevista y las restricciones impuestas (requerimientos), por lo que indica con precisión lo que se debe programar.
- **Implementación:** Define cómo se organizan las clases y objetos en componentes, cuáles nodos se utilizarán y la ubicación en ellos de los componentes y la estructura de capas de la aplicación.
- **Prueba (Testeo):** Busca los defectos a lo largo del ciclo de vida.

- **Instalación:** Produce el *releases* del producto y realiza actividades (empaquete, instalación, asistencia a usuarios, etc.) para entregar el software a los usuarios finales.
- **Administración del proyecto:** Involucra actividades con las que se busca producir un producto que satisfaga las necesidades de los clientes.
- **Administración de configuración y cambios:** Describe cómo controlar los elementos producidos por todos los integrantes del equipo de proyecto en cuanto a: utilización/actualización concurrente de elementos, control de versiones, etc.
- **Ambiente:** Contiene actividades que describen los procesos y herramientas que soportarán el equipo de trabajo del proyecto, así como el procedimiento para implementar el proceso en una organización. (12)

Cada flujo de trabajo tiene como resultado un modelo propuesto por RUP, donde todos estos modelos están relacionados. Juntos representan al sistema como un todo. Los elementos de un modelo poseen dependencia de **trazas** hacia atrás y hacia delante, mediante enlace hacia otros modelos.

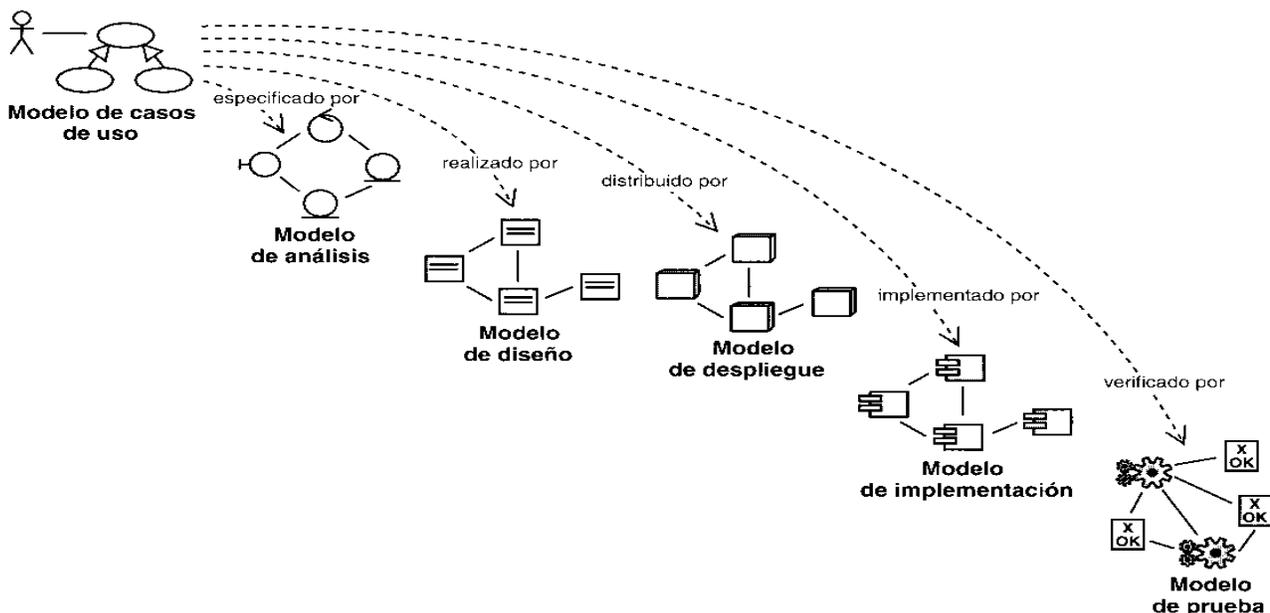


Figura 3. Modelo del Proceso Unificado.

El ciclo de vida de RUP se caracteriza por:

- **Dirigido por casos de uso:** Los casos de uso reflejan lo que los usuarios futuros necesitan y desean, lo cual se capta cuando se modela el negocio y se representa a través de los requerimientos.
- **Centrado en la arquitectura:** La arquitectura muestra la visión común del sistema completo en la que el equipo de proyecto y los usuarios deben estar de acuerdo, por lo que describe los elementos del modelo que son más importantes para su construcción, los cimientos del sistema que son necesarios como base para comprenderlo, desarrollarlo y producirlo económicamente.
- **Iterativo e Incremental:** RUP propone que cada fase se desarrolle en iteraciones. Una iteración involucra actividades de todos los flujos de trabajo, aunque desarrolla fundamentalmente algunos más que otros. Por ejemplo, una iteración de elaboración centra su atención en el análisis y diseño, aunque refina los requerimientos y obtiene un producto con un determinado nivel, pero que irá creciendo incrementalmente en cada iteración. (12)

Se escoge RUP como metodología, por la eficacia con que guía el proceso de desarrollo de software, convirtiéndose en la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. El mismo está diseñado para adaptarse a cualquier tipo de proyecto por muy difícil y complejo que sea. RUP desde sus inicios cuenta con una documentación profunda y detallada de todo el proceso en sentido general lo que permite tener un mayor control y seguimiento del proceso de desarrollo.

1.6.5 Lenguaje Unificado de Modelado

“El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es un lenguaje de modelado visual que se usa para especificar, visualizar, construir y documentar artefactos de un sistema de software. Captura decisiones y conocimiento sobre los sistemas que se deben construir. Se usa para entender, diseñar, hojear, configurar, mantener, y controlar la información sobre tales sistemas”. (13)

UML centra el desarrollo en tres modelos diferentes:

- **Modelo funcional:** diagramas de casos de uso, describen el sistema desde la perspectiva del usuario.
- **Modelo objeto:** diagrama de clases, describen la estructura de un sistema en términos de objetos, atributos, asociaciones y operaciones.
- **Modelo dinámico:** diagramas de secuencia y de estados, describen el comportamiento del sistema.

Dentro de sus características se pueden mencionar algunas tales como:

- Tecnología orientada a objetos.
- Viabilidad en la corrección de errores.
- Desarrollo iterativo e incremental.
- Participación del cliente en todas las etapas del proyecto.
- Permite especificar todas las decisiones de análisis, diseño e implementación, construyéndose así modelos precisos, no ambiguos y completos.
- Puede conectarse con lenguajes de programación (Ingeniería directa e inversa).
- Existe un equilibrio entre expresividad y simplicidad, pues no es difícil de aprender ni de utilizar.
- Permite documentar todos los artefactos de un proceso de desarrollo (requisitos, arquitectura, pruebas, versiones).
- Cubre las cuestiones relacionadas con el tamaño propio de los sistemas complejos y críticos.
- Es un lenguaje muy expresivo que cubre todas las vistas necesarias para desarrollar y luego desplegar los sistemas.

Es importante resaltar que UML es un "lenguaje" para especificar y no para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema de software, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo. Se puede aplicar en una gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Desarrollo), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar. (13)

1.6.6 Herramienta Case

Las Herramientas CASE (Ingeniería de Software Asistida por Ordenador) son diversas aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el coste de

las mismas en términos de tiempo y de dinero. Estas herramientas ayudan en todos los aspectos del ciclo de vida de desarrollo del software en tareas como el proceso de realizar un diseño del proyecto, cálculo de costes, implementación de parte del código automáticamente con el diseño dado, compilación automática, documentación o detección de errores.

1.6.6.1 Visual Paradigm

Visual Paradigm para UML es una herramienta CASE profesional que soporta el ciclo de vida del desarrollo de un software: análisis y diseño orientados a objetos, construcción, pruebas y despliegue. El software de modelado UML ayuda a una rápida construcción de mejores aplicaciones y a un menor coste. Permite dibujar todos los tipos de diagramas de clases, código inverso, generar código desde diagramas y generar documentación.

Facilita a las organizaciones y el diagrama de diseño visual, integrar y desplegar sus aplicaciones empresariales de misión crítica y sus bases de datos. Incorpora el soporte para trabajo en equipo, que permite que varios desarrolladores trabajen a la vez en el mismo diagrama y vean en tiempo real los cambios realizados por sus compañeros.

Entre sus principales características tenemos las siguientes:

- Visualiza, comprende y mejora sus procesos de negocio con la más completa herramienta de modelado de procesos de negocio *Business Process Modeling Notation* (BPMN).
- Dispone de mapeo relacional de objetos para Java, .NET y PHP.
- Posee una excelente interoperabilidad en una única plataforma de desarrollo.
- Genera la documentación del proyecto en varios formatos como HTML, MS Word y PDF.
- Presenta ingeniería de ida y vuelta.
- Se integra fácilmente con varios IDEs (Entorno Integrado de Desarrollo), entre ellos Eclipse, NetBeans.

Se utilizará la herramienta CASE Visual Paradigm (versión 6.1 Enterprise Edition), porque además de cumplir perfectamente con todos los estándares UML es una herramienta que la Universidad ha pagado por su licencia y tiene como política que sea la herramienta Case a utilizar.

1.6.7 Axure RP

Axure RP es una aplicación ideal para crear prototipos y especificaciones muy precisas para páginas web. Se trata de una herramienta especializada en la tarea, así que cuenta con todo lo que se puede necesitar para crear los prototipos de forma más eficiente.

Axure RP permite componer la página web visualmente, añadiendo, quitando y modificando los elementos con suma facilidad, demostrando su grado de especialización en las anotaciones. En este punto, permite especificar el estado de cada elemento, el beneficio esperado, el riesgo, la estabilidad, a quién va dirigido y a quién se le asignará la tarea. Otra característica a destacar del Axure RP es que permite un diseño colaborativo.

Las características analizadas fueron tomadas en cuenta a la hora de su elección además de ser el Axure RP la herramienta utilizada por el Grupo de arquitectura de Información de la universidad para esta función.

1.7 Conclusiones

En este capítulo se analizaron las funciones que desempeña el Departamento de Trámites y para ello se especificaron los procesos de negocio que realizan. Partiendo del conocimiento del negocio, se estudiaron algunos sistemas relacionados con el tema, para verificar si tenían características similares al que se propone o derivar nuevas ideas; llegando a la conclusión que ninguno presenta las características ideales para ser usado en el Departamento de Trámites. Se describieron los principales aspectos a tener en cuenta para lograr un mejor entendimiento de la metodología, tecnologías, lenguajes y herramientas que el proyecto decidió utilizar para el desarrollo de dicho sistema.

Como metodología de desarrollo de software se decidió usar RUP, como Herramienta Case la versión 6.1 de Visual Paradigm Enterprise Edition para UML, como Sistema de Gestión de Contenido la versión 6.10 de Drupal, como lenguaje de programación PHP 5.0 y para el diseño de prototipos el Axure RP 5.0.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

2.1 Introducción

En este capítulo se representan todas las características que poseerá el futuro sistema, partiendo del estudio de los procesos actuales del negocio. Se especifica además el levantamiento de los requisitos funcionales y no funcionales y; a partir de ellos, los casos de uso del sistema con sus respectivas descripciones textuales. Se realiza la estimación del esfuerzo basada en el análisis de puntos de casos de uso.

2.2 Objeto de Automatización

Se desean automatizar todos los procesos necesarios para un óptimo funcionamiento en el Departamento de Trámites. Los principales procesos que requieren de automatización son:

Gestión de Viaje por Misión: Se propone automatizar los subprocesos que se encuentran enmarcados en el proceso de Gestión de Viajes por Misión (gestión de datos del misionero, confección de los trámites misionero, confección de cartas de solicitud de visado, gestión de Pasaportes, gestión de datos de la misión y los documentos que de ella se generan, confección de solicitud de Prórroga en el Exterior y la gestión de Solicitud de Efectivo de los trámites realizados y el documento que genera el mismo).

Gestión de Trámites a Personal Extranjero: Se propone automatizar los subprocesos que se encuentran enmarcados en el proceso de Gestión de Trámites a Personal Extranjero (gestión de datos de personal Extranjero, la gestión de los trámites al mismo y los documentos que se generan en el proceso).

Gestión de Viaje Personal: Se desean automatizar los subprocesos que se encuentran enmarcados en el proceso de Gestión de Viaje Personal (gestión de datos de los viajeros, la gestión de la solicitud de viajes personales y el documento que se generan en el proceso).

Gestión de Viaje por otra Institución: Se propone automatizar el proceso de registro y control de las solicitudes de viaje por otra institución (conocidas como Solicitudes de No Objeción) y el documento que se genera el proceso.

Gestión de Traslado de Pasaporte: Se propone automatizar el proceso de registro y control de los traslados de Pasaporte y el documento que genera el proceso.

2.3 Modelo del Negocio

La disciplina de Modelado de Negocio es la primera que propone RUP dentro del ciclo de desarrollo de un software, tiene su mayor peso durante la fase de inicio debido a que permite conocer los procesos existentes actuales de cualquier entidad o empresa para la que se vaya a desarrollar el sistema.

Los objetivos del modelo del negocio son:

- Comprender la estructura y la dinámica de la organización en la cual se va a implantar un sistema.
- Comprender los problemas actuales de la organización e identificar las mejoras potenciales.
- Asegurar que los consumidores, usuarios finales y desarrolladores tengan un entendimiento común de la organización.
- Derivar los requerimientos del sistema que va a soportar la organización.

Para lograr esos propósitos, el proceso de modelamiento permite obtener una visión de la organización que permita definir los procesos, roles y responsabilidades de la organización en los modelos de casos de uso del negocio y de objetos.

De aquí que este proceso esté relacionado con los de Gestión de Requerimientos y Análisis-Diseño. (14)

2.2.1 Reglas del Negocio

Las reglas de negocio describen políticas que deben cumplirse o condiciones que deben satisfacerse, por lo que regulan algún aspecto del negocio. El proceso de especificación implica que hay que identificarlas dentro del negocio, evaluar si son relevantes dentro del campo de acción que se está modelando e implementarlas en la propuesta de solución. (14)

A continuación se especifican las reglas del negocio correspondientes al Departamento de Trámites.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- Las solicitudes de las misiones solamente pueden ser recibidas por parte de las entidades pertenecientes a este órgano, como por las distintas direcciones en caso de que los misioneros trabajen en la institución.
- De los misioneros se recibe información como: nombres, apellidos y una serie de datos personales, fecha de salida, el país al cual va a viajar, solicitud de gastos y el tiempo que dura la misión (Trámite 1) .
- A todo misionero propuesto a viajar se le confecciona un expediente de viaje.
- Todos los modelos que no son de uso interno de la institución, deben ser revisados y firmados por el Ministro.
- Los misioneros deben devolver el pasaporte antes de las 72 horas hábiles posteriores a su llegada al país.
- La solicitud de viaje por otra institución debe ser recibida con una carta de dicha institución.
- La solicitud de viaje personal solamente puede ser recibida por el Departamento de Personal o por la entidad a la que se vincula laboralmente la persona.

2.2.2 Actores del Negocio

Un actor del negocio es cualquier individuo, grupo, entidad, organización, máquina o sistema de información externos; con los que el negocio interactúa. Lo que se modela como actor es el rol que se juega cuando se interactúa con el negocio para beneficiarse de sus resultados. (14)

Actor del Negocio	Descripción
Solicitante de Misión	Interviene en el proceso de Preparar Viaje de Misión, es una persona ya sea de una entidad o de una dirección, que inicia la preparación de los trámites de la Misión.
Solicitante de Viaje Personal	Interviene en el proceso de Preparar Viajes Personales, es una persona ya sea de una entidad o

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

	<p>del Departamento de Personal, que inicia la preparación de los trámites de una persona que va a realizar un viaje personal</p>
Solicitante	<p>Interviene en el proceso de Preparar Viaje por otra Institución y Solicitar Traslado de Pasaporte, es una persona ya sea de una entidad o de una institución, que en el proceso de Preparar Viaje por otra institución inicia la confección del trámite para que un trabajador viaje formando parte de la delegación de otra Institución. En el proceso de Solicitar Traslado de Pasaporte se responsabiliza por inicializar la confección de los trámites para realizar un traslado de Pasaporte</p>
Entidad	<p>Interviene en el proceso de Tramitar Extranjeros, ya que se encarga de entregar el trámite a realizar a un extranjero.</p> <p>En el proceso de Confeccionar Expediente de Misionero es el encargado de entregar la documentación necesaria para la confección del mismo</p> <p>En el proceso de Realizar Trámite Migratorio es el encargado de solicitar la Prórroga en el exterior o de Permiso de Salida de ser necesaria.</p>
Misionero	<p>Interviene en el proceso Finalizar Trámite de Misión, pues una vez concluida la misión, debe dirigirse al Departamento de Trámites a entregar el Pasaporte.</p> <p>En el proceso de Confeccionar Expedientes el</p>

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

	<p>encargado de firmar el modelo de Solicitud de Pasaporte.</p> <p>En el proceso de Preparar Viaje de Misión es el encargado de recoger los documentos necesarios para el viaje una vez que estén listos.</p> <p>En el proceso de Realizar Trámite Migratorio pues, de necesitar que le hagan una Prórroga de Permiso de Salida debe ponerse en contacto con el consulado para que le otorguen la nueva estancia.</p>
--	---

Tabla 2.1: Actores del Negocio.

2.2.3 Trabajadores del Negocio

Los trabajadores del negocio son personas o sistemas que se encuentran dentro de las fronteras del negocio, o sea, son los encargados de realizar las actividades o procesos que se ofrecen en la organización. (14)

Trabajador del Negocio	Descripción
Tramitador	<p>Interviene en el proceso de Confeccionar Expediente de Misionero, es el responsable de preparar toda la documentación necesaria del misionero.</p> <p>En el proceso de Preparar Viaje de Misión, es el encargado de confeccionar los trámites de la misión. Además de hacer entrega de los documentos del viaje a la entidad o al misionero en dependencia del solicitante de la misión.</p> <p>En el proceso de Realizar Trámite Migratorio, es el</p>

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

	<p>responsable de entregar los documentos confeccionados en la preparación del expediente del misionero en Inmigración y Extranjería</p> <p>En el proceso de Preparar Viajes Personales, es el encargado de registrar el viaje archivando los datos recibidos y confeccionar la Carta de Viaje Personal</p> <p>En el proceso de Preparar Viaje por otra Institución, es el encargado de registrar la solicitud archivando los datos de la misma y confeccionar la Carta de Solicitud de No Objeción.</p> <p>En el proceso de Realizar Traslado de Pasaporte, es el responsable de registrar la solicitud archivando los datos de la misma y de confeccionar el trámite pertinente.</p> <p>En el proceso de Tramitar Extranjeros, es el encargado de registrar el trámite y confeccionar el acta de inmigración que en conjunto con otros documentos son entregados en Inmigración y Extranjería.</p>
Ministro de Turismo	<p>Interviene en el proceso de Preparar Viaje de Misión, pues es el responsable de aprobar los trámites de la misión.</p> <p>En el proceso de Confeccionar Expediente de misionero es el encargado de firmar todos los documentos que lo componen.</p> <p>En el proceso de Realizar Traslado de Pasaporte, es el responsable de aprobar el mismo.</p> <p>En el proceso de Preparar Viajes Personales, es el</p>

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

	<p>responsable de aprobar la Carta de Viaje Personal.</p> <p>En el proceso de Preparar Viaje por otra Institución, es el responsable de aprobar la Solicitud de No Objeción</p> <p>En el proceso de Tramitar Extranjeros, se encarga de aprobar y firmar los trámites realizados.</p>
Oficial de Inmigración y Extranjería	<p>Interviene en el proceso de Realizar Trámite Migratorio, son los responsables de confeccionar los distintos trámites solicitados por los tramitadores.</p> <p>En el proceso de Realizar Trámite a Extranjero son los encargados de realizar los distintos trámites solicitados por los tramitadores.</p>
Funcionario del MINREX	<p>Interviene en el proceso de Realizar Trámite Migratorio, pues es un grupo de personas encargadas de prorrogar el Pasaporte Diplomático.</p>
Funcionario de Viajes Express	<p>Interviene en el proceso de Preparar Viaje de Misionero, son responsables de solicitar la Visa y reservar el pasaje.</p>
Funcionario de Consulado	<p>Interviene en el proceso de Realizar Trámite Migratorio, es una persona que, una vez efectuada una prórroga de Permiso de Salida; si la misma es efectiva, le estampa al misionero en el Pasaporte la nueva estancia otorgada.</p>

Tabla 2.2: Trabajadores del Negocio.

2.2.4 Diagrama de Casos de Uso del Negocio

Un diagrama de casos de uso del negocio representa gráficamente a los procesos del negocio y su interacción con los actores del negocio. Muestra las funciones que el negocio pretende realizar. (14)

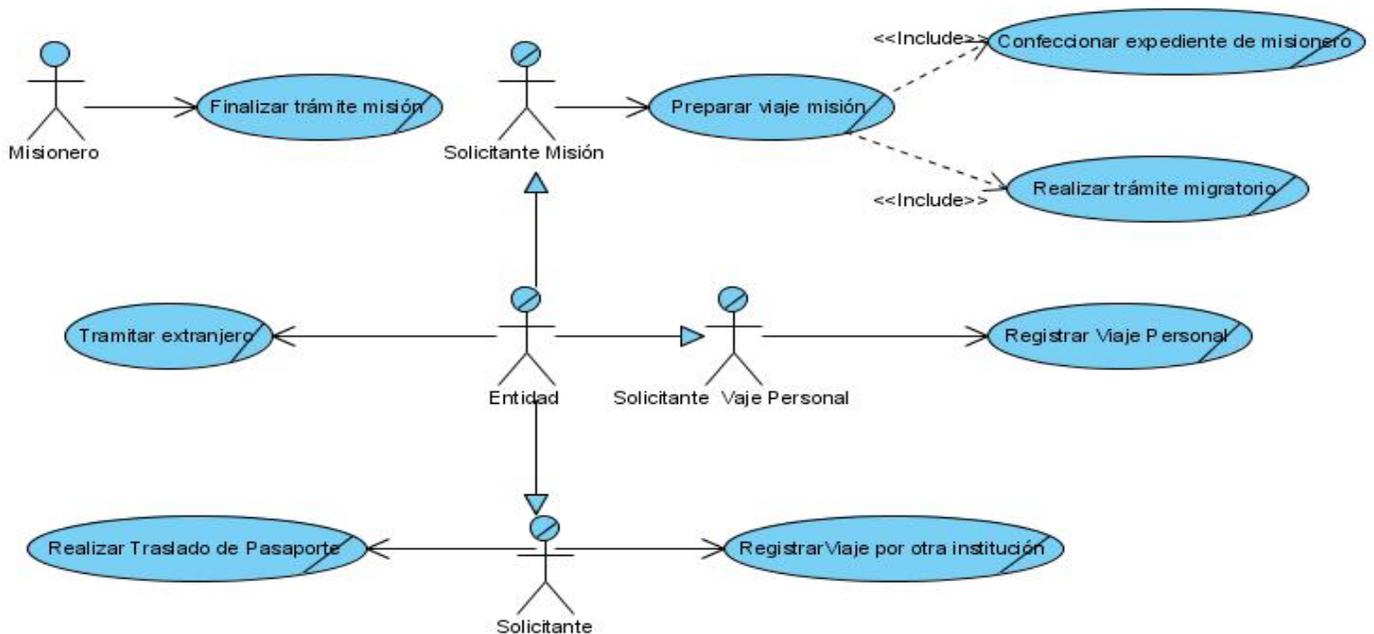


Figura 4. Diagrama de Caso de Uso del Negocio.

2.2.5 Realizaciones de Casos de Uso del Negocio

Las Realizaciones de los Casos de Uso del Negocio están constituidas por las Descripciones Textuales de los casos de uso, que describen de forma organizada cómo se desarrollan los procesos, y por los Diagramas de Actividades correspondiente a cada proceso, que examinan el orden de las tareas o actividades que logran los objetivos del negocio, así como muestran las actividades que serán automatizadas más adelante. (12)

A continuación se representan los resúmenes que describen el flujo de los procesos que se han sido visualizados en el Diagrama de Casos de Uso del Negocio.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

Caso de Uso del Negocio	Preparar Viaje de Misión
Actores	Solicitante de Misión
Resumen:	
<p>Inicia cuando un solicitante de misión envía una lista de misioneros propuestos a viajar en una misión y los datos de la misma, el tramitador recibe el listado de los misioneros y comienza a preparar el expediente del misionero. Una vez confeccionado(s) el/los expediente(s) el tramitador elabora la Solicitud de Aprobación de la misión (Trámites 2) con su respectivo anexo, el cual en conjunto con los expedientes de los misioneros pasa a la aprobación y firma del Ministro. De no ser aprobado se cancela la misión, de lo contrario el tramitador confecciona y le entrega la Solicitud de Efectivo al solicitante. Si el/los misionero(s) requieren Visa, se le confecciona una carta a la embajada del país de destino y/o la Nota verbal al MINREX en dependencia del tipo de Pasaporte del misionero, requiriendo ambas la firma del Ministro. Posteriormente se le entrega a Viajes Express los documentos necesarios para reservar el pasaje y solicitar la Visa y/o Nota verbal, los cuales son entregados al Departamento de Trámites. Una vez que el tramitador tiene confeccionado todos los documentos oficiales para el viaje del misionero, le entrega a la entidad el Pasaporte, pasaje y el Trámites 2 y si el misionero pertenece a las distintas direcciones que radican en el Ministerio se le entrega personalmente el Pasaporte, pasaje y la Carta de Impuesto Aeropuerto; registrando la entrega de los documentos en copia dura.</p>	

Tabla 2.3: CUN_Preparar Viaje de Misión.

Caso de Uso del Negocio	Confeccionar Expediente de Misionero
Actores	Solicitante Misión
Resumen:	
<p>Inicia cuando el tramitador registra los primeros datos del misionero propuesto a viajar creando para ello un expediente. Para crear el expediente el tramitador verifica si los datos del misionero se encuentran en el sistema, es decir que se le haya confeccionado al menos un expediente anterior, si acierta en la búsqueda entonces actualiza los datos del mismo si es necesario y verifica el estado actual de su pasaporte, continuando de esta forma con los trámites restantes que conforman el expediente excepto la Solicitud de Pasaporte. Entiéndase por trámite de un expediente la confección de la Planilla de datos, la Solicitud de Trámite (AO-1), el Acta de Inmigración y la Solicitud de Pasaporte (AO4). Si el misionero no se encuentra en el sistema, el tramitador lo registra con los datos recibidos anteriormente y prosigue a la confección de su expediente.</p>	

Tabla 2.4: CUN_Confeccionar Expediente de Misionero.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

Caso de Uso del Negocio	Realizar Trámite Migratorio
Actores	Solicitante Misión
Resumen: Inicia cuando el tramitador se dirige a la Dirección de Inmigración y Extranjería para que le confeccionen el Pasaporte a un misionero o le pongan el permiso de salida. Si el misionero tiene Pasaporte creado, el tramitador chequea que el permiso de salida no se haya vencido. El Tramitador entrega el Pasaporte en la Dirección de Inmigración y Extranjería, la cual introduce en el Pasaporte el permiso de salida o la habilitación, dependiendo del tipo que sea. Si el misionero no tiene Pasaporte creado, el Tramitador entrega en Inmigración y Extranjería los documentos confeccionados durante la preparación del expediente. El oficial de Inmigración y Extranjería le indica al tramitador la fecha de recogida del Pasaporte. El tramitador recoge el Pasaporte terminando así el caso de uso.	

Tabla 2.5: CUN_ Realizar Trámite Migratorio.

Caso de Uso del Negocio	Registrar Viajes Personales
Actores	Solicitante de Viaje Personal
Resumen: Inicia cuando un solicitante de viaje personal envía una serie de datos de una persona que va a realizar un viaje personal, el tramitador registra los datos de este nuevo viaje. Posteriormente el tramitador prosigue con la confección de una carta que va dirigida a Inmigración y Extranjería en la que se ha constar si el viajero tiene o no adeudos con la entidad y si ha manejado información clasificada. Dicha carta es firmada por el Ministro y entregada a la entidad o en caso del que viajero trabaje en algunas de las direcciones que radican en el Ministerio se le entrega personalmente, terminando así el caso de uso.	

Tabla 2.6: CUN_ Preparar Viajes Personales.

Caso de Uso del Negocio	Registrar Viaje por otra Institución
Actores	Solicitante
Resumen: Inicia cuando el Departamento de Trámites recibe una carta solicitando que una persona que se encuentre vinculado laboralmente al MINTUR viaje formando parte de la delegación de otra institución. Seguidamente el tramitador registra esta nueva solicitud archivando los datos necesarios. Prosiguiendo con la confección de	

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

una carta que va dirigida a Inmigración y Extranjería en la que se ha de constar que el Ministro de Turismo tiene o no objeción en la participación del trabajador en ese viaje. Dicha carta es firmada por el Ministro y es entregada al solicitante, terminando así el caso de uso.

Tabla 2.7: CUN_ Preparar Viaje por otra Institución.

Caso de Uso del Negocio	Tramitar Extranjeros
Actores	Entidad
Resumen: Inicia cuando una entidad entrega la solicitud del trámite a realizar a un extranjero. El tramitador verifica si los datos del extranjero a tramitar ya se encuentran en el sistema, es decir que ya posea un expediente confeccionado, si acierta en la búsqueda, adiciona a su expediente dicho trámite, de lo contrario se le crea un expediente con sus datos recibidos y se le registra el trámite a realizar. En ambos casos se prosigue con la firma del Ministro a la solicitud del trámite y a su vez la confección del Acta de Inmigración por parte del tramitador la cual es entregada a Inmigración y Extranjería adyacente a la solicitud del trámite y de ser necesarios también se entregan el Pasaporte, Visa, fotos, carné de residente, carta firmada por el Ministro y/o tarjeta de expediente de extranjero. Estos documentos en especificidad con el trámite a realizar. El oficial de Inmigración le indica al tramitador la fecha de recogida de los documentos, que una vez realizada estos son entregados, terminando así el caso de uso.	

Tabla 2.8: CUN_ Tramitar Extranjeros.

Caso de Uso del Negocio	Solicitar Traslado de Pasaporte
Actores	Solicitante
Resumen: Inicia cuando el Departamento de Trámites recibe una carta de solicitud de una institución a la que se vincula laboralmente un ex trabajador del MINTUR, titular de un pasaporte propiedad de este Órgano, para utilizar dicho pasaporte. El tramitador confecciona una carta dirigida a Inmigración Extranjería con el fin de testificar que el Ministerio del Turismo no tiene objeción a su utilización en trámites migratorios seguidamente archiva una copia y la oficial pasa a la firma del Ministro y posteriormente a la entrega a su solicitante.	

Tabla 2.9: CUN_ Solicitar Traslado de Pasaporte.

Caso de Uso del Negocio	Finalizar Trámite de Misión
Actores	Misionero (inicia)
Resumen: Inicia cuando el misionero se presenta en el Departamento de Trámites para entregar el Pasaporte. El tramitador registra la entrega en un archivo terminando así el caso de uso.	

Tabla 2.10: CUN_ Finalizar Trámite Misión.

Para visualizar los Diagramas de Actividades del Negocio, consultar el **ANEXO #1**.

2.2.6 Modelo de Objetos del Negocio

El Modelo de Objetos del Negocio modela la participación de los trabajadores del negocio y las entidades (contenedor de información) y la relación existente entre ellos. Muestra la entidad que es usada por cada trabajador.

Para visualizar los Diagramas de Objeto del Negocio consulte el **ANEXO #2**.

2.4 Modelo del Sistema

La modelación del sistema se realiza dentro del flujo de trabajo denominado por RUP como Requerimientos. Se identifican los requerimientos y los actores del sistema, para comenzar a modelar el sistema propuesto. A través de los requisitos funcionales se modela el sistema en términos de casos de uso.

2.4.1 Requerimientos del Sistema

Normalmente, un aspecto en el contexto de la Ingeniería de Software puede tener diferentes definiciones. De las muchas definiciones que existen para requerimiento, a continuación se presenta la definición que aparece en el glosario de la IEEE.

“Una condición o capacidad necesaria para que un usuario resuelva un problema o alcance un objetivo. Una condición o capacidad que debe encontrarse o estar en un sistema o componente para satisfacer un

contrato, norma, especificación u otro documento impuesto formalmente. El conjunto de todas las necesidades es el fundamento para el consiguiente desarrollo del sistema o componente.” (15)

Los requerimientos se clasifican en requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales. Los requerimientos funcionales definen las funciones que el sistema será capaz de realizar. Describen las transformaciones que el sistema realiza sobre las entradas para producir salidas.

Los requerimientos no funcionales tienen que ver con características que de una u otra forma puedan limitar el sistema, como por ejemplo, el rendimiento (en tiempo y espacio), interfaces de usuario, fiabilidad (robustez del sistema, disponibilidad de equipo), mantenimiento, seguridad, portabilidad, estándares, entre otros.

2.4.1.1 Requerimientos Funcionales

RF 1. Autenticar usuario.

- 1.1 Mostrar el formulario de autenticación de usuario.
- 1.2 Validar los datos introducidos por el usuario.
 - 1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
- 1.3 Mostrar al usuario el ambiente perteneciente al mismo en dependencia de su rol.

RF 2. Gestionar usuario.

- 2.1 Adicionar usuarios.
 - 2.1.1 Mostrar un formulario a llenar y debe dar la posibilidad al administrador de crear un usuario (usuario, contraseña, correo).
 - 2.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 2.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 2.1.3 Registrar el usuario adicionado.
- 2.2 Modificar usuarios.
 - 2.2.1 Mostrar un formulario con los usuarios existentes.
 - 2.2.2 Permitir al administrador seleccionar el usuario deseado.
 - 2.2.3 Mostrar un formulario con todos los datos modificables (usuario, contraseña, correo).

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

2.2.4 Validar los datos introducidos.

2.2.4.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.

2.2.5 Actualizar los datos modificados.

2.3 Eliminar usuarios.

2.3.1 Permitir al administrador eliminar el usuario seleccionado.

2.3.1.1 Mostrar mensaje de confirmación.

RF 3. Gestionar rol a usuario.

3.1 Asignar rol a usuario.

3.1.1 Mostrar un formulario con los usuarios existentes.

3.1.2 Permitir al administrador seleccionar el usuario deseado.

3.1.3 Mostrar un formulario con los roles existentes.

3.1.4 Permitir al administrador seleccionar el rol a asignar.

3.1.5 Registrar la acción realizada.

3.2 Eliminar rol a usuario.

3.2.1 Mostrar los roles que posee un usuario determinado.

3.2.2 Permitir al administrador eliminar un rol determinado.

3.2.3 Registrar la acción realizada.

RF 4. Gestionar datos de misionero.

4.1 Adicionar misionero.

4.1.1. Mostrar un formulario a llenar permitiéndole al tramitador crear un nuevo misionero.
(Los datos están estructurados por clasificación).

4.1.1.1. Datos personales (nombre, 1er apellido, otros apellidos, número de carnet de identidad, estatura, color de ojos, color de piel, color de cabello, sexo, estado civil, fecha de nacimiento, señas particulares visibles, nombre de los padres, país, provincia y municipio de nacimiento).

4.1.1.2. Información laboral (entidad, dependencia, centro trabajo, dirección del centro, provincia, teléfono, profesión u oficio, cargo que desempeña).

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 4.1.1.3. Dirección particular (calle u avenida, número, apto, entre calles, carretera, km, CPA, finca, circunscripción, localidad, provincia, municipio, país).
- 4.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 4.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos
- 4.1.3 Registrar el misionero adicionado.
- 4.2 Listar misionero
 - 4.2.1 Mostrar un listado de misioneros con datos específicos de cada uno.
 - 4.2.1.1 Aspectos a listar (número de carnet de identidad, nombre, apellidos).
- 4.3 Filtrar información por misionero.
 - 4.3.1 Mostrar diferentes criterios de filtrado (nombre, 1er apellido, carnet de identidad, entidad a la que pertenece el misionero).
 - 4.3.2 Mostrar listado de misioneros que coincidan con los criterios de filtrado.
- 4.4 Modificar datos de un misionero.
 - 4.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador. (Los datos están estructurados por clasificación).
 - 4.4.1.1 Datos personales (nombre, 1er apellido, otros apellidos, número de carnet de identidad, estatura, color de ojos, color de piel, color de cabello, sexo, estado civil, fecha de nacimiento, señas particulares visibles, nombre de los padres, país, provincia y municipio de nacimiento).
 - 4.4.1.2 Información laboral (entidad, dependencia, centro trabajo, dirección del centro, provincia, teléfono, profesión u oficio, cargo que desempeña).
 - 4.4.1.3 Dirección particular (calle u avenida, número, apto, entre calles, carretera, km, CPA, finca, circunscripción, localidad, provincia, municipio, país).
 - 4.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 4.4.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 4.4.3 Actualizar los datos modificados.
- 4.5 Eliminar misionero.
 - 4.5.1 Permitir al tramitador eliminar el misionero seleccionado.(todos los datos son eliminados)

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 4.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará el misionero.

RF 5. Confeccionar trámite a misionero.

- 5.1 Confeccionar Planilla de datos al misionero.
 - 5.1.1 Generar la Planilla de datos en formato PDF.
 - 5.1.1.1 Carga los datos del misionero en la Planilla de datos.
- 5.2 Confeccionar Solicitud de Trámites (AO-1) al misionero.
 - 5.2.1 Mostrar un formulario a llenar permitiéndole a tramitador insertar los datos de la Solicitud de Trámites (tipo de solicitud, tipo de pasaporte, país(es) a visitar, motivo del viaje, fecha de salida, fecha de regreso).
 - 5.2.2 Validar los datos introducidos.
 - 5.2.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 5.2.3 Generar la Solicitud de Trámites en formato PDF.
 - 5.2.3.1 Cargar los datos de la Solicitud de Trámites en la planilla de Solicitud de Trámites.
- 5.3 Confeccionar la Solicitud de Pasaporte (AO-4) al misionero.
 - 5.3.1 Mostrar un formulario a llenar permitiéndole a tramitador insertar los datos de la Solicitud de Pasaporte (tipo de solicitud, tipo de pasaporte, motivo del viaje).
 - 5.3.2 Validar los datos introducidos.
 - 5.3.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 5.3.3 Generar la Solicitud de Pasaporte en formato PDF.
 - 5.3.3.1 Cargar los datos de Solicitud de Pasaporte en la planilla de Solicitud de Pasaporte.
- 5.4 Confeccionar Carta de Impuesto del Aeropuerto al misionero.
 - 5.4.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole a tramitador insertar los datos de la Carta de Impuesto del Aeropuerto (número de pasaporte, vuelo, fecha de salida).
 - 5.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 5.4.2.1 Mostrar mensaje de error en caso que los datos sean inválidos.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 5.4.3 Generar la carta de Impuesto del Aeropuerto en formato PDF.
 - 5.4.3.1 Cargar los datos de la Carta de Impuesto del Aeropuerto en la planilla de Impuesto del Aeropuerto.
- 5.5 Confeccionar Acta de Inmigración.
 - 5.5.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole a tramitador insertar los datos del Acta de Inmigración (fecha de salida o entrada, servicio de tramitación, tipo de solicitud).
 - 5.5.2 Validar los datos introducidos.
 - 5.5.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 5.5.3 Calcular el importe total según el tipo de solicitud y servicio de tramitación.
 - 5.5.4 Generar el Acta de Inmigración en formato PDF.
 - 5.5.4.1 Cargar datos de Acta de Inmigración en la planilla de Acta de Inmigración.

RF 6. Gestionar Datos Pasaporte.

- 6.1 Adicionar Pasaporte.
 - 6.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de un nuevo Pasaporte. (tipo de Pasaporte, número de serie, fecha de expedición, fecha vencimiento, de la última prórroga cuando fue expedida y cuando vence, del último permiso o habilitación la fecha de expedida y la de vencimiento, ubicación, estado y observaciones).
 - 6.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 6.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 6.1.3 Registrar el Pasaporte adicionado.
- 6.2 Listar Pasaporte.
 - 6.2.1 Mostrar un listado de Pasaportes por misionero con datos específicos de cada uno.
 - 6.2.1.1 Aspectos a listar (número de serie, tipo de pasaporte, fecha de vencimiento).
- 6.3 Modificar Pasaporte.
 - 6.3.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador. (tipo de Pasaporte, número de serie, fecha de expedición, fecha vencimiento, de la última

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

prórroga cuando fue expedida y cuando vence, del último permiso o habilitación la fecha de expedida y la de vencimiento, ubicación, estado y observaciones).

- 6.3.2 Validar los datos introducidos.
 - 6.3.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
- 6.3.3 Actualizar los datos modificados.
- 6.4 Mostrar datos Pasaporte.
 - 6.4.1 Mostrar un formulario con los datos del Pasaporte. (tipo de Pasaporte, número de serie, fecha de expedición, fecha vencimiento, de la última prórroga cuando fue expedida y cuando vence, del último permiso o habilitación la fecha de expedida y la de vencimiento, ubicación, estado y observaciones)
- 6.5 Eliminar Pasaporte.
 - 6.5.1 Permitir al tramitador eliminar el Pasaporte seleccionado.(todos los datos del Pasaporte son eliminados)
 - 6.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará el Pasaporte.

RF 7. Gestionar Misión.

- 7.1 Adicionar Misión.
 - 7.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de una nueva misión (entidad que solicita la misión, tipo de misión, status de la misión, fecha de solicitud, fecha de salida, fecha de regreso, objetivos del viaje, el o los país(es) que contiene la misión ,fecha de salida y regreso de cada país).
 - 7.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 7.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 7.1.3 Registrar la misión adicionada.
- 7.2 Listar misiones.
 - 7.2.1 Mostrar un listado de las misiones con datos específicos por cada una.
 - 7.2.1.1 Aspectos a listar (número de la misión, entidad solicitante y fecha de la solicitud).
- 7.3 Filtrar información por misión

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 7.3.1 Mostrar diferentes criterios de filtrado (número de misión, entidad solicitante, país, nombre de misionero y apellido de misionero).
- 7.3.2 Mostrar listado de misiones que coincidan con los criterios de filtrado.
- 7.4 Mostrar un formulario con los datos de la misión. (entidad que solicita la misión, tipo de misión, status de la misión, fecha de solicitud, fecha de salida, fecha de regreso, objetivos del viaje, el o los país(es) que contiene la misión ,fecha de salida y regreso de cada país, misioneros que componen la misión y las aprobaciones de cada uno de ellos)
- 7.5 Modificar misión.
 - 7.5.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (entidad que solicita la misión, tipo de misión, status de la misión, fecha de solicitud, fecha de salida, fecha de regreso, objetivos del viaje, el o los país(es) que contiene la misión ,fecha de salida y regreso de cada país).
 - 7.5.2 Validar los datos introducidos.
 - 7.5.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 7.5.3 Actualizar los datos modificados.
- 7.6 Eliminar misión.
 - 7.6.1 Permitir al tramitador eliminar la misión seleccionada.(todos los datos de la misión son eliminados, excluyendo los misioneros que componen la misión)
 - 7.6.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará la misión.
- 7.7 Generar Trámites 2 en formato PDF.
- 7.8 Generar Anexo Trámites 2 en formato PDF.
- 7.9 Generar Ficha Misión en formato PDF.

RF 8. Seleccionar Misionero.

- 8.1 Listar misionero
 - 8.1.1 Mostrar un listado de misioneros con datos específicos de cada uno.
 - 8.1.1.1 Aspectos a listar (número de carnet de identidad, nombre, apellidos).
- 8.2 Filtrar información por misionero.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 8.2.1 Mostrar diferentes criterios de filtrado (nombre, 1er apellido, carnet de identidad, entidad a la que pertenece el misionero).
- 8.2.2 Mostrar listado de misioneros que coincidan con los criterios de filtrado.
- 8.3 Mostrar datos de misionero.
- 8.4 Seleccionar misionero y mostrar sus datos en la vista anterior.

RF 9. Gestionar Datos de Aprobación.

- 9.1 Adicionar Aprobación al misionero.
 - 9.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de una nueva Aprobación al misionero (país, por cuantos días es la dieta, por cuantos días es el hotel, norma del hotel, el importe por criterio de transporte, por Impuesto de Aeropuerto, por boleto aéreo y MCO).
 - 9.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 9.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 9.1.3 Registrar la Aprobación adicionada.
 - 9.1.4 Calcular el importe de la dieta por los días de estancia y la tarifa del país.
 - 9.1.5 Calcular el importe del hotel por los días de estancia y la norma del mismo.
 - 9.1.6 Insertar otro concepto y su importe.
 - 9.1.7 Calcular el importe total.
- 9.2 Listar Aprobaciones del misionero en una misión.
 - 9.2.1 Mostrar un listado de las aprobaciones de la misión con datos específicos de cada una.
 - 9.1.2.1 Aspectos a listar (país de la aprobación, importe de dieta, importe total).
- 9.3 Mostrar datos de la Aprobación.
 - 9.3.1 Mostrar un formulario con los datos de la Aprobación. (país, cantidad de días de dieta, cantidad de días de hotel, norma del hotel, el importe por criterio de transporte, por Impuesto de Aeropuerto, por boleto aéreo y MCO).
- 9.4 Modificar Aprobación.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 9.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (país, cantidad de días de dieta, cantidad de días de hotel, norma del hotel, el importe por criterio de transporte, por Impuesto de Aeropuerto, por boleto aéreo y MCO).
- 9.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 9.4.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
- 9.4.3 Actualizar los datos modificados.
- 9.5 Eliminar Aprobación.
 - 9.5.1 Permitir al tramitador eliminar la Aprobación seleccionada (todos los datos son eliminados).
 - 9.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará la Aprobación.

RF 10. Gestionar Datos de Extranjero.

- 10.1 Adicionar persona extranjera.
 - 10.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de una nueva persona extranjera (Los datos están estructurados por clasificación).
 - 10.1.1.1 Datos personales (nombre, 1er apellido, otros apellidos, sexo, estado civil fecha de nacimiento, nombre de los padres, país de nacimiento, fecha que entro a Cuba, país de residencia y familiares a su cargo).
 - 10.1.1.2 Información laboral (entidad, centro trabajo, provincia, teléfono, entidad extranjera a la que pertenece, cargo que desempeña).
 - 10.1.1.3 Dirección particular en Cuba (calle u avenida, número, apto, entre calles, carretera, km, CPA, finca, circunscripción, localidad, provincia, municipio, país).
 - 10.1.1.4 Contrato de trabajo (tipo, fecha inicial, fecha final).
 - 10.1.1.5 Permiso de trabajo (número, fecha de vencimiento).
 - 10.1.1.6 Datos de pasaporte (número, país, fecha de vencimiento).
 - 10.1.1.7 Permiso de residencia o Visa (fecha de expedida, fecha de vencimiento, visado, número de carnet de residente, categoría).
 - 10.1.2 Validar los datos registrados.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 10.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 10.1.3 Registrar la persona extranjera adicionada.
- 10.2 Listar personal extranjero.
 - 10.2.1 Mostrar un listado del personal extranjero con datos específicos de cada uno.
 - 10.2.1.1 Aspectos a listar (número de carnet de residente o visa, nombre y apellidos).
- 10.3 Filtrar información por Extranjero.
 - 10.3.1 Mostrar diferentes criterios de filtrado (nombre y apellidos, número de carnet de residente, entidad en la que labora y entidad extranjera a la que pertenece).
 - 10.3.2 Mostrar listado de Extranjeros que coincidan con los criterios de filtrado.
- 10.4 Modificar datos de Extranjero.
 - 10.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (Los datos están estructurados por clasificación).
 - 10.4.1.1 Datos personales (nombre, 1er apellido, otros apellidos, sexo, estado civil fecha de nacimiento, nombre de los padres, país de nacimiento, fecha que entro a Cuba, país de residencia y familiares a su cargo).
 - 10.4.1.2 Información laboral (entidad, centro trabajo, provincia, teléfono, entidad extranjera a la que pertenece, cargo que desempeña).
 - 10.4.1.3 Dirección particular en Cuba (calle u avenida, número, apto, entre calles, carretera, km, CPA, finca, circunscripción, localidad, provincia, municipio, país).
 - 10.4.1.4 Contrato de trabajo (tipo, fecha inicial, fecha final).
 - 10.4.1.5 Permiso de trabajo (número, fecha de vencimiento).
 - 10.4.1.6 Datos de pasaporte (número, país, fecha de vencimiento).
 - 10.4.1.7 Permiso de residencia o Visa (fecha de expedida, fecha de vencimiento, visado, número de carnet de residente, categoría).
 - 10.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 10.4.3 Registrar el extranjero adicionado.
- 10.5 Mostrar un formulario con los datos de la Aprobación(todos los datos son mostrados)
- 10.6 Eliminar Extranjero.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 10.6.1 Permitir al tramitador eliminar la persona extranjera seleccionada (todos los datos son eliminados)
 - 10.6.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará la persona extranjera.

RF 11. Gestionar Trámite a Extranjero.

- 11.1 Adicionar trámite a una persona extranjera.
 - 11.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de una Solicitud de Trámites (AO-1). (tipo de trámite, status del trámite, fecha de salida, tiempo de estancia, país(es), motivo del viaje, notas).
 - 11.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 11.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean incorrectos.
 - 11.1.3 Registrar la Solicitud de Trámites (AO-1) adicionada.
 - 11.1.4 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de Solicitudes Migratorias (AO-3) (tipo de trámite, status del trámite, visa nueva, tiempo solicitado, motivo de la solicitud, notas).
 - 11.1.5 Validar los datos introducidos.
 - 11.1.6 Registrar la Solicitud Migratoria (AO-3) adicionada.
 - 11.1.7 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador seleccionar otro tipo de trámite a realizar.
 - 11.1.8 Registrar la acción realizada.
- 11.2 Listar trámites de Extranjero.
 - 11.2.1 Mostrar un listado de los trámites de un extranjero.
 - 11.2.1.1 Aspectos a listar (número de trámite, el trámite realizado, tipo, fecha de solicitud del trámite).
- 11.3 Modificar trámite a un extranjero.
 - 11.3.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (en todos los casos todos los datos son modificables)
 - 11.3.2 Validar los datos introducidos.
 - 11.3.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 11.3.3 Actualizar los datos modificados.
- 11.4 Eliminar trámite a extranjero.
 - 11.4.1 Permitir al tramitador eliminar un trámite a la persona extranjera seleccionada (todos los datos del trámite son eliminados).
 - 11.4.1.1 Se muestra un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará el trámite.

RF 12. Gestionar Traslado Pasaporte

- 12.1 Adicionar Traslado de Pasaporte
 - 12.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos del traslado de Pasaporte. (institución receptora, entidad a la que pertenece).
 - 12.1.2 Seleccionar el misionero titular del Pasaporte a trasladar.
 - 12.1.3 Seleccionar Pasaporte a trasladar.
 - 12.1.4 Validar los datos introducidos.
 - 12.1.4.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean incorrectos.
 - 12.1.5 Registrar el traslado de Pasaporte adicionado.
 - 12.1.6 Cambiar estado del Pasaporte.
- 12.2 Listar traslados de Pasaporte.
 - 12.2.1 Mostrar un listado de traslados de Pasaportes con datos específicos de cada uno.
 - 12.2.1.1 Aspectos a listar (nombre y apellidos del titular, institución receptora).
- 12.3 Filtrar información por traslado de Pasaporte.
 - 12.3.1 Mostrar criterios de filtrado (nombre del titular, institución receptora, número de Pasaporte).
 - 12.3.2 Mostrar los traslados de Pasaporte que coincida con los criterios de filtrado.
- 12.4 Modificar traslado de Pasaporte.
 - 12.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (institución receptora).
 - 12.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 12.4.2.1 Mostrar un mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 12.4.3 Actualizar los datos modificados.
- 12.5 Eliminar traslado de Pasaporte.
 - 12.5.1 Permitir al tramitador eliminar un traslado de Pasaporte seleccionado (todos los datos del traslado son eliminados, pero ni el Pasaporte ni el titular son eliminados del sistema).
 - 12.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará el traslado de Pasaporte.
- 12.6 Generar Carta de Traslado de Pasaporte en formato PDF.

RF 13. Gestionar Solicitud Efectivo.

- 13.1 Adicionar Solicitud de Efectivo.
 - 13.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de una nueva Solicitud de Efectivo.(entidad solicitante, fecha de solicitud, observaciones)
 - 13.1.2 Seleccionar los misioneros de la Solicitud de Efectivo.
 - 13.1.3 Validar los datos introducidos.
 - 13.1.3.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 13.1.4 Registrar la nueva Solicitud de Efectivo.
 - 13.1.5 Calcular el importe total de la Solicitud de Efectivo según el importe de la solicitud de cada uno de los misioneros.
- 13.2 Listar Solicitudes de Efectivo.
 - 13.2.1 Mostrar un listado de las Solicitudes de Efectivo con datos específicos de cada una.
 - 13.2.1.1 Aspectos a listar (número de solicitud, entidad empleadora, fecha de solicitada, importe total).
- 13.3 Filtrar información por Solicitud de Efectivo.
 - 13.3.1 Mostrar diferentes criterios de filtrado (número de Solicitud de Efectivo, entidad empleadora, fecha de solicitud, nombre misionero).
 - 13.3.2 Mostrar listado de Solicitudes de Efectivo que coincidan con los criterios de filtrado.
- 13.4 Modificar Solicitud de Efectivo.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 13.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (entidad empleadora, fecha de solicitud, seleccionar nuevo misionero).
- 13.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 13.4.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
- 13.4.3 Actualizar los datos modificados.
- 13.5 Eliminar Solicitud de Efectivo.
 - 13.5.1 Permitir al tramitador eliminar la Solicitud de Efectivo seleccionada (todos los datos de la Solicitud de Efectivo son eliminados).
 - 13.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará la Solicitud de Efectivo.
- 13.6 Generar Solicitud de Efectivo en formato PDF.

RF 14. Gestionar Efectivo Trámite a misionero.

- 14.1 Adicionar Efectivo Trámite a misionero.
 - 14.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de un nuevo Efectivo Trámite a un misionero. (tipo de Pasaporte, tipo de trámite, servicio de tramitación, importe por otros conceptos)
 - 14.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 14.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 14.1.3 Registrar el Efectivo de Trámite adicionado.
 - 14.1.4 Calcular el importe del Efectivo de Trámite según el tipo de Pasaporte, el trámite a realizar y el servicio de tramitación.
- 14.2 Listar Efectivos Trámite.
 - 14.2.1 Mostrar un listado de los Efectivos de Trámite de los misioneros de una Solicitud de Efectivo con datos específicos de cada uno.
 - 14.2.2 Aspectos a listar (nombre del misionero y el importe del Efectivo de Trámite).
- 14.3 Modificar Efectivo Trámite.
 - 14.3.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador. (tipo de Pasaporte, tipo de trámite, servicio de tramitación, importe por otros conceptos)
 - 14.3.2 Validar los datos introducidos.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 14.3.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
- 14.3.3 Actualizar los datos modificados.
- 14.4 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (tipo de Pasaporte, tipo de trámite, servicio de tramitación, importe por otros conceptos)
- 14.5 Eliminar Efectivo Trámite a misionero.
 - 14.5.1 Permitir al tramitador eliminar el Efectivo de Trámite seleccionado (todos los datos son eliminados).
 - 14.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará el Efectivo Trámite.

RF 15. Gestionar Prórroga en el exterior.

- 15.1 Adicionar Prórroga en el exterior.
 - 15.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de una nueva Prórroga en el exterior. (consulado al que se le solicita la prórroga, días que se solicitan, fecha de salida del misionero al que se le solicita la prórroga, días que tenía solicitado)
 - 15.1.2 Seleccionar el misionero al cual se le solicita la Prórroga.
 - 15.1.3 Validar los datos introducidos.
 - 15.1.3.1 Mostrar un mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 15.1.4 Registrar la nueva Prórroga adicionada.
- 15.2 Listar Prórrogas en el exterior.
 - 15.2.1 Mostrar un listado de Prórrogas con datos específicos de cada una.
 - 15.2.1.1 Aspectos a listar (nombre y apellidos del misionero, entidad empleadora).
- 15.3 Filtrar información por Prórroga.
 - 15.3.1 Mostrar criterios de filtrado (nombre y apellidos del misionero, número carnet de identidad, Entidad empleadora, Consulado).
 - 15.3.2 Mostrar Prórrogas que coincidan con los criterios de filtrado.
- 15.4 Modificar Prórroga.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 15.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador(consulado al que se le solicita la prórroga, días que se solicitan, fecha de salida del misionero al que se le solicita la prórroga, días que tenía solicitado)
- 15.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 15.4.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
- 15.4.3 Actualizar los datos modificados.
- 15.5 Eliminar Prórroga en el exterior.
 - 15.5.1 Permitir al tramitador eliminar la Prórroga seleccionada (todos los datos son eliminados pero el misionero no se elimina del sistema)
 - 15.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará la Prórroga.
- 15.6 Generar Carta de Solicitud de Prórroga en el exterior en formato PDF.

RF 16. Gestionar Viaje Personal.

- 16.1 Adicionar Viaje Personal.
 - 16.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de una nueva Prórroga en el exterior. (tipo de solicitud, entidad empleadora del viajero, destino y anotaciones).
 - 16.1.2 Seleccionar viajero.
 - 16.1.3 Validar los datos introducidos.
 - 16.1.3.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 16.1.4 Registrar el nuevo Viaje Personal.
- 16.2 Listar Viajes Personales.
 - 16.2.1 Mostrar un listado de las Solicitudes de Viajes Personales con datos específicos por cada una.
 - 16.2.1.1 Aspectos a listar (número de solicitud, nombre y apellidos de los viajeros).
- 16.3 Filtrar información por Viaje Personal.
 - 16.3.1 Mostrar diferentes criterios de filtrado (nombre y apellidos, número de solicitud y entidad a la que pertenecía o pertenece).

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

16.3.1.1 Mostrar listado de Viaje Personal que coincidan con los criterios de filtrado.

16.4 Modificar Viaje Personal.

16.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (tipo de solicitud, entidad empleadora del viajero, destino y anotaciones).

16.4.2 Validar los datos introducidos.

16.4.2.1 Mostrar un mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.

16.4.3 Actualizar los datos modificados.

16.5 Eliminar Viaje Personal.

16.5.1 Permitir al tramitador eliminar el Viaje Personal seleccionado (todos los datos son eliminados pero el viajero no es eliminado del sistema)

16.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará el Viaje Personal.

16.6 Generar Carta de Viaje Personal en formato PDF.

RF 17. Gestionar Solicitud de No objeción.

17.1 Adicionar Solicitud de No Objeción.

17.4.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de una nueva Solicitud de No Objeción. (entidad a la que pertenece el/los viajero(s), país de destino, institución por la que se viajara, fecha de salida, duración de la estancia, anexo, anotaciones).

17.4.2 Seleccionar los viajeros.

17.4.3 Validar los datos introducidos.

17.4.3.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.

17.4.4 Registrar la nueva Solicitud de no Objeción.

17.2 Listar Solicitud de No Objeción.

17.2.1 Mostrar un listado de las Solicitudes de No Objeción con datos específicos de cada una.

17.2.1.1 Aspectos a listar (número de solicitud, entidad empleadora de el/los a la viajero(s), Institución por la que se viaja).

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 17.3 Filtrar información por Solicitud de No Objeción.
 - 17.3.1 Mostrar diferentes criterios de filtrado (número de Solicitud, entidad a la que pertenecen el/los viajero(s), nombre y apellidos de el/los viajero(s)).
 - 17.3.2 Mostrar listado de Solicitudes de No Objeción que coincidan con los criterios de filtrado.
- 17.4 Modificar Solicitud de No Objeción.
 - 17.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador (entidad a la que pertenece el/los viajero(s), país de destino, institución por la que se viajara, fecha de salida, duración de la estancia, anexo, anotaciones).
 - 17.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 17.4.1.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 17.4.3 Actualizar los datos modificados.
- 17.5 Eliminar Solicitud de No Objeción.
 - 17.5.1 Permitir al tramitador eliminar la Solicitud de No Objeción seleccionada(todos los datos son eliminados pero el viajero no se elimina del sistema)
 - 17.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará la Solicitud de No Objeción.
- 17.6 Generar la Solicitud de No Objeción en formato PDF.

RF 18. Gestionar Viajero

- 18.1 Adicionar Viajero.
 - 18.1.1 Mostrar un formulario a llenar, permitiéndole al tramitador adicionar los datos de un nuevo viajero(Los datos están estructurados por clasificación).
 - 18.1.1.1 Datos personales (nombre, 1er apellido, otros apellidos, número de carnet de identidad, sexo y fecha de nacimiento).
 - 18.1.1.2 Información laboral (situación laboral, fecha de baja, centro trabajo, profesión y cargo).
 - 18.1.1.3 Dirección particular (calle u avenida, número, apto, entre calles, carretera, km, CPA, finca, circunscripción, localidad, provincia, municipio, país).

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 18.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 18.1.2.1 Mostrar un mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
- 18.1.3 Registrar el nuevo viajero.
- 18.2 Listar viajero.
 - 18.2.1 Mostrar un listado de viajeros con datos específicos de cada uno.
 - 18.2.1.1 Aspectos a listar (número de carnet de identidad, nombre, apellidos, entidad empleadora).
- 18.3 Filtrar información por viajero.
 - 18.3.1 Mostrar diferentes criterios de filtrado (nombre, 1er apellido, carnet de identidad, entidad empleadora).
 - 18.3.2 Mostrar listado de viajeros que coincidan con los criterios de filtrado.
- 18.4 Modificar datos de un viajero.
 - 18.4.1 Mostrar un formulario con todos los datos posibles a modificar por el tramitador.(Los datos están estructurados por clasificación)
 - 18.4.1.1 Datos personales (nombre, 1er apellido, otros apellidos, número de carnet de identidad, sexo y fecha de nacimiento).
 - 18.4.1.2 Información laboral (situación laboral, fecha de baja, centro trabajo, profesión y cargo).
 - 18.4.1.3 Dirección particular (calle u avenida, número, apto, entre calles, carretera, km, CPA, finca, circunscripción, localidad, provincia, municipio, país).
 - 18.4.2 Validar los datos introducidos.
 - 18.4.2.1 Mostrar un mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 18.4.3 Actualizar los datos modificados.
- 18.5 Eliminar viajero.
 - 18.5.1 Permitir al tramitador eliminar el viajero seleccionado (Todos los datos son eliminados)
 - 18.5.1.1 Mostrar un mensaje de confirmación que si es aceptado se eliminará el viajero.
- 18.6 Seleccionar viajero y mostrar sus datos en la vista anterior.

RF 19. Confeccionar Cartas

- 19.1 Confeccionar Carta de Solicitud de Visa.
 - 19.1.1 Mostrar un formulario a llenar permitiéndole al tramitador insertar los datos de la Carta de Solicitud de Visa. (país al que se le solicita la visa, fecha inicial y final de la visita, días solicitados, misioneros a los que se le solicita la visa, objetivos del viaje y entidad que asume los gastos).
 - 19.1.2 Validar los datos introducidos.
 - 19.1.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 19.1.3 Generar la Carta de Solicitud de Visa en formato PDF.
- 19.2 Confección de la Nota verbal.
 - 19.2.1 Mostrar un formulario a llenar permitiéndole al tramitador insertar los datos de la Nota Verbal (país al que se le solicita la visa, fecha de salida, fecha inicial y final de la visita, días solicitados, misioneros a los que se le solicita la visa, número y tipo de pasaporte de cada misionero, fecha de nacimiento, cargo que ocupa, texto de la nota verbal, objetivo del viaje, itinerario del viaje, referencia de los países que serán visitados).
 - 19.2.2 Validar los datos introducidos.
 - 19.2.2.1 Mostrar mensaje de error en caso de que los datos sean inválidos.
 - 19.2.3 Generar la Nota verbal en formato PDF.

RF 20. Generar Reporte

- 20.1 Mostrar criterios de búsqueda.
 - 20.1.1 Nombre y/o apellidos de misionero.
 - 20.1.2 País de la misión.
 - 20.1.3 País de misionero.
 - 20.1.4 Tipo de misión.
 - 20.1.5 Número de misión.
 - 20.1.6 Entidad a la que pertenece la misión.
 - 20.1.7 Nombre y/o apellidos de personal extranjero.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- 20.1.8 Trámites realizados al personal extranjero por año.
- 20.1.9 Tipo Viaje Personal.
- 20.1.10 Nombre y/o apellido viajero de viaje personal.
- 20.1.11 Viajes Personales por año.
- 20.1.12 Número de Solicitud no objeción.
- 20.1.13 Solicitudes de no objeción por año.
- 20.1.14 Nombre y/o apellido de viajero de Solicitud de no objeción.
- 20.1.15 Traslados de Pasaporte por año.
- 20.2 Mostrar Resultados de búsqueda.
 - 20.2.1 Listar los misioneros que coincidan con el nombre buscado.
 - 20.2.1.1 Mostrar pasaportes vigentes de los misioneros.
 - 20.2.1.2 Mostrar las misiones de los misioneros.
 - 20.2.2 Listar todas las misiones que se han realizado en ese país.
 - 20.2.3 Listar todos los misioneros que se encuentran en ese país.
 - 20.2.4 Listar misioneros que participan en el tipo de misión buscada.
 - 20.2.5 Listar misioneros que pertenezcan al número de misión buscado.
 - 20.2.6 Listar las misiones que han sido solicitada por la entidad buscada.
 - 20.2.7 Listar el personal extranjero que coincida con el nombre buscado.
 - 20.2.7.1 Mostrar los trámites realizados al personal extranjero.
 - 20.2.8 Mostrar la cantidad de trámites en el año buscado.
 - 20.2.9 Listar los Viajes Personales que coincidan con el tipo de Viaje Personal buscado.
 - 20.2.10 Listar los Viajes Personales del viajero buscado.
 - 20.2.11 Mostrar la cantidad de Viajes Personales en el año buscado.
 - 20.2.12 Listar los viajeros que pertenezcan al número de Solicitud de no objeción buscado.
 - 20.2.13 Mostrar la cantidad de Solicitudes de no objeción del año buscado.
 - 20.2.14 Listar las Solicitudes de no objeción del viajero buscado.
 - 20.2.15 Listar los Traslados de pasaportes del año buscado.
 - 20.2.15.1 Mostrar el nombre del titular del pasaporte, el pasaporte a trasladar y la entidad receptora.

2.4.1.2 Requerimientos no Funcionales

Apariencia o interfaz externa:

- Diseño de interfaz sencillo, con ayuda integrada a los campos y controles de las páginas; preparado de forma tal que no se haga extensa y compleja la capacitación de los usuarios finales.
- Paginación de todos los listados a mostrar.
- Construcción de enlaces rápidos o anclas para páginas o documentos muy largos.

Usabilidad:

El sistema podrá ser usado por cualquier persona con conocimientos básicos sobre el manejo de la computadora y un ambiente web en sentido general.

Soporte:

- Breve entrenamiento a los usuarios finales.
- Disponibilidad de un manual básico de ayuda.
- Sistema multiplataforma.
- Gestor de base de datos con soporte para grandes volúmenes de datos y alta velocidad de procesamiento. Tiempo de respuesta rápido en accesos concurrentes.

Software:

Estaciones de trabajo (PC Cliente)

- Sistema operativo: Multiplataforma.
- Navegador web: Internet Explorer, Mozilla, NetScape (Drupal prácticamente funciona con todos los navegadores web del mercado).

Servidor de Aplicaciones

- Servidor web Apache o IIS.
- PHP 5.

Servidor de Base de Datos

- Sistema Gestor de Base de Datos PostgreSQL.

Hardware:

Estaciones de trabajo (PC Cliente)

- Periféricos: Mouse y Teclado.
- Tarjeta de Red.
- 128 MB de RAM.
- Procesador Pentium 4 (ó similar).
- 40 GB de espacio en disco.

PC impresora

- Periféricos: Mouse y Teclado.
- Tarjeta de Red.
- 128 MB de RAM.
- Procesador Pentium 4 (ó similar).
- 40 GB de espacio en disco.
- Puerto USB.

Impresora

- Conexión USB.
- Controladores multiplataforma.

Servidor de Aplicaciones

- Tarjeta de Red.
- 512 GB de RAM.
- 80 GB de espacio en disco.
- Procesador Pentium 4 (ó similar).

Servidor de Base de Datos

- Tarjeta de Red.
- 512 GB de RAM.
- 80 GB de espacio en disco.
- Procesador Pentium 4 (ó similar).

Seguridad:

- Encriptar los datos para que viajen por la red. Establecer comunicación mediante un protocolo seguro (HTTPS).
- Controlar los cambios realizados sobre los datos que recoge la aplicación a través de registros. Registrando el usuario, el tipo de usuario y las acciones efectuadas.
- Chequear que el usuario esté autenticado antes de que pueda realizar alguna acción sobre el sistema.
- Garantizar que las funcionalidades del sistema se muestren de acuerdo al tipo de usuario que esté activo.
- Ofrecer una advertencia antes de realizar acciones irreversibles (Ej. borrar cualquier documento o información).
- Realizar una copia de respaldo de la base de datos semanalmente.

Legales:

- Los procesos soportados por el sistema se regirán por los manuales de procedimientos del Departamento de Trámites.
- El CMS escogido como plataforma para el desarrollo de la aplicación, está basado en la licencia GNU/GPL.

Disponibilidad:

- La aplicación estará disponible 24 horas al día y los 7 días de la semana para el caso en que se requiera trabajar fuera de horario laboral.

2.4.2 Actores del Sistema

Los actores del sistema son generalmente los trabajadores del negocio responsables de realizar actividades que serán automatizadas en el futuro sistema. Pueden ser el rol que juega una o varias personas, un equipo o un sistema automatizar. (16)

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

Actor del Sistema	Descripción
Usuario	Un usuario es una persona que posee permisos para entrar al sistema(Tramitador, Jefe de Departamento, Administrador)
Administrador	Es la persona encargada de administrar los usuarios del sistema y los roles a cumplir por cada uno de estos.
Tramitador	Es un grupo de personas responsables de registrar en el sistema toda la información necesaria de un misionero, de la misión, de las Solicitudes de Efectivos de las mismas, de los Pasaportes, de las Solicitudes de Traslado de Pasaporte, de las Solicitudes de No Objeción, los datos del personal extranjero y realizar los trámites que generan cada uno de estos eventos, controlan toda la documentación de los mismos. Son los encargados de actualizar los permisos de salida que estén próximos a vencerse de un misionero.
Jefa Departamento	Es la persona encargada de verificar el estado de las misiones y misioneros en todo momento, los trámites efectuados por año, y los trámites efectuados a un misionero así como el número de personas que se encuentran cumpliendo misión en un país determinado. Los diferentes trámites efectuados a una persona extranjera así como las Solicitudes de No Objeción, Viajes Personales y Traslado de Pasaportes realizados.

Tabla 2.11: Actores del Sistema.

2.4.3 Diagrama de Caso de Uso del Sistema

Este artefacto es un modelo de las funciones deseadas para el sistema y su entorno, y sirve como contrato entre el cliente y los desarrolladores. Se utiliza como entrada esencial para las actividades de análisis, diseño y prueba. (16)

En la siguiente figura se muestra el diagrama de casos de uso del sistema que se propone.

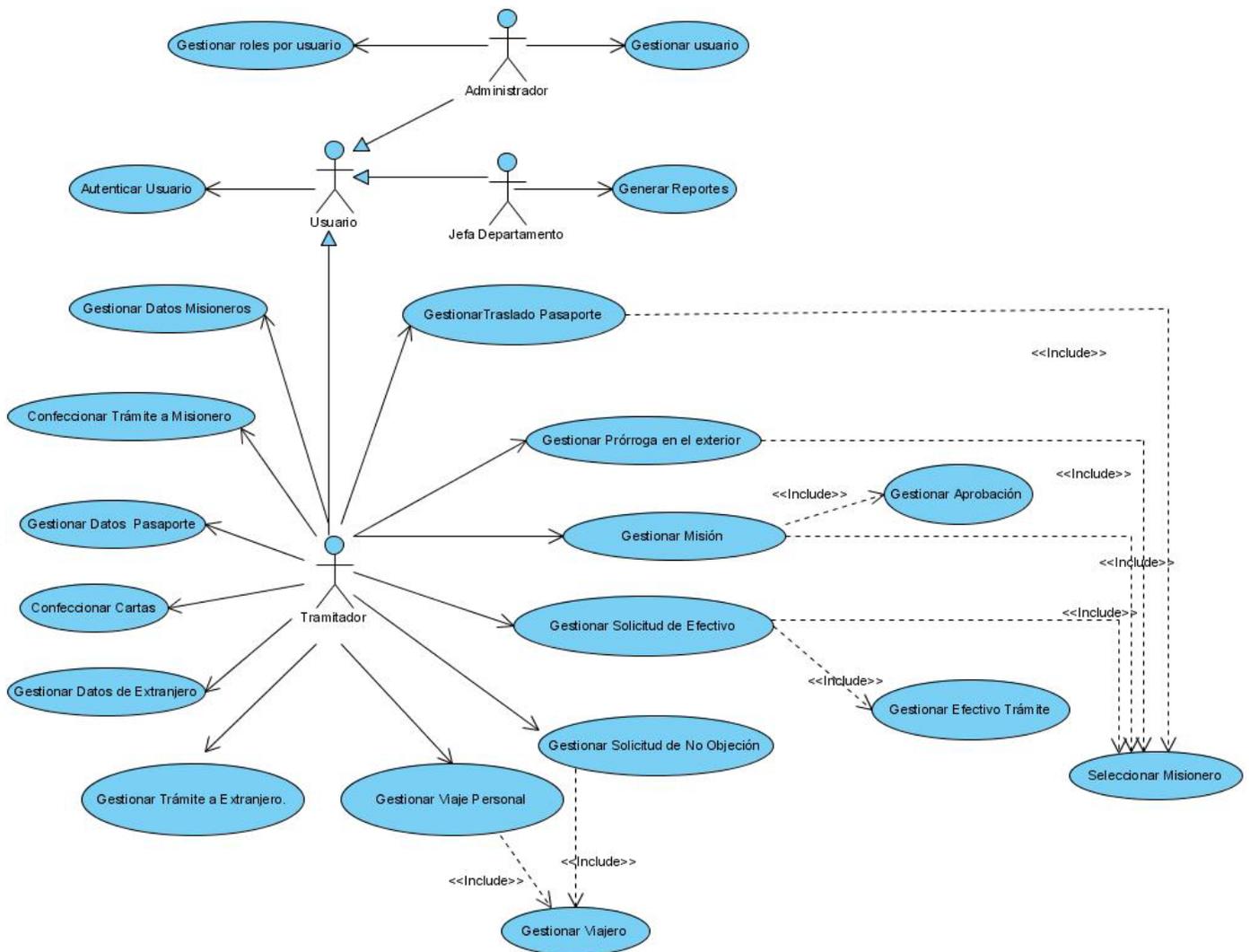


Figura 5. Diagrama de Caso de Uso del Sistema.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

2.4.4 Descripción de Casos de Uso del Sistema

A continuación se muestra una descripción resumida de todos los casos de uso, para una mayor claridad en el documento se mostrará la expansión de los mismos en el **Anexo # 3**

CUS_1	Autenticar usuario
Actor	usuario(inicia)
Descripción	El caso de uso comienza cuando el usuario abre el navegador para entrar al sistema, y este le solicita que se autentique con usuario y contraseña. El sistema verifica los mimos y le permite o deniega el acceso al mismo. Terminando así el caso de uso.
Referencia	R1, R1.1, R1.2, R1.2.1, R1.3

Tabla 2.12: CUS_Autenticar usuario.

CUS_2	Gestionar usuario
Actor	administrador (inicia)
Descripción	El caso de uso comienza cuando el administrador luego de autenticarse selecciona la opción Gestionar Usuario permitiéndosele adicionar, modificar y eliminar cada usuario del sistema, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R2, R2.1, R2.1.1, R2.1.2, R2.1.2.2, R2.1.3, R2.2, R2.2.1, R2.2.2, R2.2.3, R2.2.4, R2.2.4.1, R2.2.5, R2.3, R2.3.1, R2.3.1.1

Tabla 2.13: CUS_Gestionar usuario.

CUS_3	Gestionar roles por usuario
Actor	administrador (inicia)
Descripción	El caso de uso comienza cuando el administrador necesita registrar o eliminar un rol a un usuario, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R3, R3.1.1, R3.1.2, R3.1.3, R3.1.4, R3.1.5, R3.2, R3.2.1, R3.2.2, R3.2.3

Tabla 2.14: CUS_Gestionar roles por usuario.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

CUS_4	Gestionar Datos de Misionero.
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, visualizar o eliminar los datos de un misionero. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar y filtrar a los misioneros, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R4, R4.1, R4.1.1, R4.1.1.1, R4.1.1.2, R4.1.1.3, R4.1.2, R4.1.2.1, R4.1.3, R4.2, R4.2.1, R4.2.1.1, R4.3, R4.3.1, R4.3.2, R4.4, R4.4.1, R4.4.1.1, R4.4.1.2, R4.4.1.3, R4.4.2, R4.4.2.1, R4.3, R4.5, R4.5.1, R4.5.1.1

Tabla 2.15: CUS_Gestionar Datos de Misionero.

CUS_5	Confeccionar Trámite a Misionero
Actor	tramitador(inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita confeccionar un trámite a un misionero. El sistema muestra una interfaz con los campos a llenar, el tramitador registra los datos y el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso. Esta acción puede ser generar el documento o anular la acción, en el primer caso el sistema genera el documento cargando los datos en formato PDF, en el segundo el sistema muestra la vista anterior.
Referencia	R5, R5.1, R5.1.1, R5.1.1.1, R5.2, R5.2.1, R5.2.2, R5.2.2.1, R5.2.3, R5.2.3.1, R5.3, R5.3.1, R5.3.2, R5.3.2.1, R5.3.3, R5.3.3.1, R5.4, R5.4.1, R5.4.2, R5.4.2.1, R5.4.3, R5.4.3.1, R5.5, R5.5.1, R5.5.2, R5.5.2.1, R5.5.3, R5.5.4, R5.5.4.1

Tabla 2.16: CUS_Confeccionar Trámite a Misionero

CUS_6	Gestionar Datos de Pasaporte
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, visualizar o eliminar los datos del Pasaporte de un misionero. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar los Pasaportes del misionero antes seleccionado, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R6, R6.1, R6.1.1, R6.1.2, R6.1.3, R6.2, R6.2.1, R6.2.1.1, R6.3, R6.3.1, R6.3.2, R6.3.2.1, R6.3.3, R6.4, R6.4.1, R6.5, R6.5.1, R6.5.1.1

Tabla 2.17: CUS_Gestionar Datos de Pasaporte.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

CUS_7	Gestionar Datos de Misión
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita crear, modificar, visualizar o eliminar datos una misión además de generar los trámites de la misma. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar, eliminar o generar los trámites el sistema permite listar y filtrar las misiones registradas, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R7, R7.1, R7.1.1, R7.1.2, R7.1.2.1, R7.1.3, R7.2, R7.2.1, R7.2.1.1, R7.3, R7.3.1, R7.3.2, R7.4, R7.5, R7.5.1, R7.5.2, R7.5.2.1, R7.5.3, R7.6, R7.6.1, R7.6.1.1, R7.7, R7.8, R7.9 CUS_ Gestionar Datos de Aprobación (Include). CUS_ Seleccionar Misionero (Include).

Tabla 2.18: CUS_Gestionar Datos Misión.

CUS_8	Seleccionar Misionero
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita seleccionar misioneros para realizar alguna operación sobre los mismos, para ello el sistema permite listar y filtrar los misioneros así como visualizar sus datos, una vez seleccionados son mostrados en la vista anterior. El sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R8. R8.1, R8.1.1, R8.1.1.1, R8.2, R8.2.1, R8.2.2, R8.3, R8.4

Tabla 2.19: CUS_Seleccionar Misionero.

CUS_9	Gestionar Datos de Aprobación
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita crear, modificar, visualizar o eliminar una Aprobación de un misionero. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar las Aprobaciones del misionero antes seleccionado, además de calcular el importe total de las mismas. El sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R9, R9.1, R9.1.1, R9.1.2, R9.1.2.1, R9.1.3, R9.1.4, R9.1.5, R9.1.5, R9.1.6, R9.1.7, R9.2, R9.2.1, R9.2.2.1, R9.3, R9.3.1, R9.4, R.9.4.1, R9.4.2, R9.4.2.1, R9.4.3, R9.5, R9.5.1, R9.5.1.1.

Tabla 2.20: CUS_Gestionar Datos de Aprobación.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

CUS_10	Gestionar Datos de Extranjero.
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, visualizar o eliminar los datos de un extranjero. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar y filtrar a las personas extranjeras, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R10, R10.1, R10.1.1, R10.1.1.1, R10.1.1.2, R10.1.1.3, R10.1.1.4, R10.1.1.5, R10.1.1.6, R10.1.1.7, R10.1.2, R10.1.2.1, R10.1.3, R10.2, R10.2.1, R10.2.1.1, R10.3, R10.3.1, R10.3.2, R10.4, R10.4.1, R10.4.1.1, R10.4.1.2, R10.4.1.3, R10.4.1.4, R10.4.1.5, R10.4.1.6, R10.4.1.7, R10.4.2, R10.4.3, R10.5, R10.6, R10.6.1, R10.6.1.1.

Tabla 2.21: CUS_Gestionar Datos de Extranjero.

CUS_11	Gestionar Trámite a Extranjero.
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, eliminar o generar un trámite a una persona extranjera. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar, eliminar o generar, el sistema permite listar los trámites de la persona extranjera antes seleccionada, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R11, R11.1, R11.1.1, R11.1.2, R11.1.3, R11.1.4, R11.1.5, R11.1.6, R11.1.7, R11.1.8, R11.2, R11.2.1, R11.2.1.1, R11.3, R11.3.1, R11.3.2, R11.3.2.1, R11.3.3, R11.4, R11.4.1, R11.4.1.1.

Tabla 2.22: CUS_Gestionar Trámite a Extranjero.

CUS_12	Gestionar Traslado de Pasaporte
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar un traslado de Pasaporte así como generar el documento requerido. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar los traslados de Pasaportes ya registrados, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R12, R12.1, R12.1.1, R12.1.2, R12.1.3, R12.1.4, R12.1.4.1, R12.1.5, R12.1.6, R12.2, R12.2.1, R12.2.1.1, R12.3, R12.3.1, R12.3.2, R12.4, R12.4.1, R12.4.2, R12.4.3, R12.5,

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

	R12.5.1, R12.5.1.1, R12.6. CUS_Seleccionar Misionero (Include).
--	--

Tabla 2.23: CUS_Gestionar Traslado Pasaporte.

CUS_13	Gestionar Solicitud de Efectivo
Actor	tramitador
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar una Solicitud de Efectivo así como generar el documento requerido y calcular el importe total de la Solicitud. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar las solicitudes de Efectivo ya registradas, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R13, R13.1, R13.1.1, R13.1.2, R13.1.3, R13.1.4, R14.2, R14.2.1, R14.2.2, R14.3, R14.3.1, R14.3.2.1, R14.3.3, R14.4, R14.5, R14.5.1, R14.5.1.1 CUS_ Gestionar Solicitud a Misionero (Include). CUS_ Seleccionar Misionero (include).

Tabla 2.24: CUS_Gestionar Solicitud de Efectivo.

CUS_14	Gestionar Efectivo Trámite a misionero
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita crear, modificar, visualizar o eliminar una Solicitud de Efectivo de Trámite de un misionero así como calcular su importe. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar las Solicitudes de Efectivo de Trámite de los misioneros seleccionados en la Solicitud de Efectivo, además de calcular el importe total de las mismas. El sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso
Referencia	R14, R14.1, R14.1.1, R14.1.2, R14.1.2.1, R14.1.3, R14.1.4, R14.2, R14.2.1, R14.2.2, R14.3, R14.3.1, R14.3.2, R14.3.2.1, R14.3.3, R14.4, R14.5, R14.5.1, R14.5.1.1.

Tabla 2.25: CUS_ Gestionar Solicitud a Misionero.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

CUS_15	Gestionar Prórroga en el exterior
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar una Prórroga en el exterior así como generar el documento requerido. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar las Prórrogas ya registradas, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R15, R15.1, R15.1.1, R15.1.2, R15.1.3, R15.1.4, R15.2, R15.2.1, R15.2.1.1, R15.3, R15.3.1, R15.3.2, R15.4, R15.4.1, R15.4.2, R15.4.3, R15.5, R15.5.1, R15.5.1.1, R15.6 CUS_ Seleccionar Misionero (Include).

Tabla 2.26: CUS_Gestionar Prórroga en el exterior.

CUS_16	Gestionar Viaje Personal.
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar un Viaje Personal así como generar el documento requerido. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar los Viajes Personales ya registrados, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R16, R16.1, R16.1.1, R16.1.2, R16.1.3, R16.1.3.1, R16.1.4, R16.2, R16.2.1, R16.2.1.1, R16.3, R16.3.1, R15.3.1.1, R16.4, R16.4.1, R16.4.2, R16.4.2.1, R16.4.3, R16.5, R16.5.1, R16.5.1.1, R16.6. CUS_Gestionar Viajero (Include).

Tabla 2.27: CUS_Gestionar Viaje Personal.

CUS_17	Gestionar Solicitud de No Objeción.
Actor	tramitador
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar una Solicitud de No objeción así como generar el documento requerido. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar las Solicitudes de No Objeción ya registradas, de esta forma el sistema ejecuta la acción

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

	indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R17, R17.1, R17.1.1,R17.1.2, R17.1.3, R17.1.3.1, R17.2, R17.2.1, R17.2.1.1, R17.3, R17.3.1, R17.3.2, R17.4, R17.4.1, R17.4.2, R17.4.3, R17.5, R17.5.1, R17.5.1.1, R17.6 CUS_Gestionar Viajero (Include).

Tabla 2.28: CUS_Gestionar Solicitud No Objeción.

CUS_18	Gestionar Viajero
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, visualizar o eliminar los datos de un Viajero así como seleccionarlo para mostrarlo en la vista anterior para realizar otra operación. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar, eliminar o seleccionar el sistema permite listar y filtrar a los viajeros, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Referencia	R18, R18.1, R18.1.1, R18.1.1.1, R18.1.1.2, R18.1.1.3, R18.1.2, R18.1.2.1, R18.1.3, R18.2, R18.2.1, R18.2.1.1, R18.3, R18.3.1, R18.3.2, R18.4, R18.4.1, R18.4.1.1, R18.4.1.2, R18.4.1.3, R18.4.2, R18.4.2.1, R18.4.3, R18.5, R18.5.1, R18.5.1.1, R18.6

Tabla 2.29: CUS_Gestionar Viajero.

CUS_19	Confeccionar Cartas
Actor	tramitador (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita confeccionar una Carta ya sea de solicitud de Visa a la Embajada o de Nota Verbal. El sistema muestra una interfaz con los campos a llenar, el tramitador registra los datos y el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso. Esta acción puede ser generar el documento o anular la acción, en el primer caso el sistema genera el documento cargando los datos en formato PDF, en el segundo el sistema muestra la vista anterior.
Referencia	R19, R19.1, R19.1.1, R19.1.2, R19.1.2.1, R19.1.3, R19.2, R19.2.1, R19.2.2, R19.2.2.1, R19.2.3

Tabla 2.30: CUS_Confeccionar Cartas.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

CUS_20	Generar Reportes
Actor	Jefa de Departamento (inicia)
Descripción	El caso de uso inicia cuando la Jefa de Departamento necesita obtener información sobre los trámites realizados para ello el sistema permite diferentes criterios de búsquedas, el sistema muestra la información solicitada terminando así el caso de uso.
Referencia	R20, R20.1, R20.1.1, R20.1.2, R20.1.3, R20.1.4, R20.1.5, R20.1.6, R20.1.7, R20.1.8, R20.1.9, R20.1.10, R20.1.11, R20.1.12, R20.1.13, R20.1.14, R20.2, R20.2.1, R20.2.1.1, R20.2.1.2, R20.2.2, R20.2.3, R20.2.4, R20.2.5, R20.2.6, R20.2.7, R20.2.7.1, R20.2.8, R20.2.9, R20.2.10, R20.2.11, R20.2.12, R20.2.13, R20.2.14, R20.2.15.1

Tabla 2.31: CUS_Generar Reportes.

2.5 Estimación del esfuerzo

La estimación del tiempo de duración del proyecto se puede obtener mediante el análisis de Puntos de Casos de Uso, después de haber determinado los casos de uso que guiarán el desarrollo del software.

“La estimación mediante el análisis de Puntos de Casos de Uso se trata de un método de estimación del tiempo de desarrollo de un proyecto mediante la asignación de "pesos" a un cierto número de factores que lo afectan, para finalmente, contabilizar el tiempo total estimado para el proyecto a partir de esos factores.”
(17)

A continuación se explican los pasos a seguir para la realización de este método.

2.5.1 Paso 1. Cálculo de Puntos de Casos de Uso sin ajustar

El cálculo de Puntos de Casos de Uso sin ajustar se realiza a través de la siguiente ecuación:

$$\mathbf{UUCP = UAW + UUCW}$$

En la cual:

UUCP: Puntos de casos de uso sin ajustar.

UAW: Factor de peso de los actores sin ajustar.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

UUCW: Factor de peso de los casos de uso sin ajustar.

2.5.1.1 Factor de Peso de Actores sin ajustar (UAW)

El Factor de Peso de Actores sin ajustar se calcula haciendo un análisis de la cantidad de actores definidos en el sistema y el valor de la complejidad de cada uno de ellos.

Para ello se muestran los criterios en la siguiente tabla:

Tipo de Actor	Descripción	Factor de Peso	Actores	Total
Simple	Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programación.	1	0	0
Medio	Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante un protocolo o una interfaz basada en texto.	2	0	0
Complejo	Una persona que interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica.	3	4	12
Total				12

Tabla 2.32: Factor de Peso de los Actores sin ajustar.

En el sistema propuesto interactúan cuatro actores, el Usuario, el Administrador, el Tramitador y la Jefa de Departamento, los cuatro representan un actor de tipo complejo, porque son personas que interactúan con el sistema mediante una interfaz gráfica y se les asigna un peso de 3. Después de calcular el factor de peso de los actores sin ajustar con la siguiente ecuación:

UAW = Σ cantidad de actores * factor de peso.

UAW = 12.

2.5.1.2 Factor de Peso de los Casos de Uso sin ajustar (UUCW)

El Factor de Peso de los Casos de Uso sin ajustar se calcula haciendo un análisis de la cantidad de casos de uso definidos en el sistema y el valor de la complejidad de cada uno de ellos. La complejidad de estos casos de uso se crea teniendo en cuenta la cantidad de transacciones efectuadas en el mismo, siendo una transacción una secuencia de actividades atómicas, ya sea efectuándose la secuencia de actividades completa, o no efectuándose ninguna de las actividades de secuencia.

Para ello se muestran los criterios en la siguiente tabla:

Tipo de Casos de Uso	Descripción	Factor de Peso	Cantidad de Casos de Uso	Total
Simple	El caso de uso contiene de 1 a 3 transacciones.	5	5	10
Medio	El caso de uso contiene de 4 a 7 transacciones.	10	8	70
Complejo	El caso de uso contiene más de 8 transacciones.	15	7	120

Tabla 2.33: Factor de Peso de los Casos de Uso sin ajustar.

De esta manera el **UUCW** quedaría:

$$\mathbf{UUCW} = \Sigma \text{cantidad de casos de uso} * \text{factor de peso.}$$

$$\mathbf{UUCW} = 210.$$

Finalmente se sustituyen los resultados en la ecuación inicial de Puntos de Casos de Uso sin ajustar:

$$\mathbf{UUCP} = \mathbf{UAW} + \mathbf{UUCW}$$

$$\mathbf{UUCP} = 12 + 210$$

$$\mathbf{UUCP} = 222$$

2.5.2 Paso 2. Cálculo de los Puntos de Casos de Uso ajustados

Con el cálculo de los puntos de casos de uso sin ajustar se puede pasar a obtener el valor de los puntos de casos de uso ajustados a través de la siguiente ecuación:

$$\text{UCP} = \text{UUCP} * \text{TCF} * \text{EF}$$

Donde:

UCP: Puntos de Casos de Usos Ajustados.

UUCP: Puntos de Casos de Usos Sin Ajustar.

TCF: Factor de Complejidad Técnica.

EF: Factor de Ambiente.

2.5.2.1 Factor de complejidad técnica

El valor del factor de complejidad técnica se calcula teniendo en cuenta diferentes elementos relacionados con la complejidad técnica del sistema. Para ello a cada factor se le asigna un valor desde 0 (aporte irrelevante) hasta 5 (aporte muy relevante).

Factor	Descripción del Factor	Peso	Valor Asignado	Total
T1	Sistema distribuido	2	0	0
T2	Tiempo de respuesta del sistema	1	1	1
T3	Eficiencia del usuario del sistema	1	1	1
T4	Funcionamiento Interno complejo	1	2	2
T5	El código debe ser reutilizable	1	2	2
T6	Facilidad de instalación	0,5	2	1
T7	Facilidad de uso	0,5	4	2
T8	Portabilidad	2	2	4

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

T9	Facilidad de cambio	1	2	2
T10	Concurrencia	1	1	1
T11	Módulos de seguridad implementados	1	3	3
T12	Permite el acceso directo a terceras partes	1	3	3
T13	Se requiere de entrenamientos de usuarios	1	2	2

Tabla 2.34: Factor de complejidad técnica.

Una vez obtenidos estos factores, se calcula el valor total:

$$\text{TCF} = 0.6 + 0.01 * \Sigma (\text{peso} * \text{valor asignado})$$

$$\text{TCF} = 0,6 + 0,01 * 24$$

$$\text{TCF} = 0,84$$

2.5.2.2 Factor ambiente

El valor del factor ambiente se calcula teniendo en cuenta las habilidades y el entrenamiento del grupo de desarrollo que está involucrado en el desarrollo del sistema. Para ello a cada factor se le asigna un valor desde 0 (aporte irrelevante) hasta 5 (aporte muy relevante).

Factor	Descripción	Peso	Valor asignado	Total
E1	Familiaridad con el modelo de proyecto Utilizado.	1,5	3	4,5
E2	Experiencia en la aplicación.	0,5	2	1
E3	Experiencia en la orientación a objetivos.	1	3	3
E4	Capacidad del analista líder.	0,5	4	2
E5	Motivación.	1	3	3
E6	Estabilidad de	2	4	6

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

	requerimientos.			
E7	Personal Part-Time.	-1	0	0
E8	Dificultad del lenguaje de programación.	-1	1	1

Tabla 2.35: Factor ambiente.

Una vez obtenidos estos factores, se calcula el valor total:

$$EF = 1.4 - 0.03 * \Sigma (\text{peso} * \text{valor asignado})$$

$$EF = 1,4 - 0,03 * 20,5$$

$$EF = 0,78$$

Finalmente se sustituyen los resultados en la ecuación inicial de Puntos de Casos de Uso ajustados:

$$UCP = UUCP * TCF * EF$$

$$UCP = 222 * 0,84 * 0,78$$

$$UCP = 145,454$$

2.5.3 Paso 3. Estimación de esfuerzo a través de los puntos de casos de uso ajustados

La estimación de esfuerzo se obtiene mediante la siguiente ecuación:

$$E = UCP * CF$$

Donde:

E: Esfuerzo estimado en horas hombres.

UCP: Puntos de Casos de Usos Ajustados.

CF: Factor de conversión.

Para calcular el valor del factor de conversión se realiza el siguiente análisis:

Primeramente se cuentan cuántos factores de los que afectan el factor ambiente están por debajo del valor medio (3), para los factores de E1 a E6 y después se realiza la misma operación para los que se encuentran por encima de la media (3) pero para los factores E7 y E8.

- Si el total es 2 o menos se utiliza el factor de conversión 20 Horas-Hombre / Punto de Casos de uso.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

- Si el total es 3 ó 4 se utiliza el factor de conversión 28 Horas-Hombre / Punto de Casos de uso.
- Si el total es mayor o igual que 5 se necesario efectuar cambios en el proyecto, ya que el riesgo de fracaso del mismo es demasiado alto.

Resumiendo se obtiene que:

Existe un solo valor menor que 3 entre los factores E1 y E6 y ninguno mayor que 3 entre los factores E7 y E8.

Total EF = 1+0

Total EF = 1

En el caso de este sistema, se plantea que el total es de valor menor 2, por lo que se debe utilizar el factor de conversión 20 horas-hombre/Punto de Casos de Uso, donde, un Punto de Caso de Uso toma 20 horas-hombre.

CF = 20 Horas-Hombre / Punto de Casos de uso

E = 145,454 * 20

E = 2909,08 Horas - Hombre

2.5.4 Paso 4. Calcular el esfuerzo de todo el proyecto

En la siguiente tabla se modela el esfuerzo total en horas – hombre.

Actividad	Porcentaje %	Horas- Hombres
Análisis	25	2424
Diseño	10	969,7
Implementación	30	2909,08
Pruebas	15	1090,9
Sobrecarga (Otras actividades)	20	1090,9
Total	100	9696,9

Tabla 2.36: Esfuerzo en Horas – Hombre.

Capítulo 2: Descripción de la solución propuesta

La realización de este trabajo solo llega hasta el flujo de análisis y diseño del sistema, por lo que la suma de los esfuerzos de estas dos actividades equivale a un 35 por ciento, o sea el **ET = 3393 horas – hombre** aproximadamente.

Teniendo en cuenta que el trabajo fue desarrollado por una sola persona, y debido a la carga del mismo, este se efectúa trabajando un promedio de 12 horas diarias. Cada mes tiene una media de 30 días por lo que sería 360 horas al mes, resultando un valor aproximado de **9 meses – hombre**.

Finalmente se puede decir que la estimación del tiempo requerido para el análisis y diseño del sistema, a través de la planificación basada en la técnica de estimación por Puntos de Casos de Uso, admite decir que una persona tardaría en desarrollarlo 9 meses aproximadamente.

2.6 Conclusiones

En este capítulo se realizó un estudio de los procesos del negocio del Departamento de Trámites lo que permitió comprender las necesidades existentes e identificar las actividades a automatizar. Además con el análisis de estos se identificaron actores, entidades, trabajadores y casos de uso del negocio. Posteriormente se realizó un levantamiento de los requerimientos del sistema tanto funcionales como no funcionales y fueron definidos los casos de uso del sistema que guiarán todo el proceso de desarrollo del software. Se realiza además la estimación del esfuerzo y tiempo por el método de análisis de Puntos de Casos de Uso.

Capítulo 3: Análisis y Diseño del Sistema

3.1 Introducción

En el presente capítulo se analiza y diseña la propuesta de solución, la misma marca una diferencia crucial con el resto de los trabajos relacionados con esta categoría, ya que la solución propuesta se basa en el uso de un Sistema de Gestión de Contenidos, en este caso Drupal. Se modelan los artefactos que propone RUP para este flujo de trabajo que más adelante guiarán la implementación.

3.2 Modelo de Análisis

El modelo de análisis no es más que un refinamiento de los requisitos funcionales, donde se detalla de qué forma va a trabajar cada caso de uso facilitando la comprensión, preparación y mantenimiento del mismo. El modelo de análisis tiene como objetivos principales:

- Detallar y refinar los casos de usos.
- Definir la funcionalidad del sistema a través de un conjunto de objetos y artefactos que expresan comportamiento.
- Definir funcionalidad, sin tener en cuenta características que afectan el sistema, tales como plataformas, lenguajes de programación entre otros. (12)

3.2.1 Diagrama de clases del análisis

El diagrama de clases de análisis es un artefacto en el que se representa los conceptos fundamentales en un dominio del problema. Los diagramas de clases de análisis, representan las definiciones y relaciones entre las clases. Las clases del análisis se clasifican en Interfaz, de Control o Entidad.

- Clase de Interfaz: Modelan la interacción entre el sistema y sus actores.
- Clase Entidad: Modelan información que posee una larga vida.
- Clase de Control: Representan coordinación, secuencia, transacciones, y control de otros objetos y a menudo encapsula a un caso de uso en concreto.

El diagrama de clases del análisis es un artefacto en el que se representan conceptos del dominio del problema, no de la implementación automatizada de dichos conceptos. Para cada caso de uso del sistema debe construirse un diagrama de clases del análisis y para cada escenario del caso de uso un diagrama de interacción (colaboración o secuencia) donde se representa el flujo de mensajes entre las clases identificadas.

Los diagramas de clases de análisis que se representan a continuación representan los casos de usos arquitectónicamente significativos del sistema. Para consultar los restantes diagramas de clases de análisis y los diagramas de colaboración del análisis consultarlos en el **Anexo # 4**.

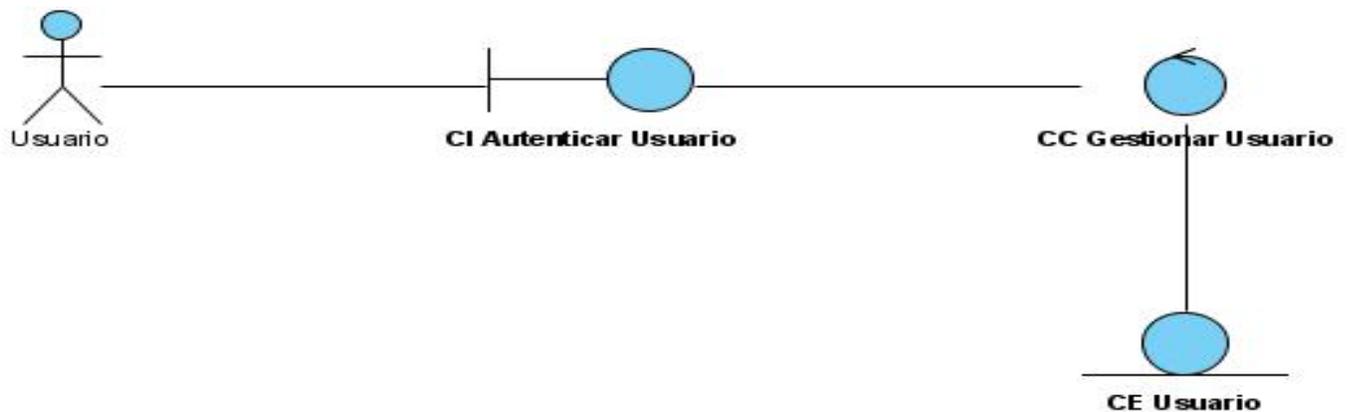


Figura 6. DCA CUS Autenticar Usuario.

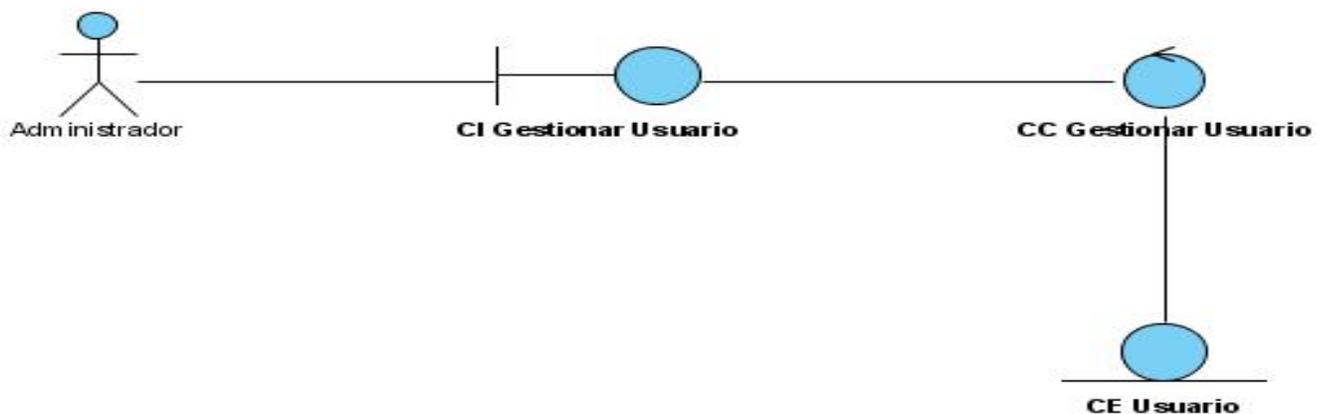


Figura 7. DCA CUS Gestionar Usuario.

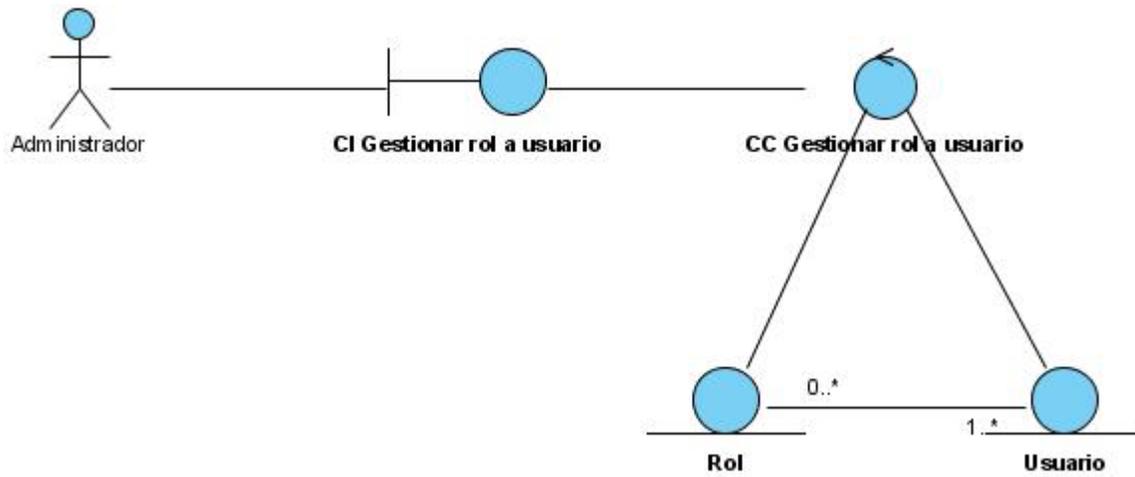


Figura 8. DCA CUS Gestionar rol a usuario.

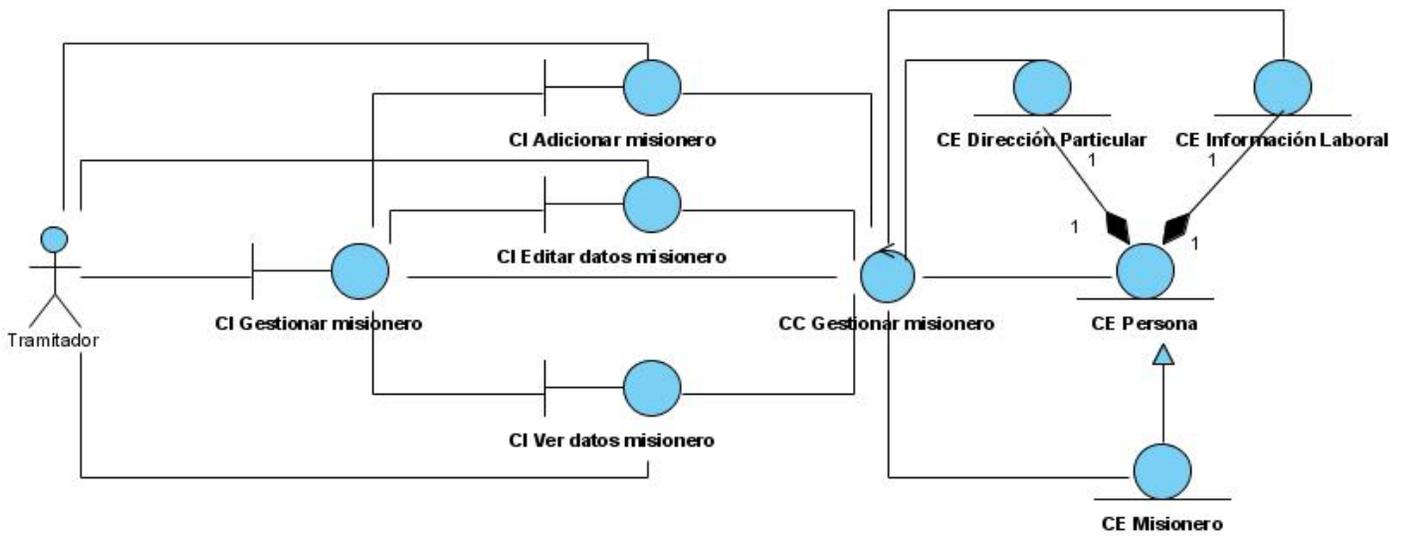


Figura 9. DCA CUS Gestionar misionero.

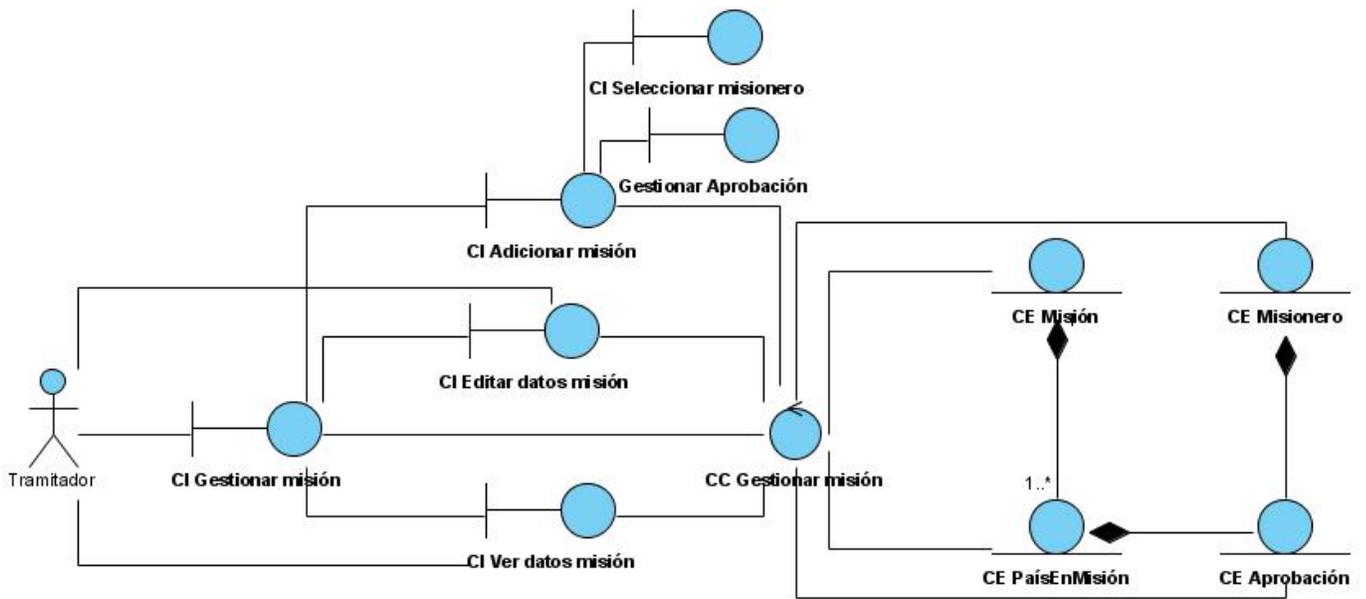


Figura 10. DCA CUS Gestionar misión.

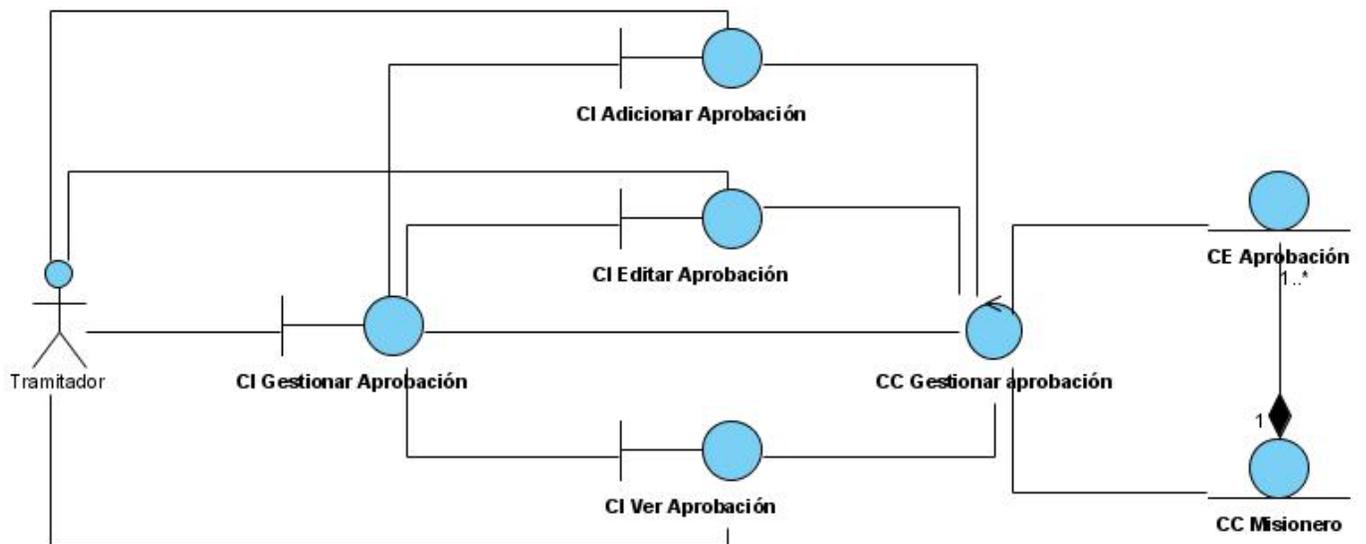


Figura 11. DCA CUS Gestionar Aprobación.

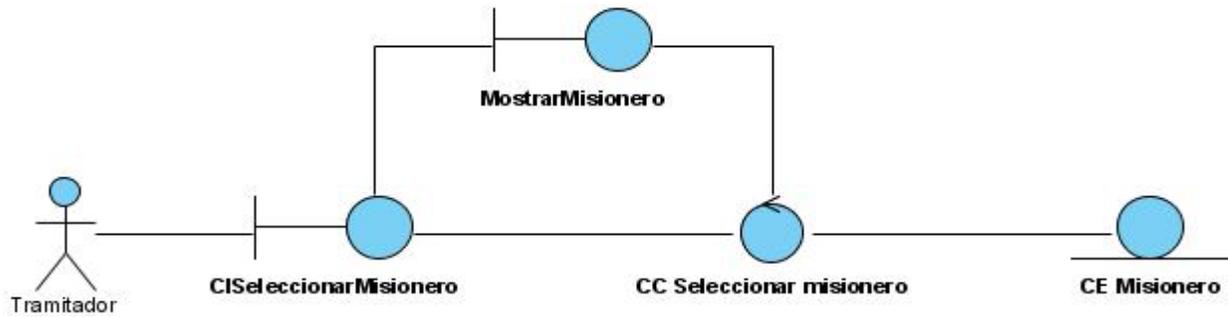


Figura 12. DCA Selección misionero.

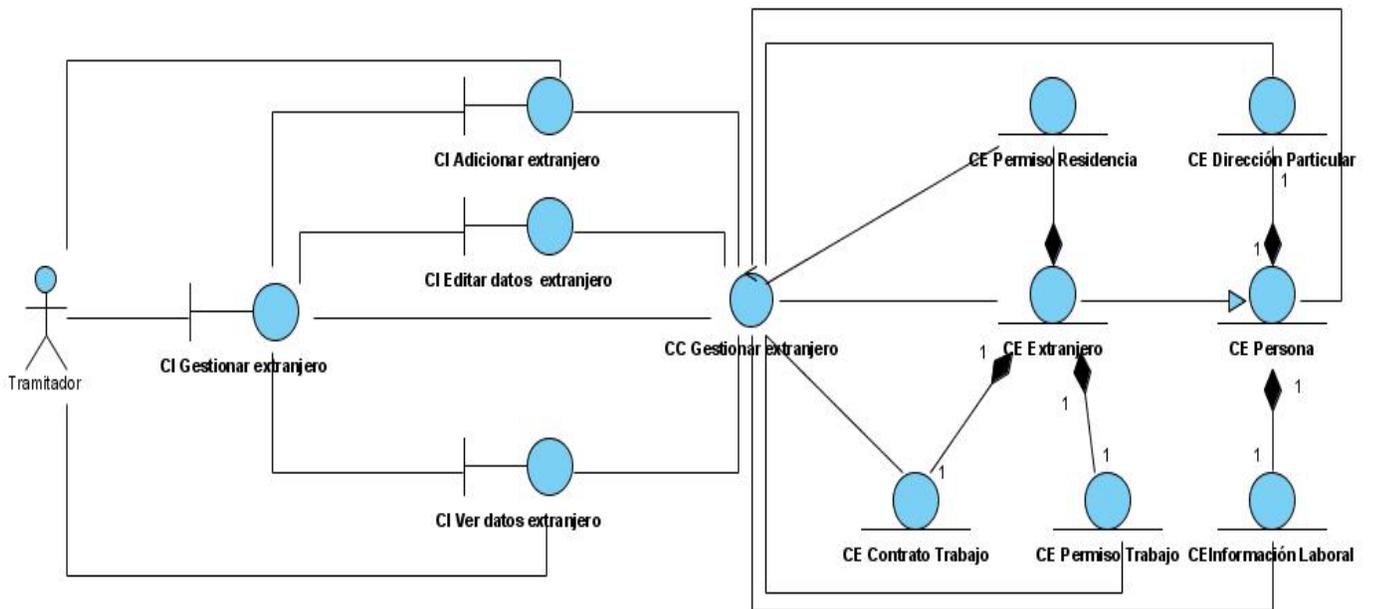


Figura 13. DCA CUS Gestionar extranjero.

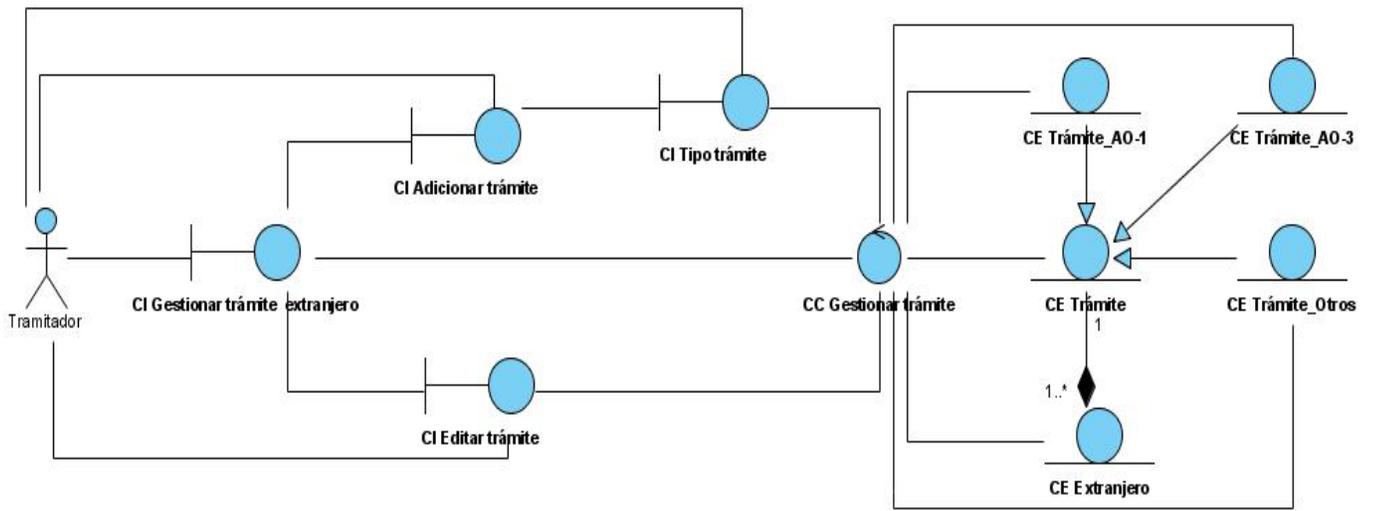


Figura 14. DCA CUS Gestionar trámite extranjero.

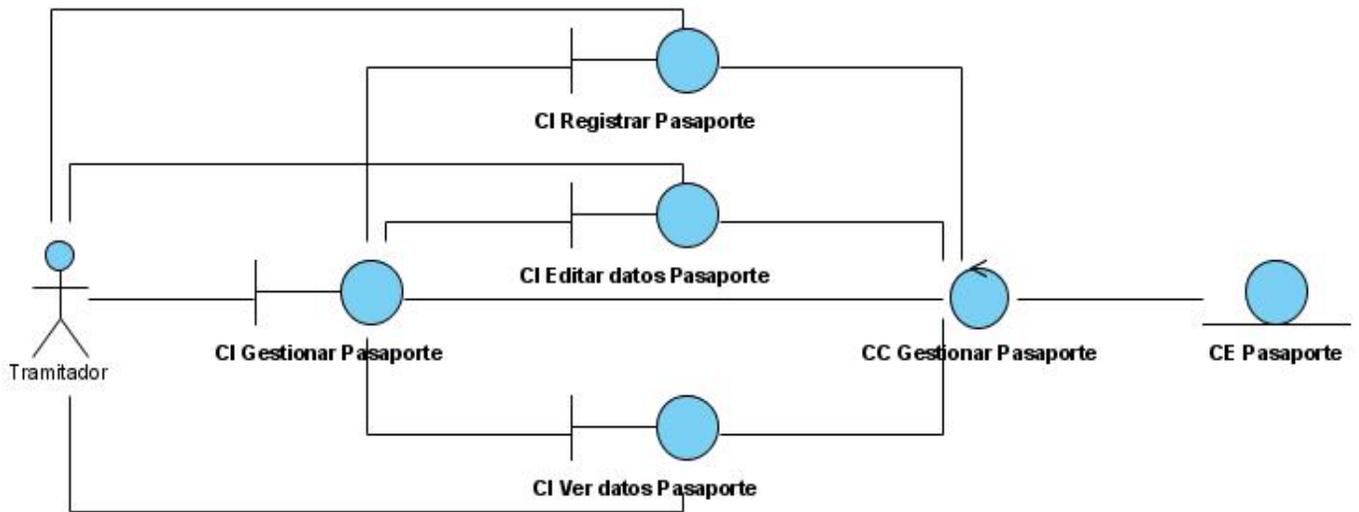


Figura 15. DCA CUS Gestionar Pasaporte.

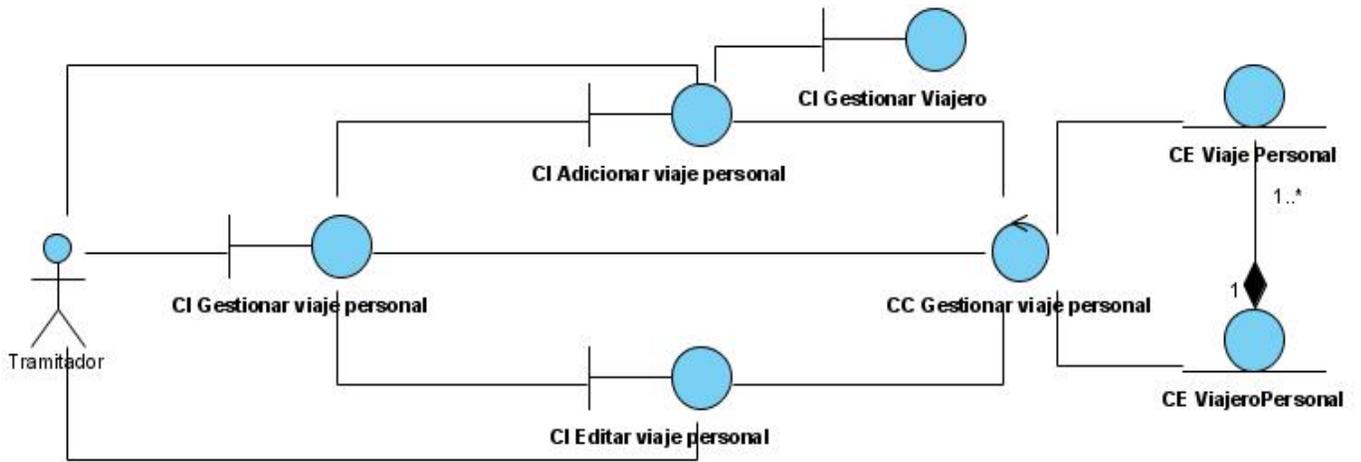


Figura 16. DCA CUS Gestionar Viaje Personal.

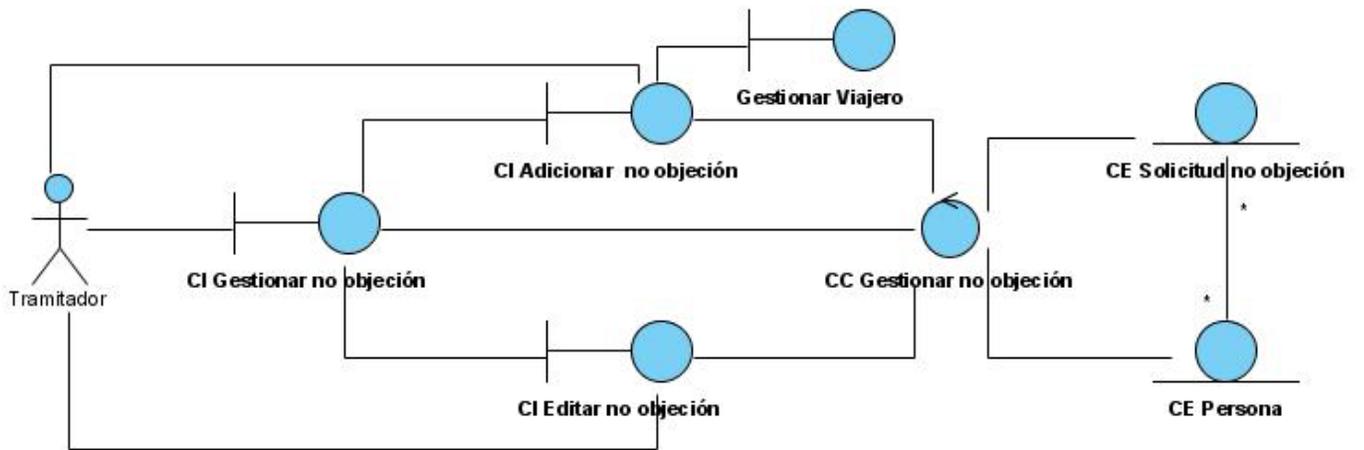


Figura 17. DCA CUS Gestionar Solicitud No Objeción.

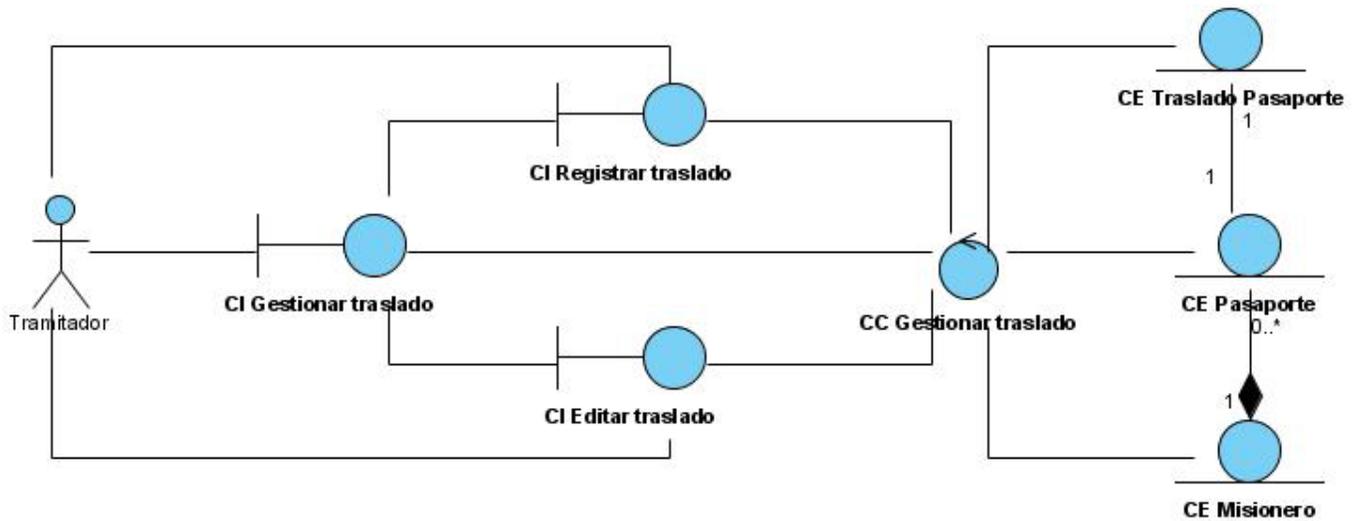


Figura 18. DCA CUS Gestionar Traslado Pasaporte.

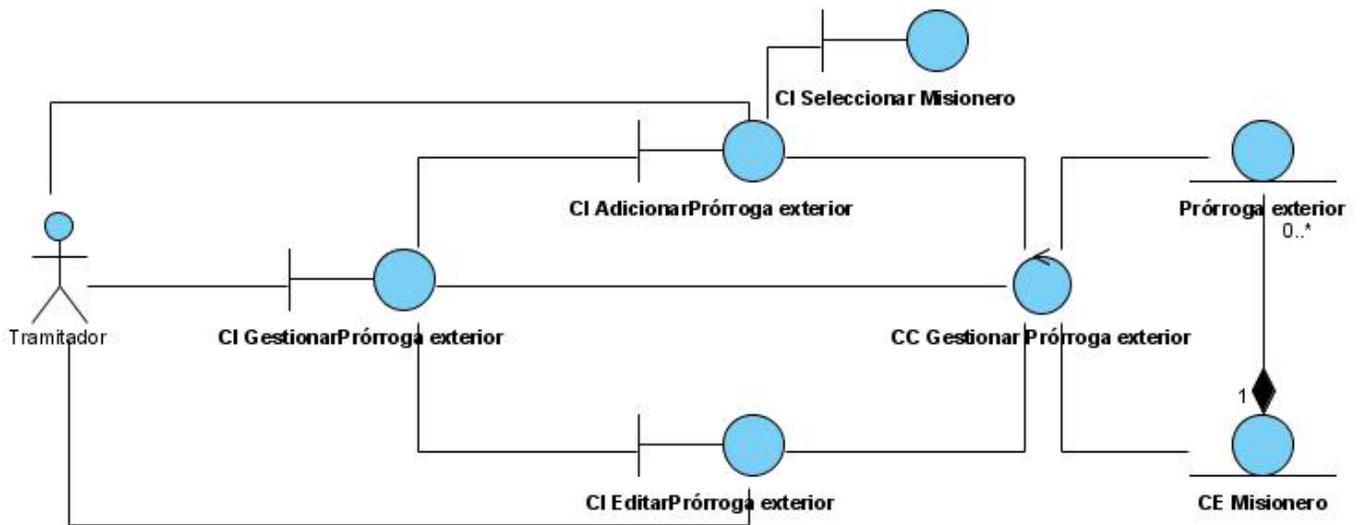


Figura 19. DCA CUS Gestionar Prórroga en el exterior.

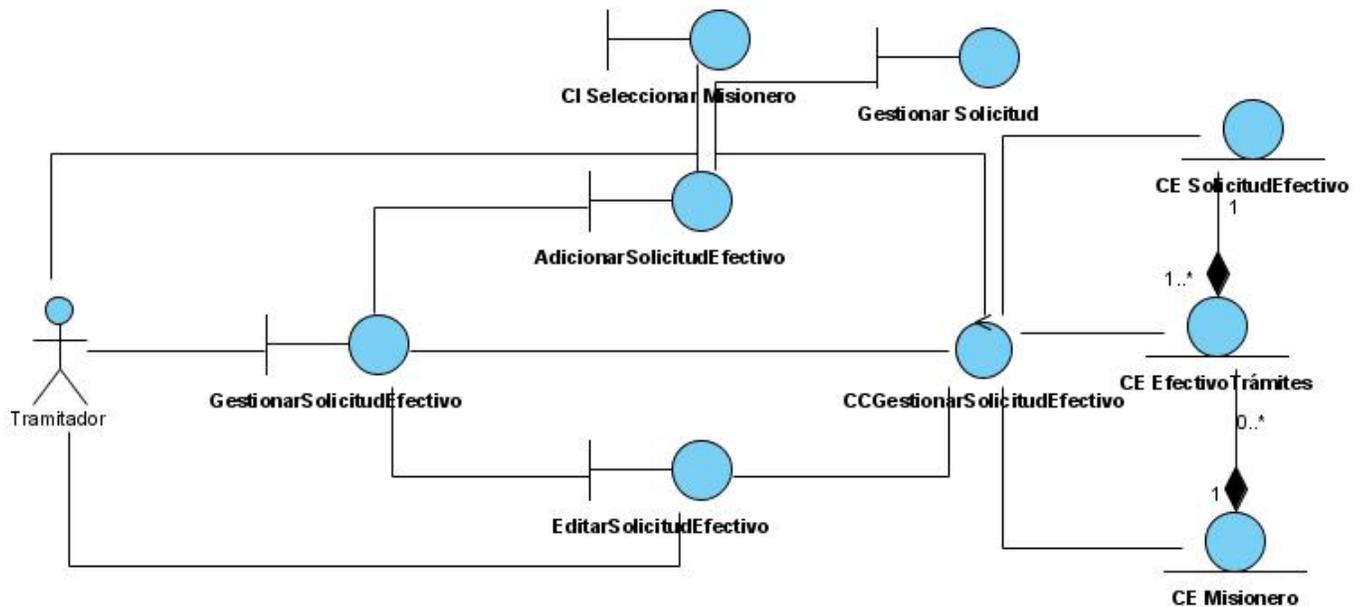


Figura 20. DCA CUS Gestionar Solicitud Efectivo.

3.3 Modelo de Diseño

El Modelo de Diseño organiza el sistema de forma tal que puedan realizarse los requisitos funcionales y no funcionales. Sirve de abstracción a la implementación del sistema, estableciendo una sencilla correspondencia entre el diseño y la implementación. (12)

El Modelo del Diseño para el Sistema de Gestión y Control de Trámites para el MINTUR difiere del tradicional de RUP, pues al utilizar el CMS Drupal en la construcción del sistema, aparecen nuevas características en el diseño.

Para lograr una mejor comprensión de este epígrafe se dará una breve explicación sobre el funcionamiento de Drupal como Sistema de Gestión de Contenidos.

Todo el contenido creado en Drupal es funcionalmente un objeto (nodo), lo cual permite que se le brinde un tratamiento uniforme a la información. Unido a este contenido creado existen enlaces permanentes (*permalinks*), con el objetivo de que pueda ser enlazado externamente sin temor a que este enlace falle en

un futuro. Drupal posee además un sistema de control de versiones que permite auditar las sucesivas actualizaciones del contenido, o sea, que se ha cambiado, hora y fecha, quién lo cambió, etc.

La gestión de usuarios en Drupal permite la autenticación de forma local (módulo User) o utilizando un sistema de autenticación externo como *Jabber*, *Blogger*, *LiveJournal* u otro sitio Drupal.

Drupal posee un potente sistema de seguridad basado en roles, lo cual permite controlar el acceso a los diferentes módulos según los permisos que el administrador le haya definido a cada rol.

3.3.1 Diseño de Drupal

Drupal es un CMS basado principalmente en una arquitectura desacoplada en módulos, cada uno de los cuales tiene definido su propio grupo de funciones. El siguiente esquema proporciona una ilustración de la estructura del CMS. (18)

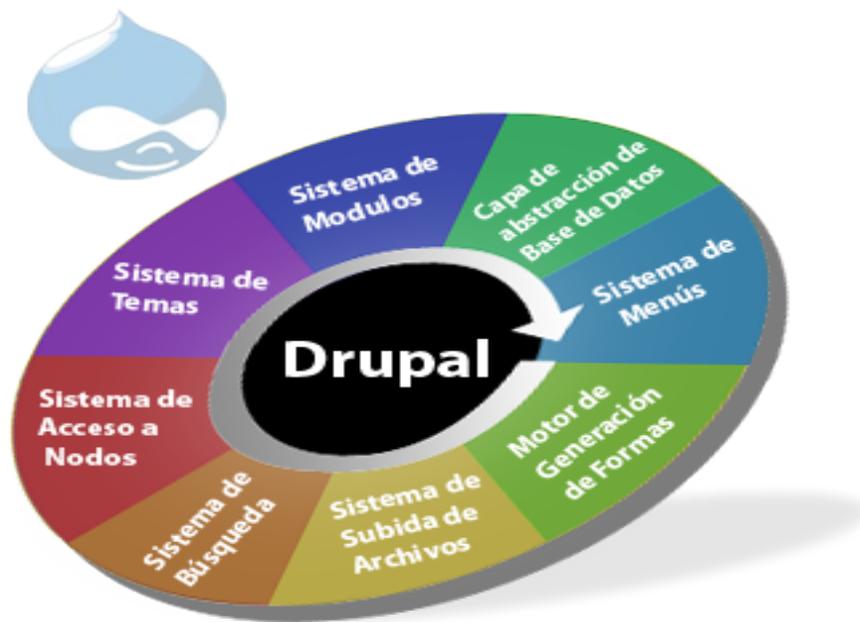


Figura 21. Representación de los componentes fundamentales de Drupal.

En Drupal, todo el contenido que se maneja en un tipo genérico *node*, donde cada contenido es tratado independientemente de su composición. Este tipo genérico puede ser ampliado por un desarrollador al implementar nuevas funcionalidades o modificar las ya existentes.

Drupal proporciona además facilidades para crear y editar contenidos. Posee una gran cantidad de hojas de estilo, que no solamente se encargan de mantener la consistencia de la interfaz de administración, sino que también estructuran la presentación del contenido. Estas se encuentran en los *templates engines* o motores de tema. Un ejemplo es el *Phptemplate*, que está compuesto por varias páginas PHP que son la base de Drupal:

Page.tlp.php: Estructura todo el sitio, es la página central o controladora.

Node.tlp.php: Estructura el tipo *node* y por tanto el contenido.

Template.php: Tiene la información de la posición donde se ubicará cada elemento. Dicha información es utilizada por otras páginas como por ejemplo el *page.tlp.php* y el *node.tlp.php*.

Comments.tlp.php y **Book.tlp.php:** Definen otras funcionalidades de Drupal.

3.3.2 Los módulos de Drupal

El término módulo en Drupal se utiliza para nombrar los archivos de código fuente que implementan las diferentes funcionalidades de la plataforma. Los módulos no son más que ficheros que poseen una extensión *.module* que contienen funciones escritas en PHP. “Estas funciones actúan como *hooks* (funciones gancho), que son llamadas por Drupal durante sus procesos habituales de gestión de contenido y construcción de páginas Web.” (19)

Existen dos grupos de módulos: Los que conforman el núcleo del CMS (*Core Modules*, en inglés), estos se instalan automáticamente cuando se instala Drupal y poseen las funciones necesarias para que funcione correctamente el CMS y los módulos contribuidos (*Contrib Modules*, en inglés), que son recursos adicionales para extender, construir o modificar las funcionalidades del núcleo de Drupal, estos pueden

ser desarrollados por cualquier programador, siempre y cuando se sigan las políticas de desarrollo que rigen el CMS.

En el diseño del sistema expuesto en este capítulo se presentan los módulos de Drupal utilizados y se muestran además los paquetes de clases del diseño. A partir de este punto también se denomina a los módulos: paquetes.

3.3.3 Paquetes del Diseño

- Paquete 1: Drupal.
 - Paquete 1.1: Modules.
 - Paquetes diseñados.
 - Paquete 1.2: Includes.
 - Paquete 1.3: Themes.
 - Paquete 1.4: Scripts.

- Paquetes diseñados:
 - Paquete 1.1.1 Gestión Persona.
 - Paquete 1.1.2 Gestión Misión.
 - Paquete 1.1.3 Gestión Viaje Personal.
 - Paquete 1.1.4 Gestión Solicitud No objeción.
 - Paquete 1.1.5 Personal extranjero.
 - Paquete 1.1.6 Trámites misioneros.
 - ✓ Paquete 1.1.6.1 Gestión Solicitud Efectivo.
 - ✓ Paquete 1.1.6.2 Gestión Prórroga.
 - ✓ Paquete 1.1.6.3 Gestión Pasaporte.

3.3.3.1 Paquete 1: Drupal

El paquete de Drupal constituye básicamente la distribución del CMS. Dentro del paquete *Themes* se puede encontrar el mecanismo de soporte de plantillas. El paquete *Includes* contiene una serie de ficheros

de configuración del sistema, los scripts para generar la base de datos, y clases utilitarias. Dentro del paquete Scripts se encuentran un conjunto de ficheros que se encargan de manejar el aspecto visual de la aplicación, fundamentalmente archivos CSS y java script. Por último dentro del paquete Modules se encuentran los diferentes módulos que brindan las diversas funcionalidades de Drupal. En el presente trabajo solo se modelará el paquete Modules de Drupal, ya que este es el que contiene las principales funcionalidades del CMS.

Básicamente Drupal contiene una única página servidor, la cual genera el contenido a mostrar en la página final, de acuerdo a los argumentos con que se realicen la petición. Estas páginas generadas por Drupal pueden o no contener formularios, esto depende del módulo sobre el que se esté trabajando y el propósito del mismo. A continuación en la figura 3.11 se representa el funcionamiento de Drupal como aplicación web.

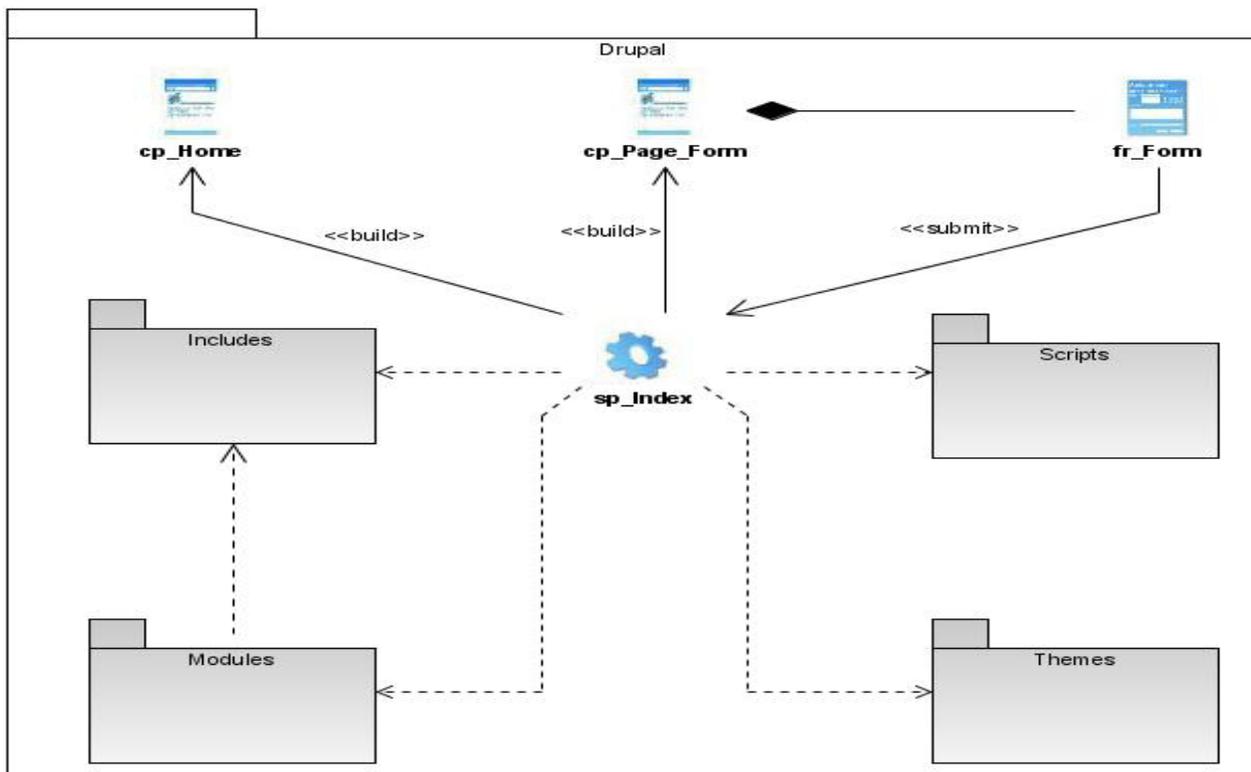


Figura 22. Diagrama de clases paquete Drupal.

3.3.3.2 Paquete 1.1: Modules

El paquete *Modules* maneja la funcionalidad de Drupal y contiene además los paquetes propios del sistema a diseñar. Seguidamente se presentan los paquetes desarrollados y los módulos de Drupal que les brindan soporte.

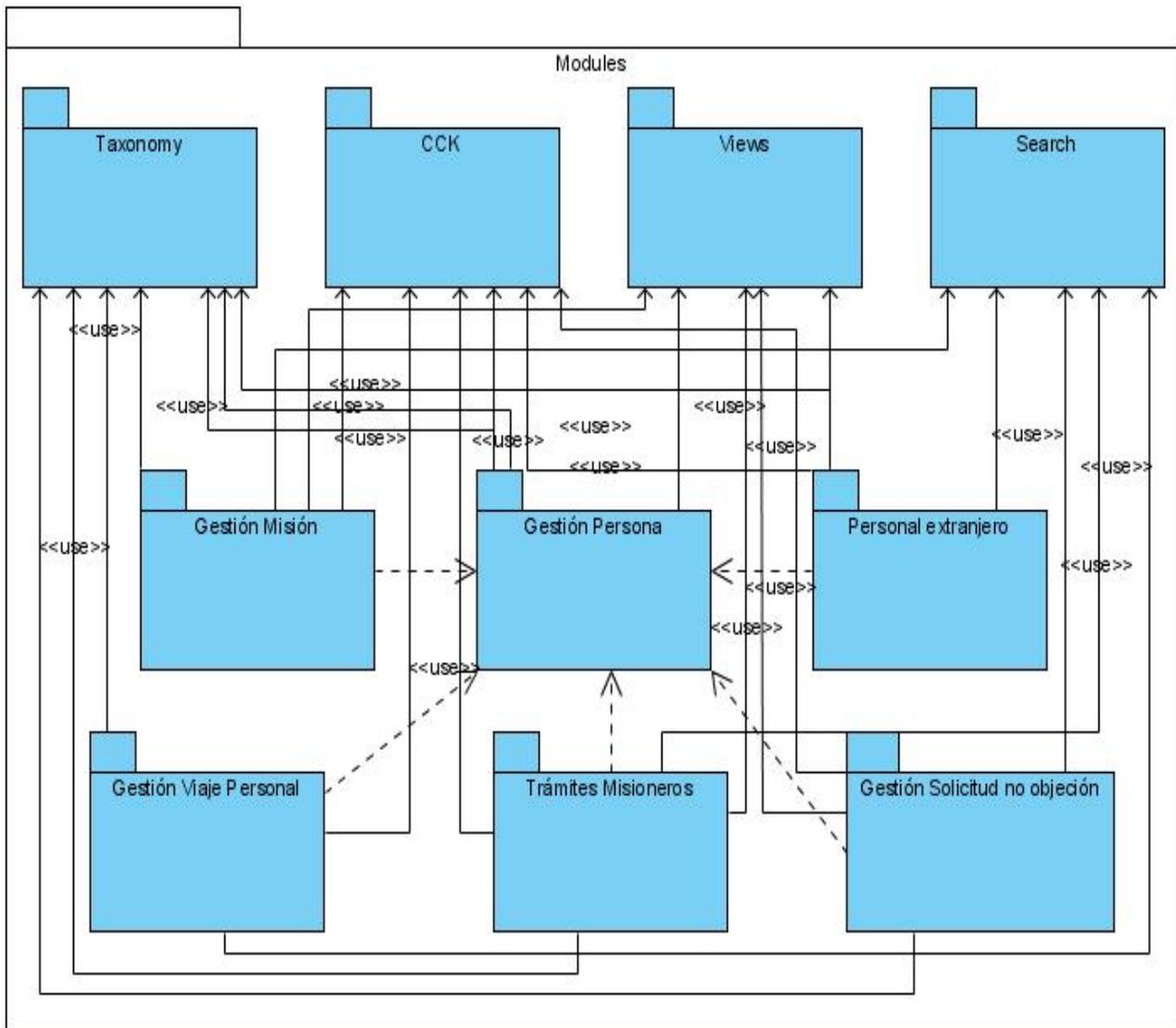


Figura 23. Diagrama de paquetes de módulos.

3.3.3.3 Paquetes de soporte utilizados

Taxonomy: Constituye uno de los módulos más fuertes y más populares de Drupal debido a sus características y los beneficios que brinda. Permite a los usuarios autorizados etiquetar contenido usando etiquetas personalizadas y clasificar automáticamente nuevos contenidos basados en esta taxonomía. Esto posibilita que la clasificación y la recuperación de información sean verdaderamente flexibles.

En la presente investigación se tendrá en cuenta este módulo para etiquetar el contenido teniendo en cuenta el glosario de términos, lo cual permitirá que los usuarios finales puedan usar la misma terminología del negocio a la hora de realizar reportes o búsquedas.

CCK (*Content Construction Kit*): Permite la creación de campos personalizados y añadirlos a cualquier tipo de contenido definido. Incluye campos como email, dirección, referencia a nodos, y muchos más.

Este módulo será el encargado de convertir las clases propuestas en nuevos tipos de contenido de un sitio Drupal, posibilitando además personalizar los campos de estos contenidos, incluyendo relaciones entre los mismos, usando el tipo de dato *node reference*, el cual permite establecer relaciones entre los nodos.

Views: Proporciona un método flexible a los diseñadores para controlar la forma en que se lista el contenido de un sitio Drupal. Este módulo es esencialmente un constructor de consultas inteligentes, que proporcionándole la suficiente información, es capaz de construir la consulta adecuada, ejecutarla y mostrar los resultados.

El presente trabajo propone el uso de este módulo basándose en la utilidad que presenta para mostrar listados de contenido y para la obtención de reportes, dos funcionalidades que tienen un peso fundamental en la arquitectura del sistema propuesto.

Search: Permite la recuperación y visualización de la información referida a contenido, usuarios y otros criterios de búsqueda.

Este módulo será usado como complemento al módulo *Views*, lo cual permitirá filtrar información sobre un determinado listado de contenido, posibilitando que los reportes y las búsquedas de contenido sean verdaderamente flexibles.

3.3.4 Paquetes desarrollados

Los paquetes desarrollados, contienen las clases persistentes (clases entidad, con atributos definidos), que poseen los datos necesarios para especificar la funcionalidad planteada en los requerimientos.

3.3.4.1 Paquete 1.1.1 Gestión de Persona

Este paquete define el contenido Gestión de Persona, dentro del cual se encuentran las clases que almacenarán los datos de las personas que se tramiten.

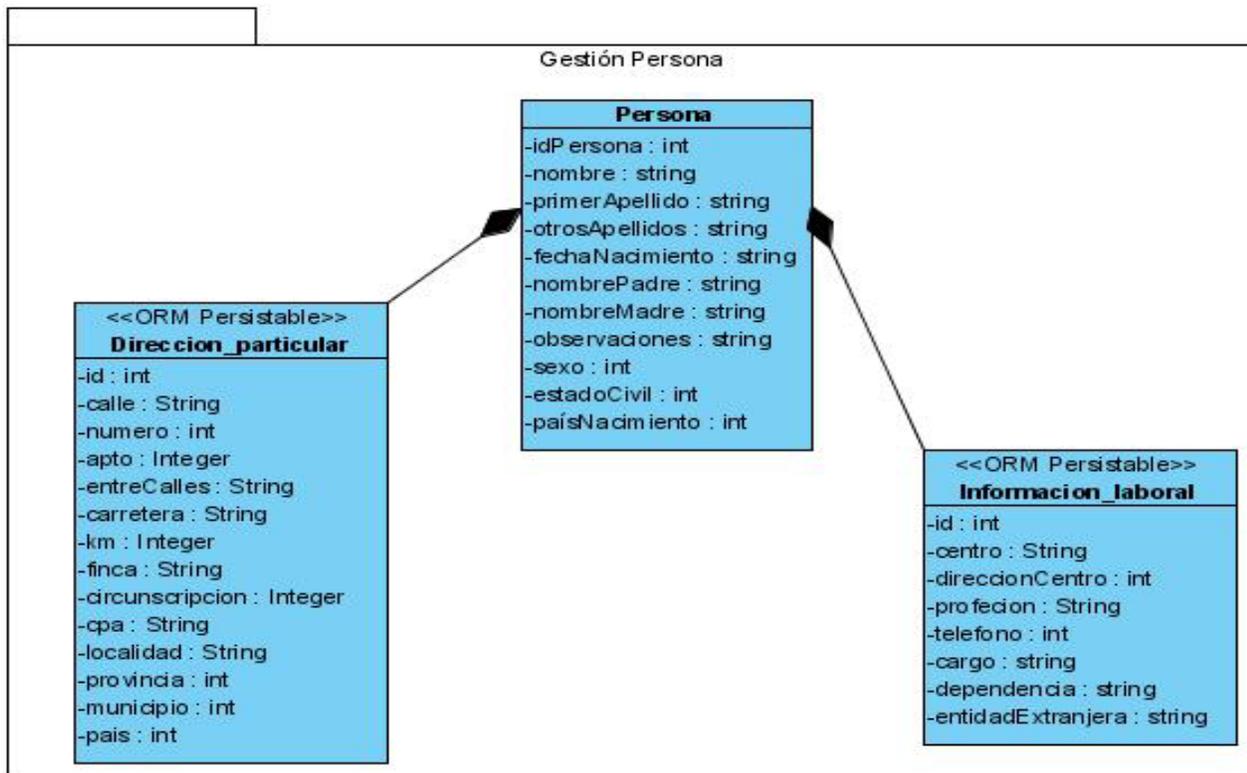


Figura 24. Diagrama del paquete. Gestión de Persona.

3.3.4.2 Paquete 1.1.2 Gestión de Misión

El paquete Gestión de Misiones contiene las clases involucradas en el proceso de gestión de misión (Misión, Aprobación, Pais_en_Misión y Misionero) e incluye el paquete Gestión de Persona.

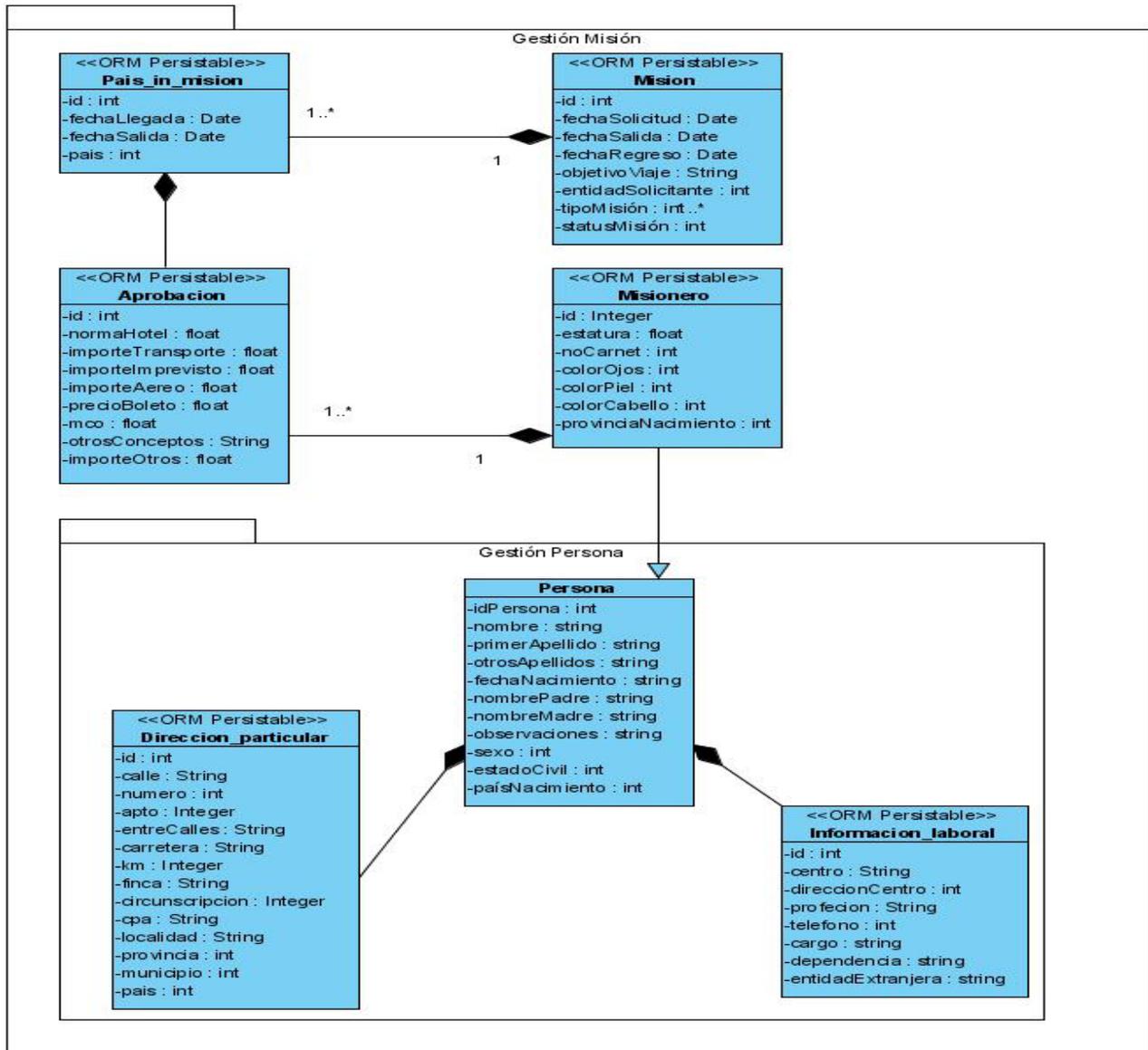


Figura 25. Diagrama del paquete. Gestión de Misión.

3.3.4.3 Paquete 1.1.3 Gestión de Viaje Personal

Este paquete define el contenido Gestión de Viaje Personal, dentro del cual se encuentran las clases que almacenarán los datos de los Viajes personales y las personas que lo realizan e incluyendo el paquete de Gestión de Persona. En su conjunto permiten confeccionar los trámites que genera dicho proceso.

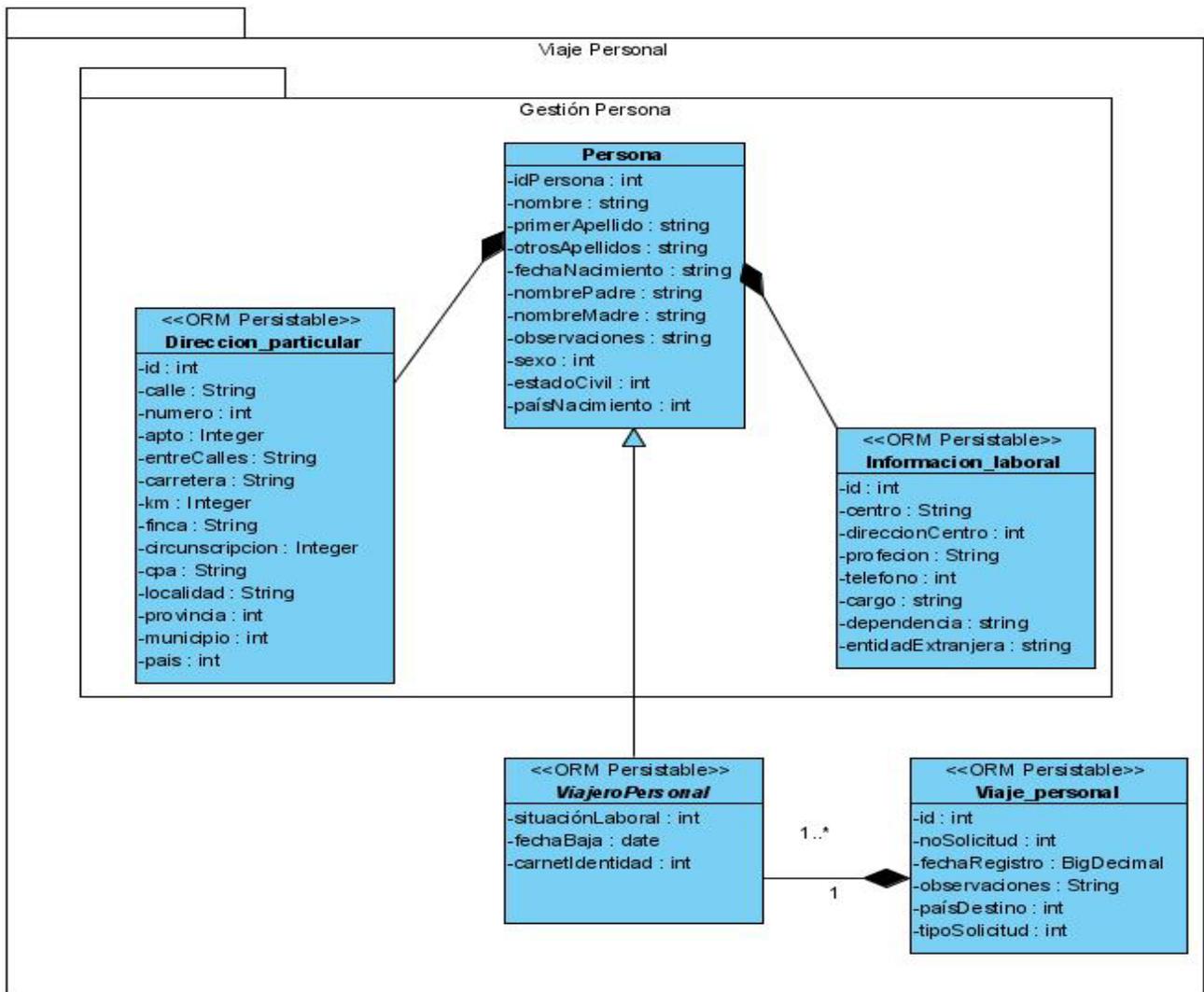


Figura 26. Diagrama del paquete. Gestión de Viaje Personal.

3.3.4.4 Paquete 1.1.4 Gestión Solicitud No objeción

Este paquete define el contenido Gestión Solicitud No objeción, dentro del cual se encuentra la clase que almacenará los datos de las Solicitud de no objeción y las personas involucradas en ella e incluyendo el paquete de Gestión de Persona que en su conjunto permiten confeccionar los trámites que genera dicho proceso.

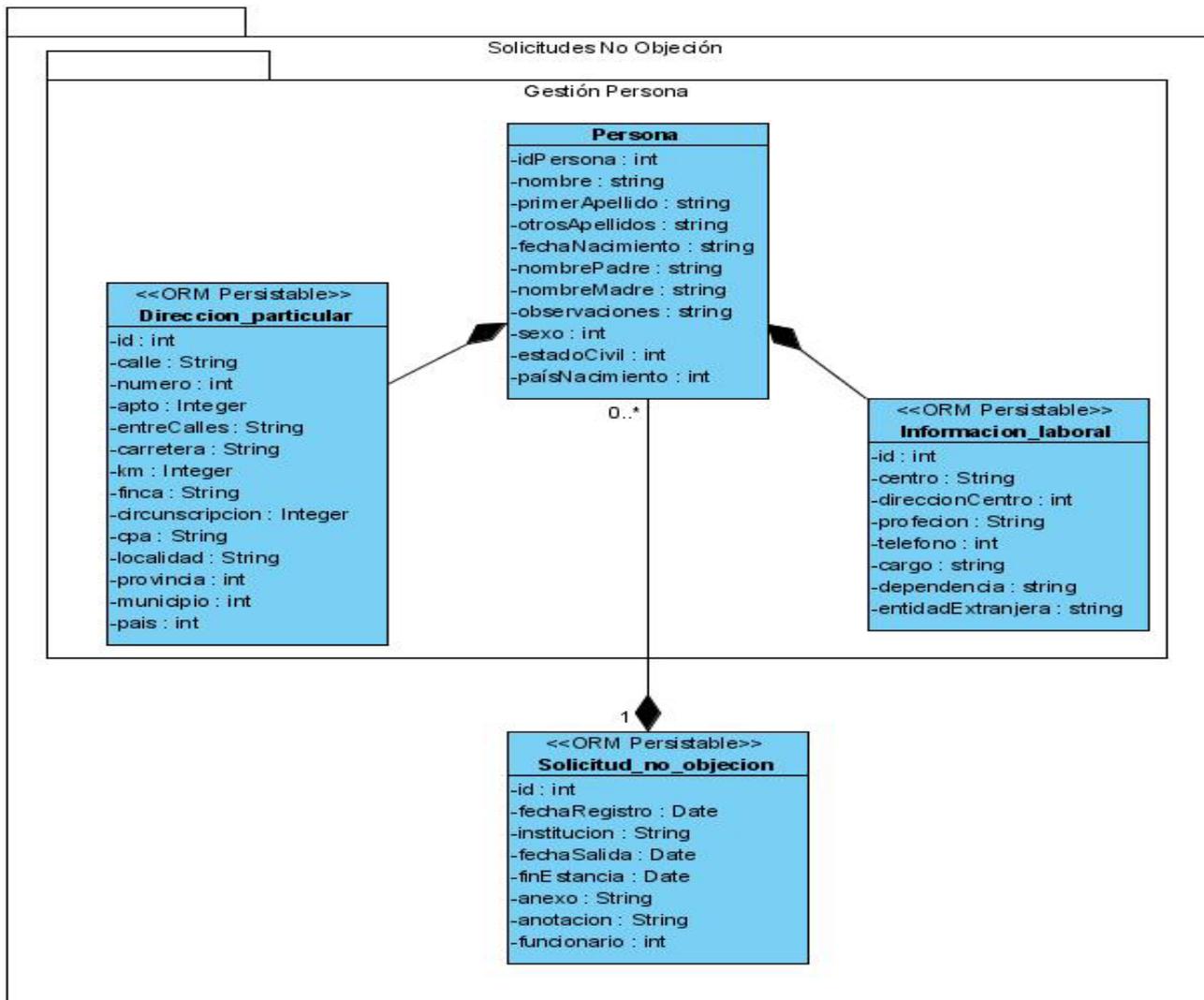


Figura 27. Diagrama del paquete. Gestión Solicitud No Objeción.

3.3.4.5 Paquete 1.1.5 Personal extranjero

Este paquete, define el contenido de la gestión de datos del personal extranjero por lo que se incluye el paquete de Gestión de Persona y las clases donde se almacenaran de los distintos tipos de trámites realizados a estas personas.

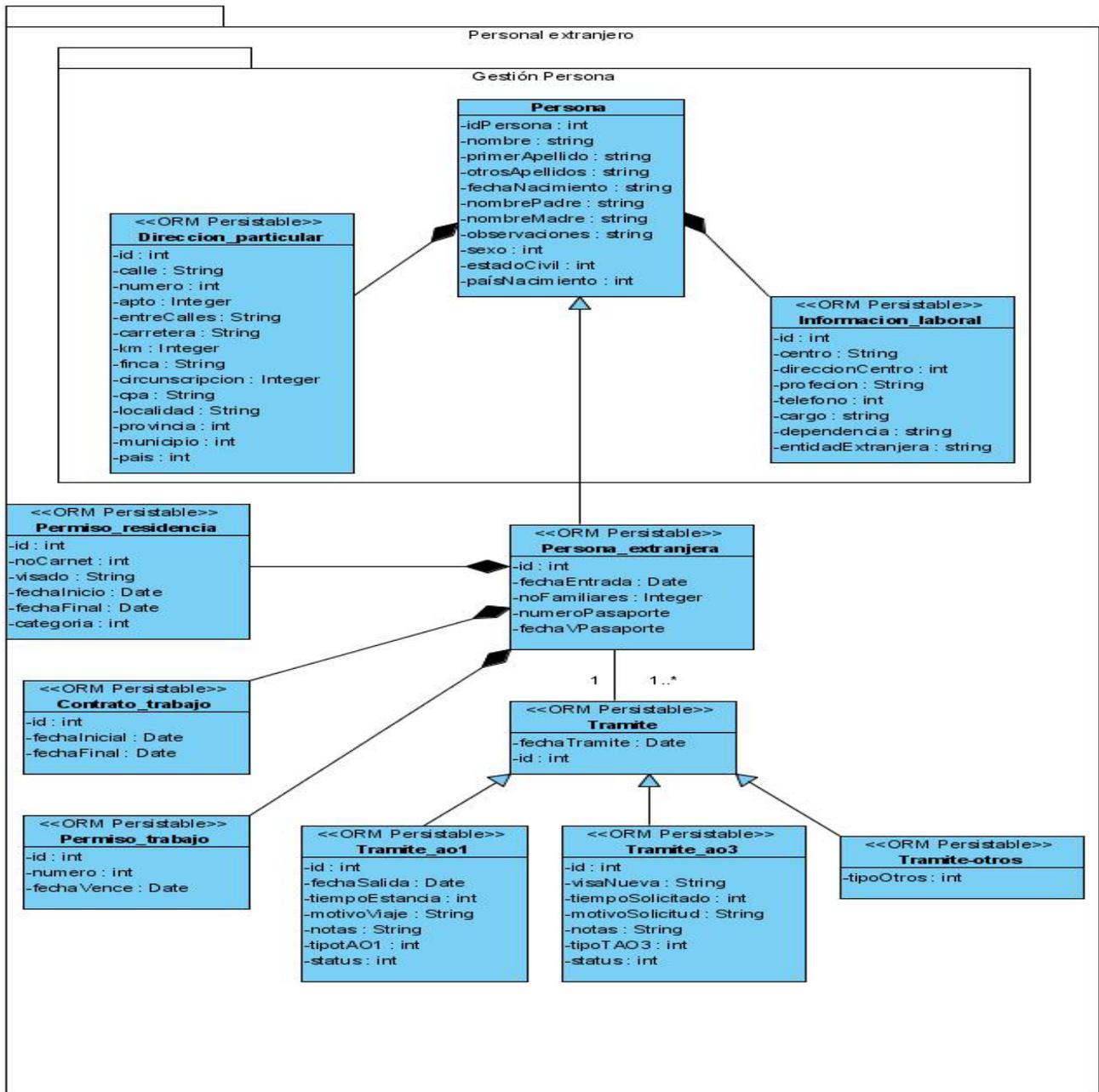
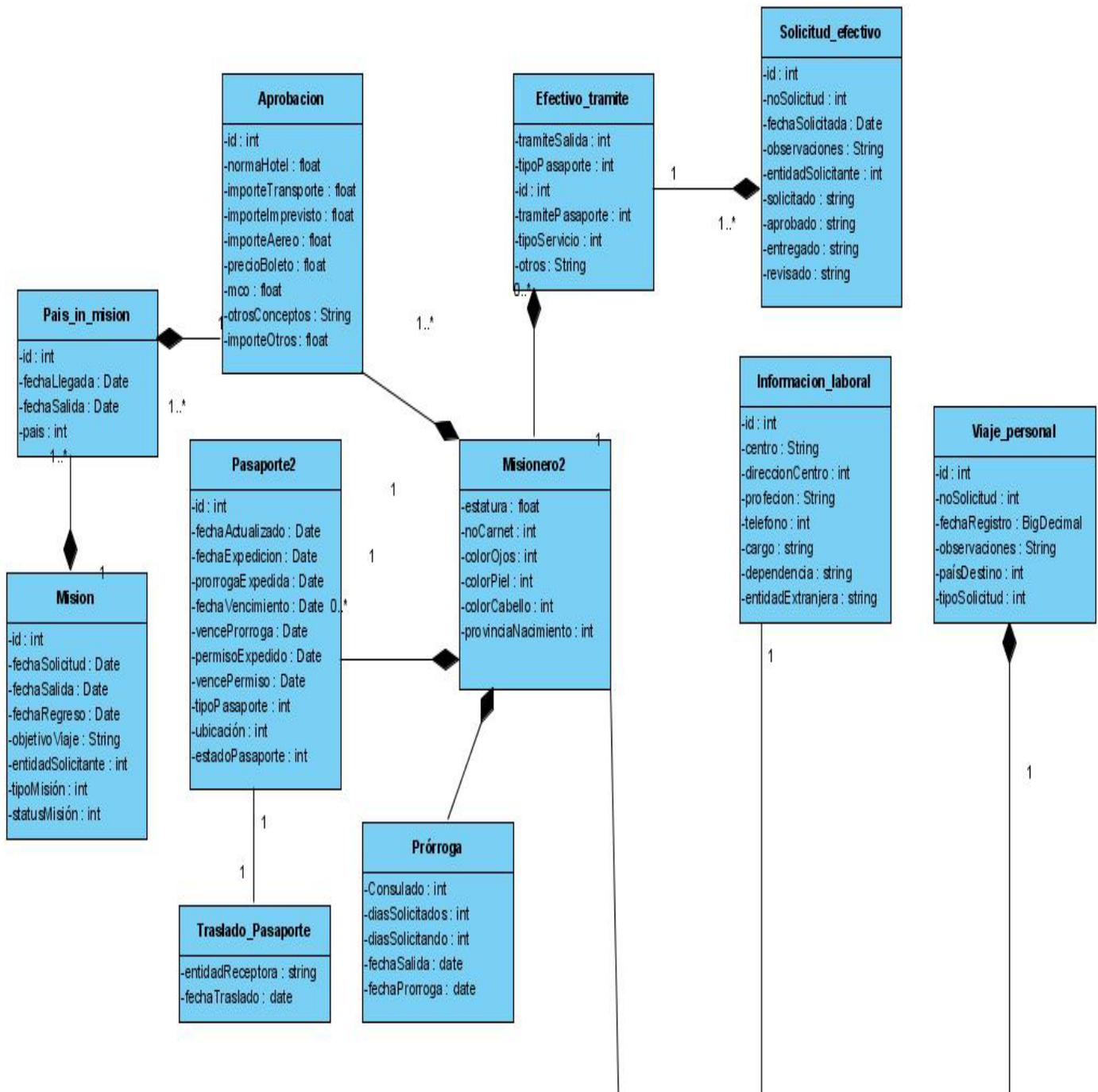


Figura 28. Diagrama del paquete. Personal Extranjero.

3.4 Diagrama de clases persistentes

La persistencia es la capacidad de un objeto de mantener su valor en el espacio y en el tiempo. Las clases persistentes, por lo general, tienen como origen las clases entidades del análisis, debido a que estas son las encargadas de modelar la información y el comportamiento asociado a algún fenómeno o concepto, como una persona, un objeto del mundo real o un suceso. Una vez determinadas las clases entidad del análisis, en la figura 3.18 se muestra el diagrama de clases persistentes.



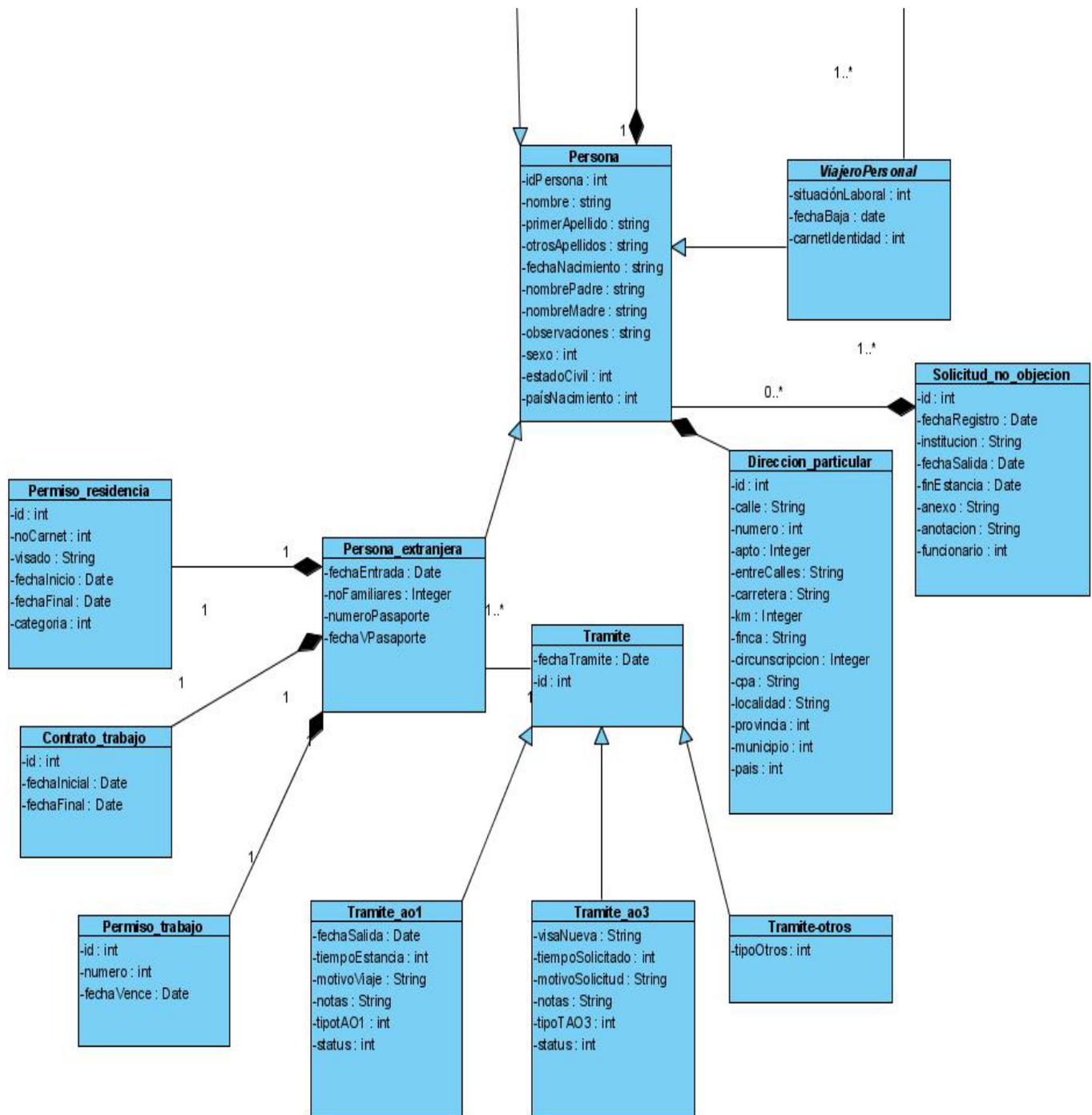


Figura 29. Diagrama del clases persistentes.

3.5 Patrones de Diseño en Drupal

Un patrón de diseño es básicamente una solución a un problema común en el desarrollo de software, aplicable a otros contextos referentes al diseño.

El funcionamiento de Drupal hace uso de algunos patrones de diseño que son propiamente de sistemas orientados a objetos, particularmente los patrones *GOF*. Dentro de los patrones *GOF* (*Gang Of Four*) existen varias categorías como son: creacionales, estructurales y de comportamiento, todos ellos contribuyen a la construcción de un diseño más elegante y robusto. Específicamente los patrones que se manifiestan en el funcionamiento de Drupal son: *Singleton*, *Decorador*, *Observer*, *Bridge* y *Chain of Responsibility*.

Singleton (instancia única): La esencia del patrón consiste en garantizar que una clase solo tenga una instancia y proporcionar un punto de acceso global a ella. Pensando en los módulos y temas de Drupal como objetos, entonces este sigue el patrón *Singleton*. En general estos objetos no encapsulan datos, lo que diferencia un módulo Drupal de otro es el conjunto de funciones que este contiene, por lo que debe ser pensado como una clase con una única instancia.

Decorator: La esencia de este patrón responde a la necesidad de añadir dinámicamente una funcionalidad a un objeto. Esto permite no tener que crear sucesivas clases que hereden de la primera incorporando la nueva funcionalidad, sino otras que la implementan y se asocian a la primera. Drupal hace un uso extensivo de este patrón. El polimorfismo con el objeto nodo es un ejemplo claro, pero esto es solo una parte de la potencialidad del Sistema de nodos de Drupal. Más interesante es el uso de *hook_nodeapi* que permite a cualquier módulo extender el comportamiento de todos los nodos. Esta característica permite una amplia variedad de comportamientos que se añadirán a los nodos sin necesidad de crear subclases.

Observer: El patrón Observador también conocido como "*spider*" define una dependencia del tipo uno-a-muchos entre objetos, de manera que cuando uno de los objetos cambia su estado, el observador se encarga de notificar este cambio a todos los otros dependientes. El patrón *Observer* también es muy utilizado en Drupal. Cuando se realiza una modificación a un vocabulario del Sistema de taxonomía de

Drupal la taxonomía *hook* es llamada en todos los módulos que la implementan. Al implementar el *hook* estos se han definido como *observadores* del objeto vocabulario, cualquier cambio que se realice pues es notificado y actualizado en los dependientes.

Estos patrones le proporcionan al diseño de Drupal una gran flexibilidad y extensibilidad, posibilitando además que su funcionamiento tenga características similares al funcionamiento de los sistemas orientados a objetos, lo cual lo convierte en una poderosa plataforma de construcción de aplicaciones web.

3.6 Principios de Diseño de interfaz

El diseño de las interfaces del sistema debe tener en cuenta principios básicos de diseño gráfico. Las pantallas deben permitir una fácil interacción entre el usuario y las funcionalidades de la aplicación, cada una debe presentar al menos una funcionalidad.

Elementos definidos en cada pantalla:

- Información a presentar o recolectar.
- Validaciones.
- Relación entre datos.
- Vínculos a otras páginas.

Elementos comunes entre pantallas:

- Encabezado.
- Menú.
- Zona de contenido.
- Mensajes (error, éxito).

3.7 Tratamiento de errores

El tratamiento de errores que utilizará el sistema es el de captura de errores de Drupal, en el momento que ocurra una excepción se mostrará un mensaje de error al usuario. Todos los formularios han de encargarse de la validación de sus propios datos ayudando al usuario a corregir las entradas para evitar errores en los envíos. Se deben mostrar mensajes de advertencia para confirmar las acciones irreversibles, previendo la pérdida no deseada de datos.

3.8 Seguridad

Debido a la sensibilidad de la información manejada por el Departamento de Trámites y para el óptimo funcionamiento del sistema se hace indispensable garantizar la protección y seguridad de los datos. Drupal implementa la seguridad a través de la autenticación de los usuarios y asignación de permisos basados en roles. El administrador no tiene que establecer permisos para cada usuario, en su lugar, asigna permisos a un 'rol' y agrupa a los usuarios por roles.

Mediante la asignación de roles se puede controlar a qué funcionalidades tiene acceso cada usuario. De esta forma se limitan y protegen los datos a los cuales se accede desde los distintos niveles de usuario, haciendo que la seguridad de la información sea elevada.

3.9 Diagrama de Despliegue

El modelo de despliegue es un modelo de objetos que describe la distribución física del sistema en términos de cómo se distribuye la funcionalidad entre los nodos de cómputo. (12)

Este artefacto permite comprender la correspondencia entre la arquitectura software y la arquitectura hardware.

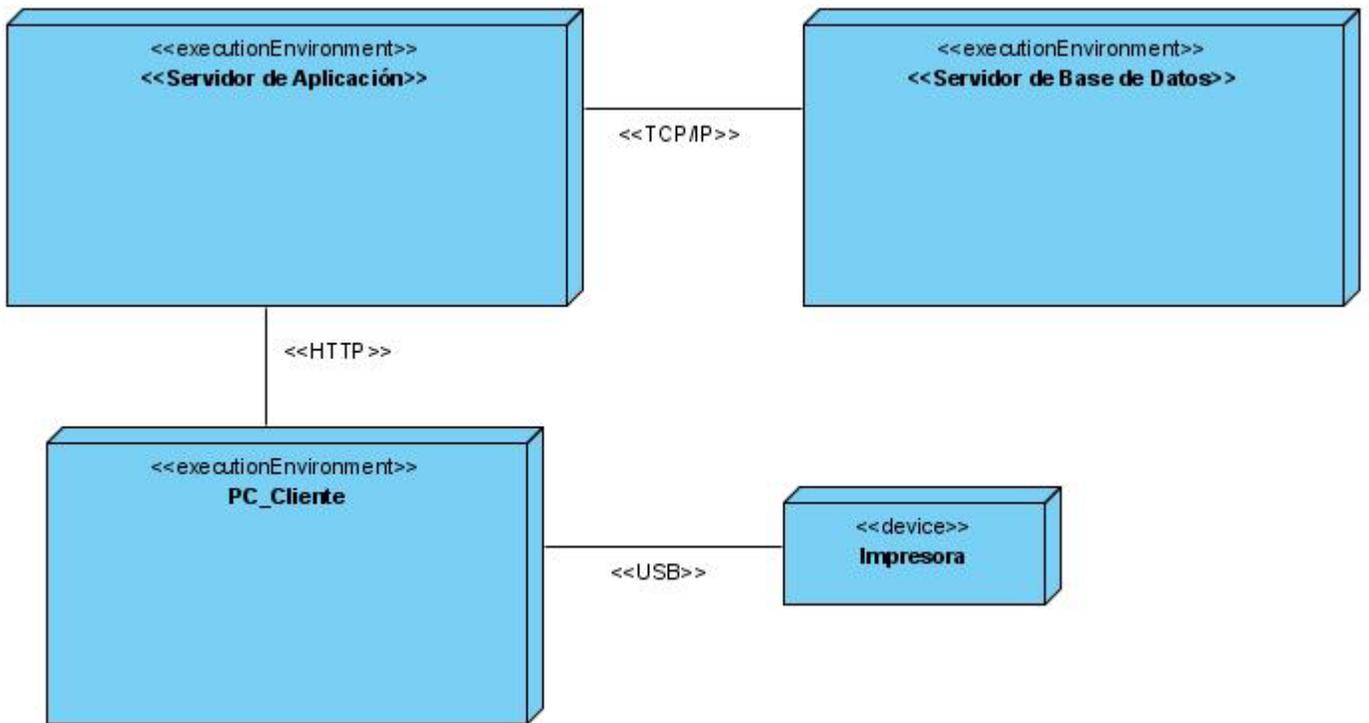


Figura 30. Diagrama de Despliegue.

3.10 Conclusiones

En este capítulo se realizó un modelo detallado de la solución propuesta, a través del modelado de los diagramas de clases del análisis así como la explicación del funcionamiento de Drupal, también se detallaron en el diseño, con las particularidades de la arquitectura de la plataforma escogida , los aspectos principales para una mejor comprensión a la hora de implementarlo. Se determinaron las pautas a seguir para el diseño de la interfaz de usuario y el tratamiento de errores, completando el análisis y diseño del sistema que al ser implementado dará solución al problema planteado.

Conclusiones

- Se realizó un estudio de los principales sistemas de Trámites Migratorios existentes en Cuba llegando a la conclusión que no satisfacen en su totalidad los requerimientos actuales del Departamento de Trámites del MINTUR, sin embargo sirvieron de guía práctica para refinar algunas características del nuevo sistema propuesto.
- La propuesta de análisis y diseño obtenida, constituye una base para el trabajo de los implementadores del sistema, así como para futuras iteraciones o ciclos de desarrollo. Facilita además un mejor entendimiento entre los diseñadores de base de datos e implementadores del sistema.
- El desarrollo del trabajo con la metodología RUP permitió documentar el mismo desde sus inicios, lo que servirá como base de estudio para futuros miembros del equipo de trabajo permitiendo de esta forma una comprensión más rápida y fácil de todas las etapas de concepción del sistema.
- El sistema propuesto contribuirá a procesar los datos con mayor velocidad, mayor exactitud y mejor consistencia de la información. Permitirá consultar la misma de manera más rápida, reducirá los costos y la demora del trámite, pues permitirá que el tramitador realice su trabajo de una forma más sencilla y eficiente.

Recomendaciones

Los objetivos de este trabajo han sido logrados teniendo en cuenta que se cumplieron todos los requisitos. Sin embargo se proponen las siguientes recomendaciones:

- Implementar el sistema de Trámites usando el diseño propuesto.
- Realizar un estudio de los procesos de trámites que se llevan a cabo en los diferentes organismos del país, a fin de lograr un producto genérico.

Referencias Bibliográficas

1. Ministerio del Turismo. Sitio del gobierno de la República de Cuba. [En línea] 2007. [Citado el: 15 de Noviembre de 2008.] http://www.cubagob.cu/des_eco/turismo.htm.
2. **The British Standards Institution.** ¿Qué son los sistemas de gestión? *BSI*. [En línea] The British Standards Institution, 2009. [Citado el: 02 de Febrero de 2009.] <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/De-un-vistazo/Que-son-los-sistemas-de-gestion/>.
3. **Yanetsys Sarduy Domínguez, Pedro Urra González.** Sistemas de gestión de contenidos: En busca de una plataforma ideal. *Biblioteca virtual en Salud de Cuba*. [En línea] ECIMED, 14 de Abril de 2006. [Citado el: 05 de Febrero de 2009.] http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci11406.htm.
4. **UH.** Glosario de Terminos. *Universidad de la Habana*. [En línea] UH, 2007. [Citado el: 02 de Febrero de 2009.] www.uh.cu/facultades/fcom/portal/interes_glosa_terminos.htm.
5. **Rolando Avila Figueredo, Damián Cervantes Rodón.** *ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE VENTA Y ADMISIÓN DE LA PLATAFORMA DE SERVICIOS POSTALES*. [Tesis] Ciudad Habana : UCI, 2007.
6. **UCI.** Entorno Virtual de Aprendizaje. *Extensiones para Web*. [En línea] 2006. [Citado el: 08 de Febrero de 2009.] <http://teleformacion.uci.cu/mod/resource/view.php?id=21363>.
7. *Solcre Technology Solutions - www.solcre.com. masternewmedia.org.* s.l. : Solcre Technology Solutions.
8. **Babylon Software.** Definición de Navegador Web. *Babylon 8*. [En línea] Babylon Software, 2009. [Citado el: 08 de Febrero de 2009.] <http://diccionario.babylon.com/navegador%20web>.
9. **X. C. Garcia, J. M. Alfonso.** Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto. *Mosaic*. [En línea] 2004. [Citado el: 08 de Febrero de 2009.] <http://mosaic.uoc.edu/articulos/cms1204.html>.
10. **Welling, Luke.** *Desarrollo Web con PHP y MySQL*. s.l. : Grupo Anaya Comercial, 2005. 976p.
11. **Pressman, Roger S.** *Ingeniería de Software. Un enfoque práctico*. s.l. : Mc Graw Hill, 2001.
12. **Jacobson, I. y Booch, G. y Rumbaugh.** *El Proceso Unificado de Desarrollo de software*. s.l. : Addison-Wesley, 2000.
13. **Larman, Craig.** *UML y Patrones*. s.l. : Addison-Wesley, 1999.

14. **UCI.** Fase de Inicio. Modelo del Negocio. *Entorno Virtual de Aprendizaje*. [En línea] 2008. [Citado el: 16 de Febrero de 2009.] http://teleformacion.uci.cu/file.php/102/Curso_2008-2009/Materiales_Basicos/Materiales_Basicos_Conf_2/Conferencia_2_Curso_2007-2008.pdf.
15. **IEEE.** Glosario de Terminología Informática. [En línea] IEEE, 9 de Abril de 1997. [Citado el: 20 de Febrero de 2009.] <http://www.tugurium.com/gti/termino.asp?tr=requirement>.
16. **UCI.** Fase de Inicio. Flujo de trabajo de requerimientos. [En línea] 2008. [Citado el: 20 de Febrero de 2009.] http://teleformacion.uci.cu/file.php/102/Curso_2008-2009/Materiales_Basicos/Materiales_Basicos_Conf_4/Conf_4_FT_Requerimiento.doc.
17. **Peralta, M.** Estimación del esfuerzo basada en casos de uso. *Entorno Virtual de Aprendizaje*. [En línea] UCI, 2007. [Citado el: 12 de Marzo de 2009.] <http://teleformacion.uci.cu/mod/resource/view.php?id=9007>.
18. *Arquitectura del Sistema Informatizado de Cooperación Internacional*. **Ariel Enrique Novo Rijo, Laritza González Marrero.** s.l. : UCI, 2008.
19. **Drupal.** Hooks. *Drupal*. [En línea] 2008. [Citado el: 14 de Marzo de 2009.] <http://api.drupal.org/api/group/hooks/5>.

Bibliografía Consultada

Zayas, D.C.C.A. *Metodología de la Investigación Científica*. Santiago de Cuba : Centro de Estudios de Educación Superior" Manuel F. Gran", 1995.

Sanchez, M.A.M. *Metodologías De Desarrollo De Software*. 2004.

Axure Sofware Solutions,Inc. Wireframes,Prototypes,Specifications. *Axure*. [En línea] 2008. <http://axure.com/>.

Unified Modeling Language. [En línea] 1997-1998. [Citado el: 5 de Febrero de 2009.] <http://www.uml.org/> .

Ruiz, Keytia Quintero y Ayala, Reiseer Mejías. *Sistema Informatizado de Cooperación Internacional. Análisis y Diseño del Módulo de Trámites*. UCI : s.n., 2008.

Rojas, Suset Fernández y Fonseca, Eduardo Luis Piña. *Análisis y Diseño del Sistema Informatizado de Cooperación Internacional. Subsistema de Cooperación*. Ciudad de La Habana : s.n., 2008.

Blanco, Yoan Suárez y Calvo, Osniel Hernandez. *Análisis y Diseáo del sistema de la Gestión de Eventos en la UCI*. Ciudad de La Habana : s.n., 2008.

Baños, Mara Julia Leandro, Quintana, Leyanis Santiesteban y López, Surayne Torres. *Sistema de Gestión de la Ubicación Laboral de los Egresados de la UCI*. Ciudad de La Habana : s.n., 2008.

A.V.F.O.I.E., Caballero. Una herramienta CASE para ADOO(Análisis y diseño orientado a Objetos). *Visual Parading*. [En línea] 2008. http://alarcos.inf-cr.uclm.es/per/fgarcia/isoftware/doc/LabTr1_VP.pdf.

Alfonso, X.C.G.J.M. Introducción a los sistemas de Gestión de Contenidos(CMS) de código abierto. [En línea] 2008. <http://mosaic.uoc.edu/articulos/cms1204.html>.

Glosario de Términos

Case: Las siglas de Computer Aided Software Engineering (*Ingeniería de Software Asistida por Ordenador*).

CMS: Las siglas de Content Management System (*Sistema de Gestión de Contenido*), son sistemas usados para la construcción de aplicaciones que gestionan contenido.

CUN: Caso de Uso del Negocio.

CUS: Caso de Uso del Sistema.

DCA: Diagrama de Clases Persistentes.

Departamento de Trámite: Lo constituyen un grupo de personas que se encargan de realizar la tramitación de asuntos migratorios y extranjería en el MINTUR.

Direcciones: El término se refiere a las distintas direcciones en esta estructurado el MINTUR (ejemplo Relaciones Internacionales, Inversiones, Promoción y Publicidad entre otras).

Entidad: Se refiere a las distintas dependencias del MINTUR (ejemplo: Cubanacán, Havanatur, Cubatur entre otras).

Extranjero: Persona de nacionalidad extranjera que viene de visita al MINTUR por cuestiones de trabajo.

MIC: Ministerio de la Informática y las Comunicaciones.

MINTUR: Ministerio de Turismo.

MINREX: Ministerio de Relaciones Exteriores.

Misionero: Persona de nacionalidad cubana que va a cumplir misión al extranjero.

Pasaporte: Es el documento con validez internacional, que identifica a su titular, expedido por las autoridades de un país, que acredita el permiso o autorización legal para que salga o ingrese del mismo, por los puertos internacionales.

Permiso de salida: Documento que emite el Departamento de Inmigración y Extranjería, para los Pasaportes ordinarios, autorizando a la persona a viajar a otro país por un tiempo determinado. En caso del Pasaporte oficial se le denomina habilitación.

TIC: Tecnología de la Informática y las Comunicaciones.

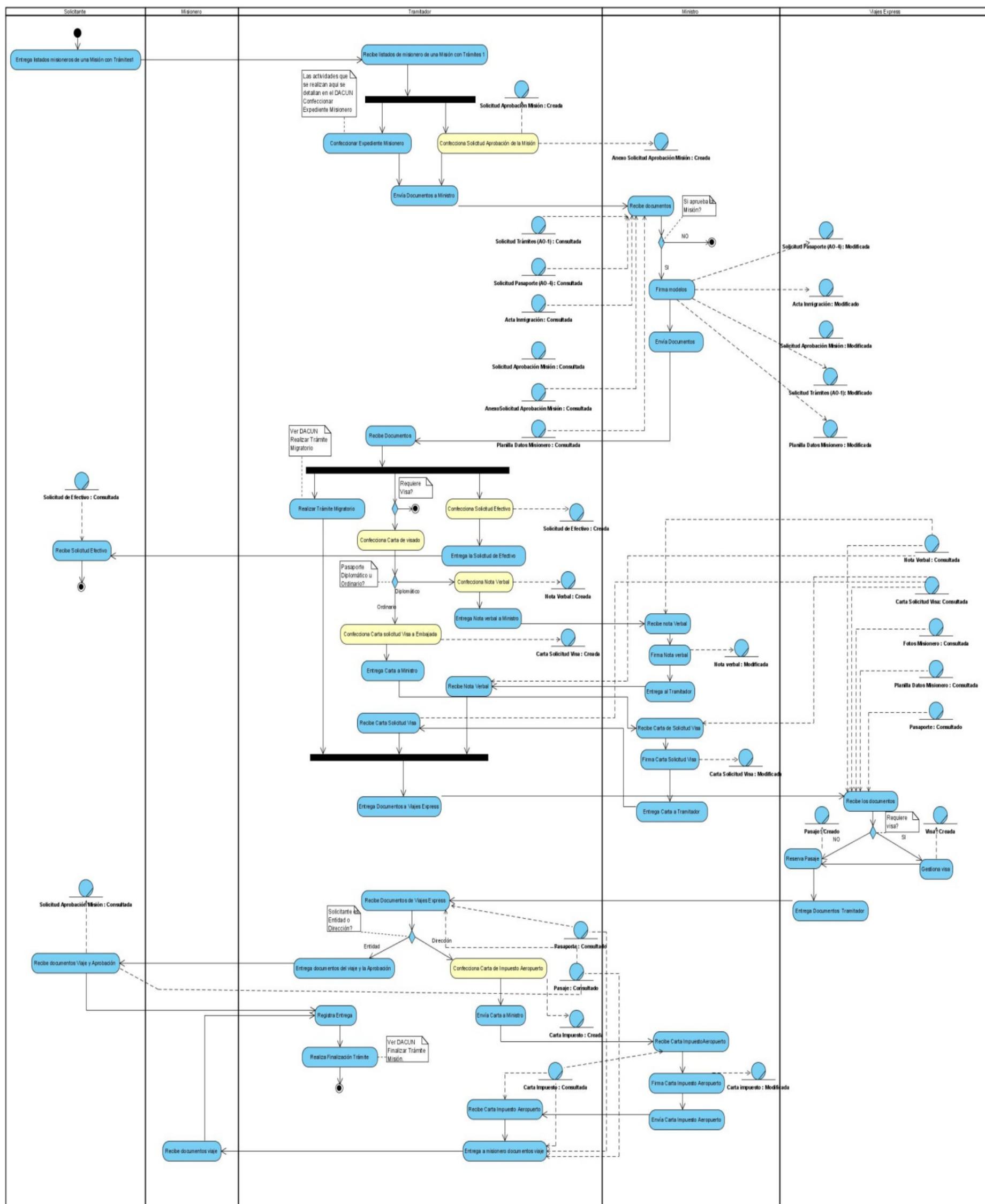
UCI: Universidad de las Ciencias Informáticas.

Viajero: Persona de nacionalidad cubana que realiza un viaje Particular (Personal) o viajara formando parte de la delegación de otra Institución diferente al MINTUR.

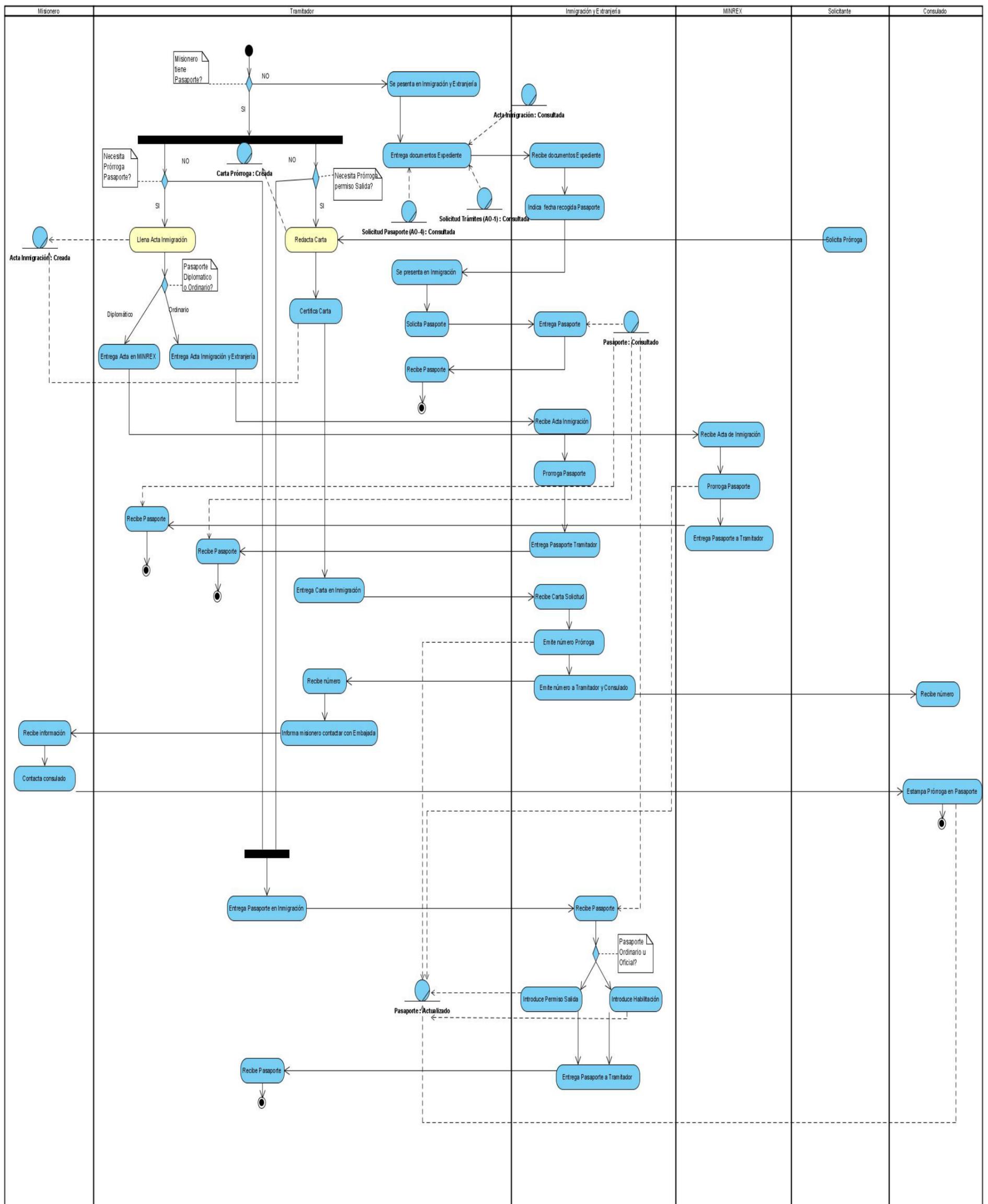
Visa: Es una norma entre países para legalizar una entrada o una estancia de personas en un país donde este no tenga nacionalidad o libre tránsito, ya sea por convenios bilaterales entre el país de la nacionalidad de la persona y el país de destino, todo fundamentado por una razón bien definida.

Anexos

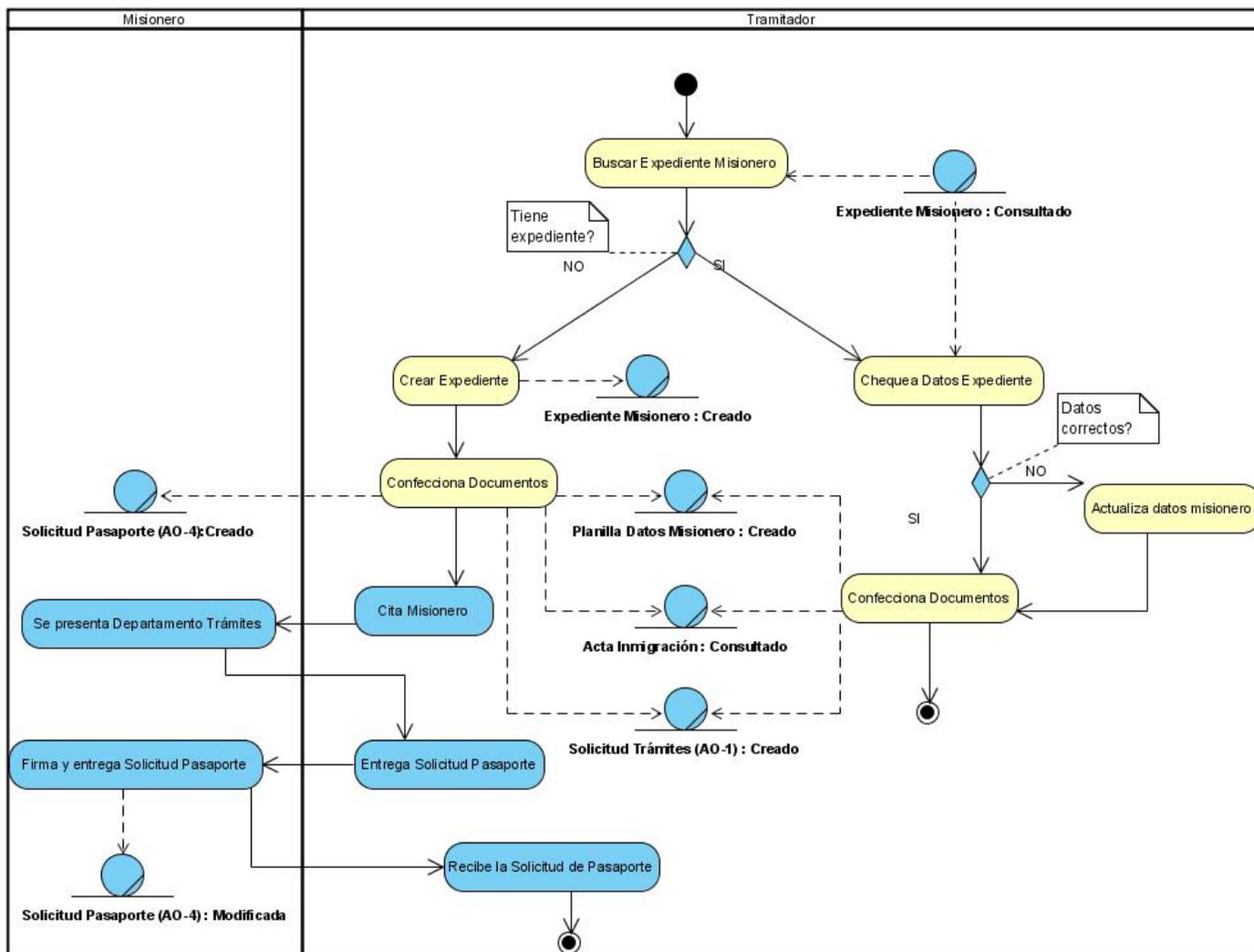
Anexo # 1: Diagramas de Actividades.



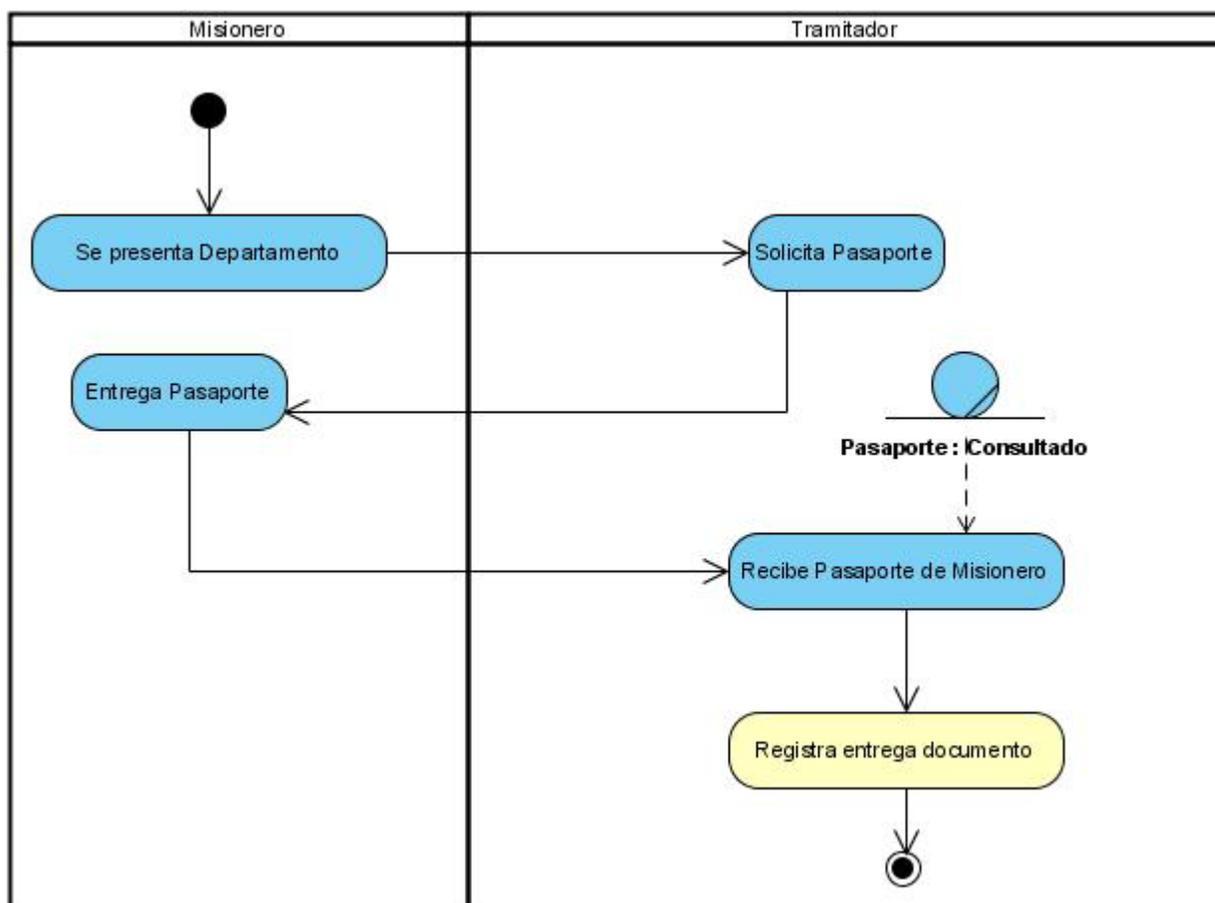
DA CUN Preparar Viaje de Misión.



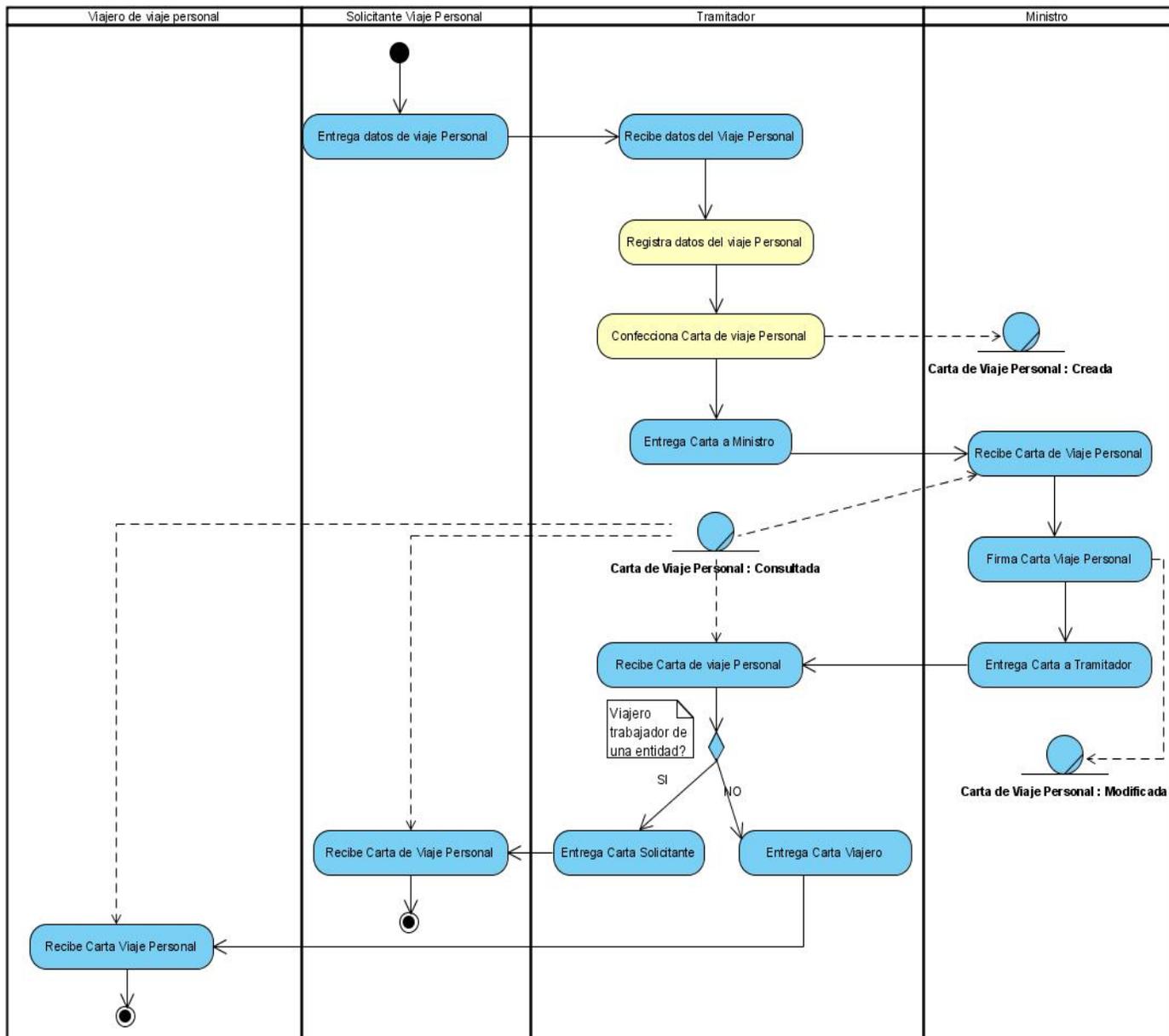
DA CUN Realizar Trámite Migratorio



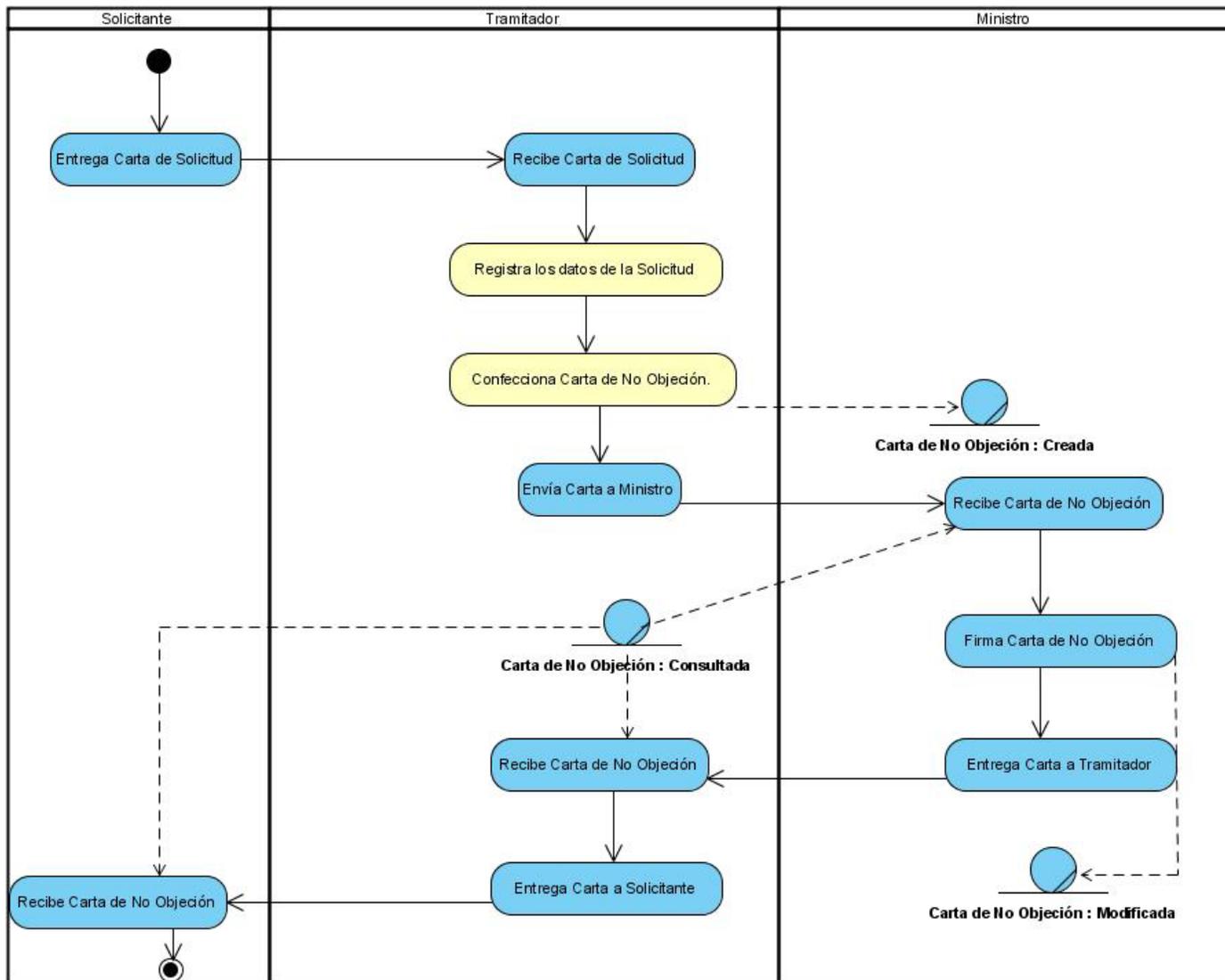
DA CUN Confeccionar Expediente misionero



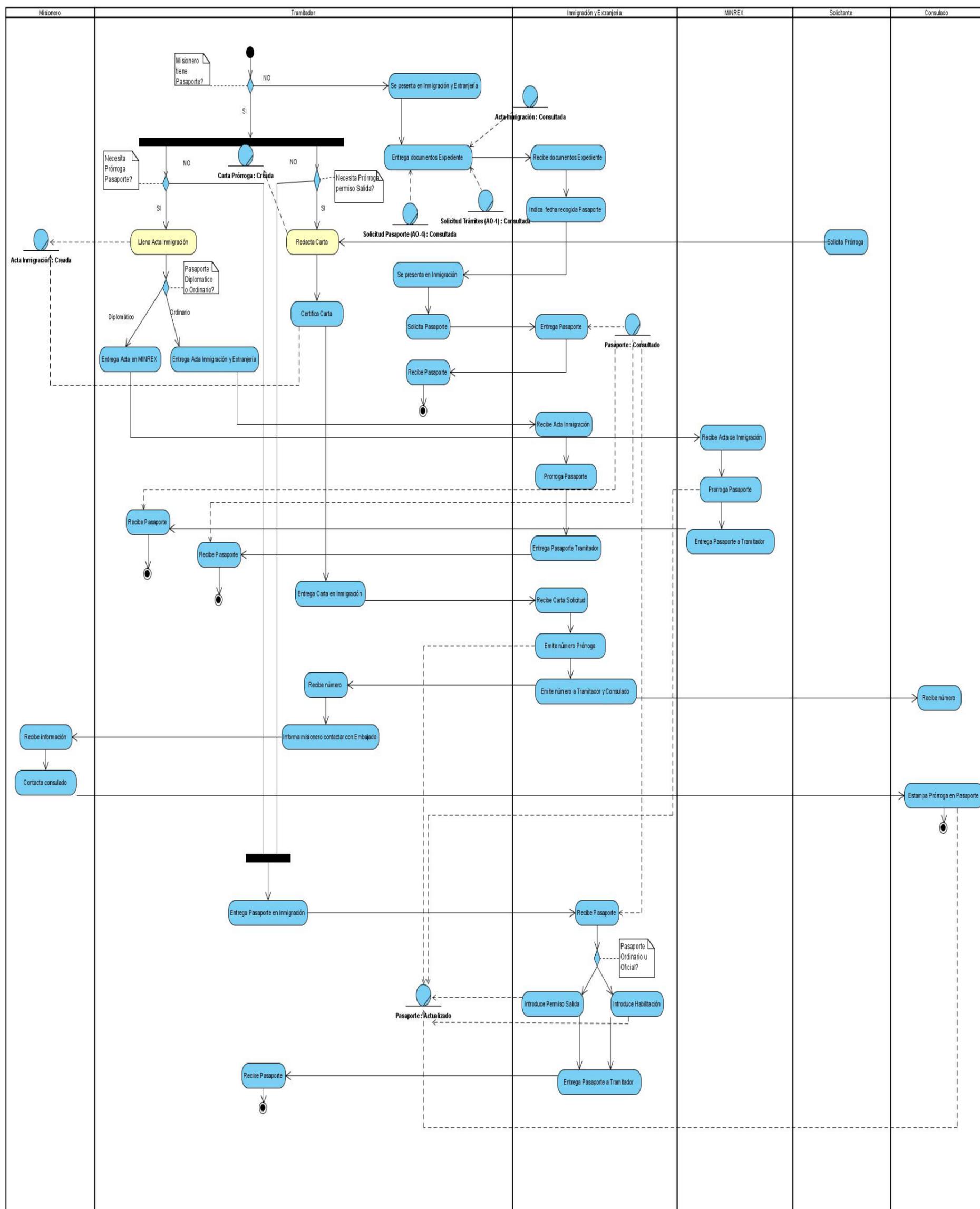
DA CUN Finalizar Trámite de Misión.



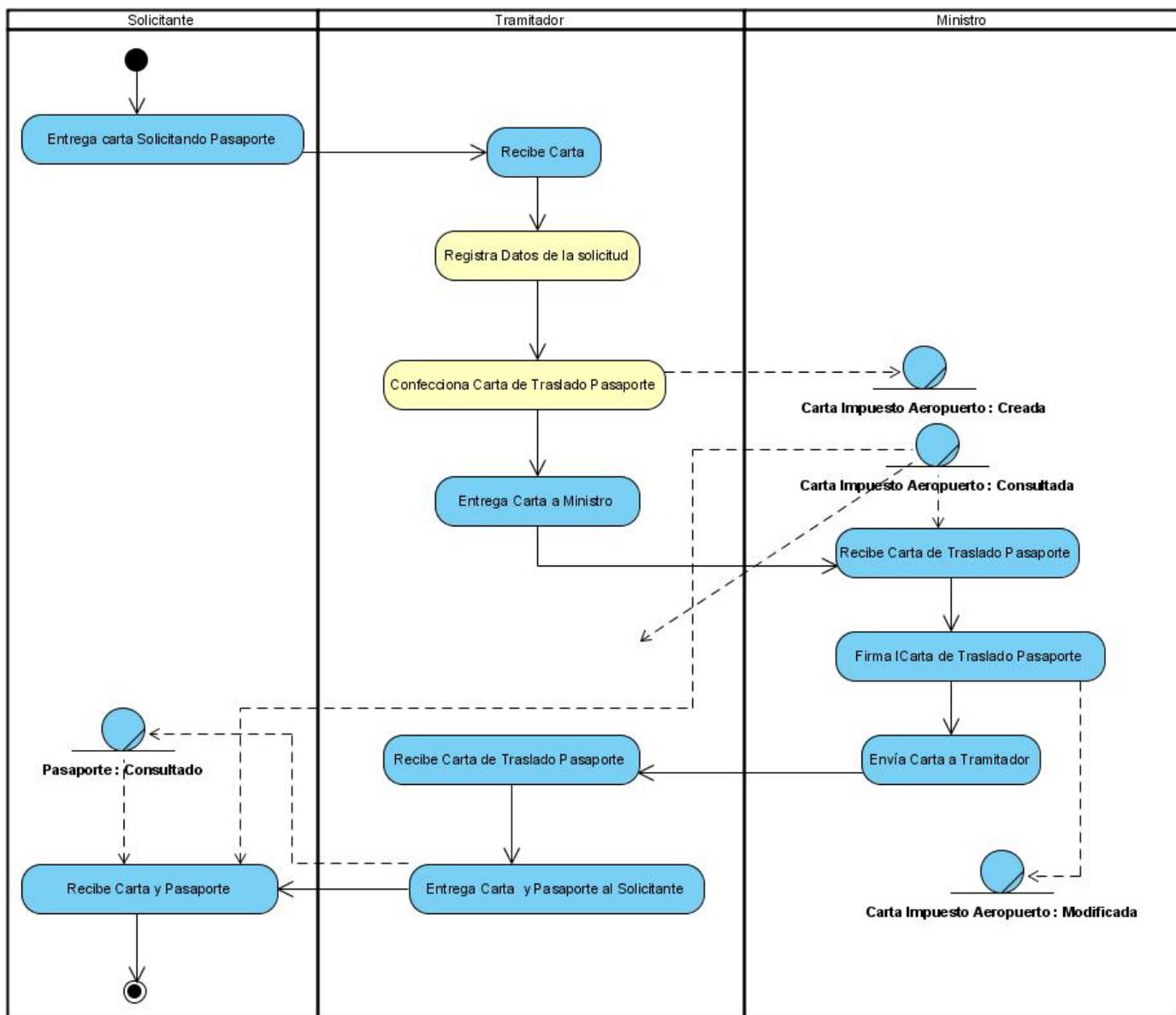
DA CUN Registrar Viajes Personales.



DA CUN Registrar Viaje por otra Institución.

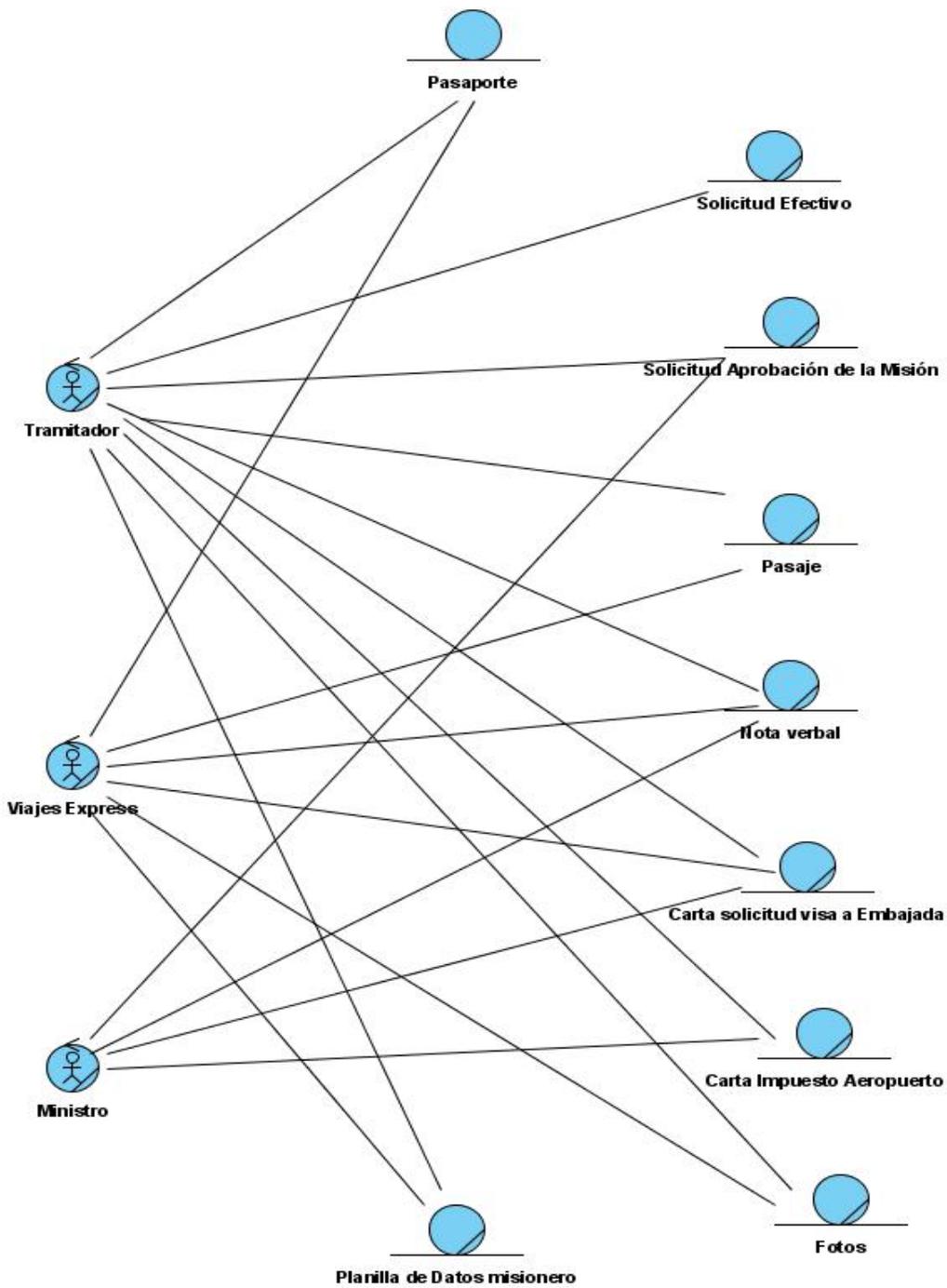


DA CUN Realizar Trámite a extranjero.

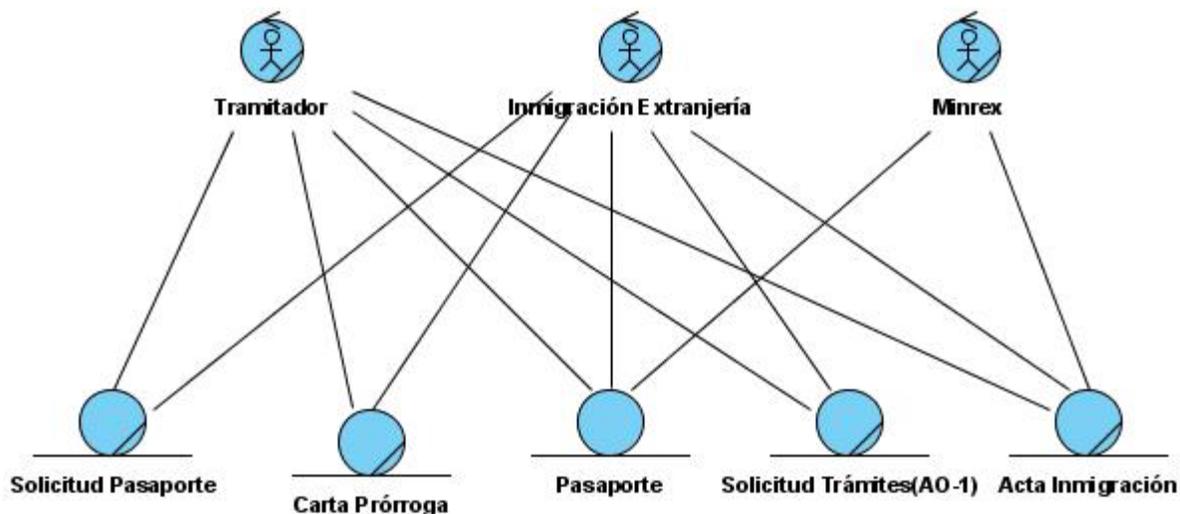


DA CUN Realizar Traslado Pasaporte.

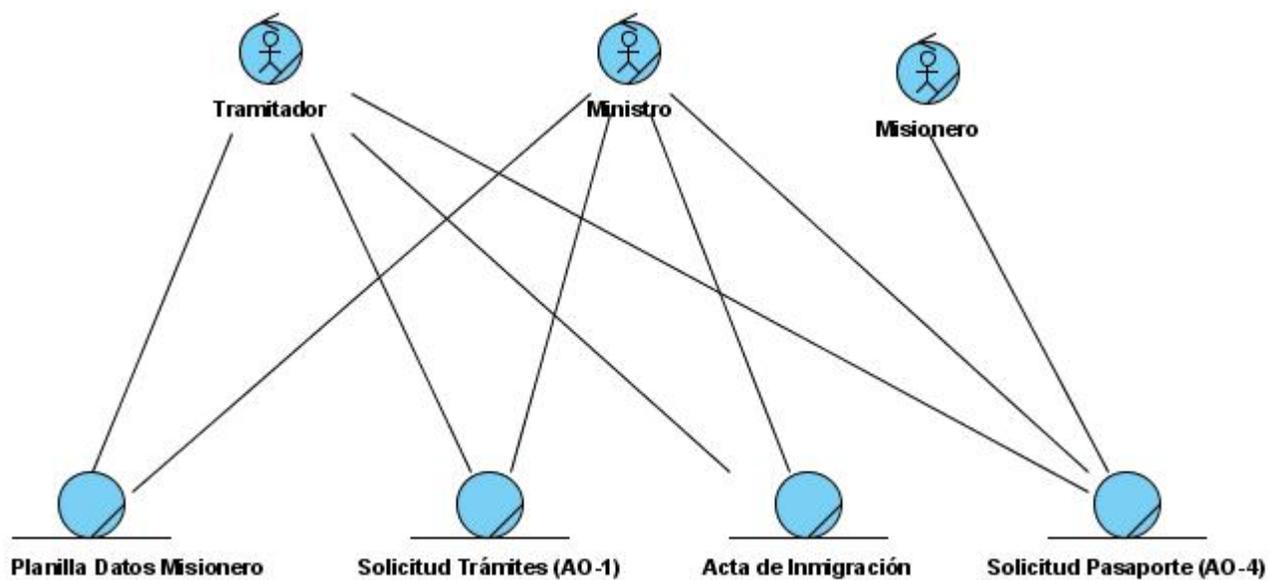
Anexo # 2: Diagramas de Objeto del Negocio.



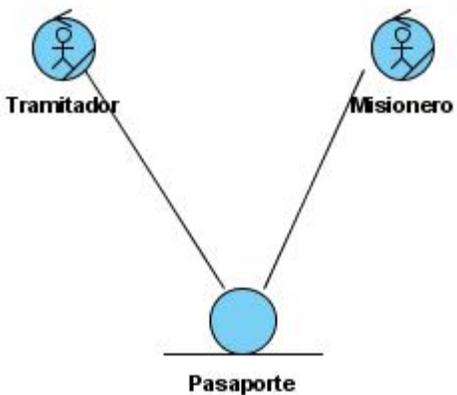
DO CUN Preparar Viaje por Misión.



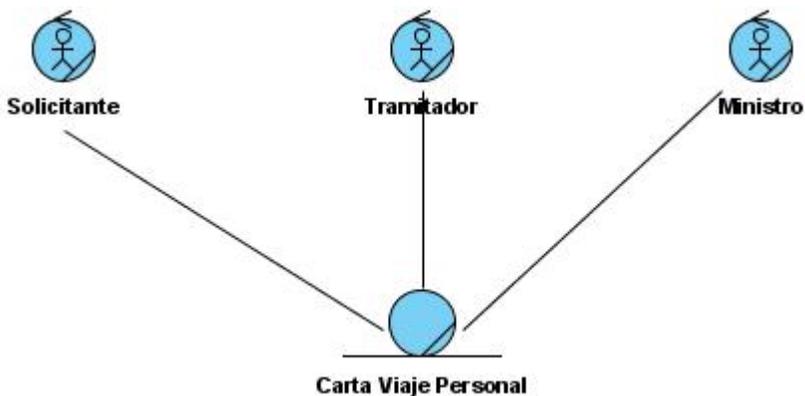
DO CUN Realizar Trámite Migratorio.



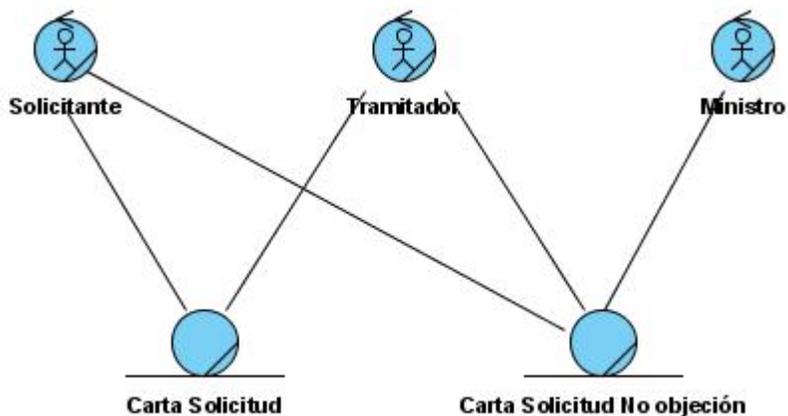
DO CUN Confeccionar Expediente a misionero.



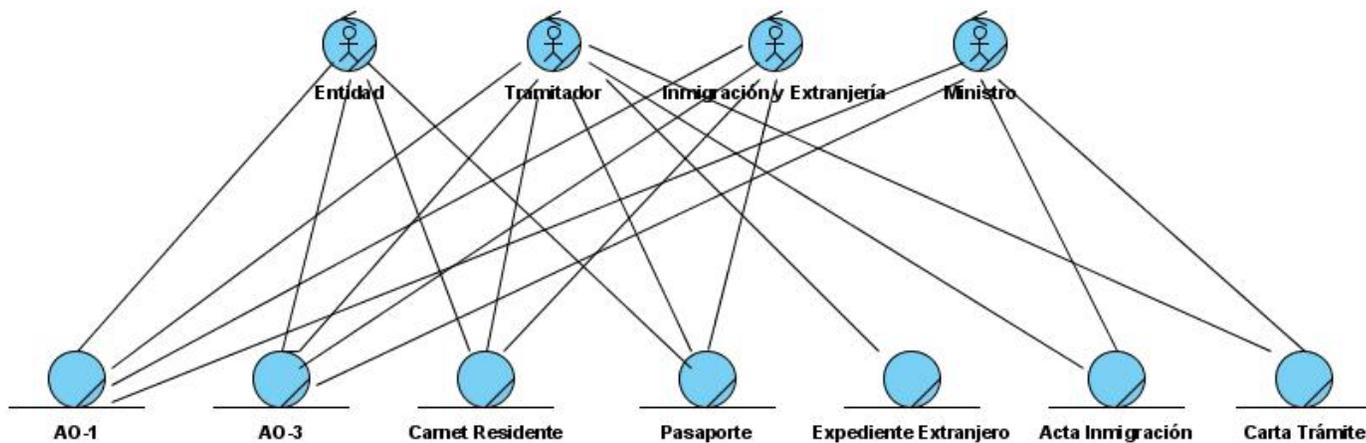
DO CUN Finalizar Trámite de Misión.



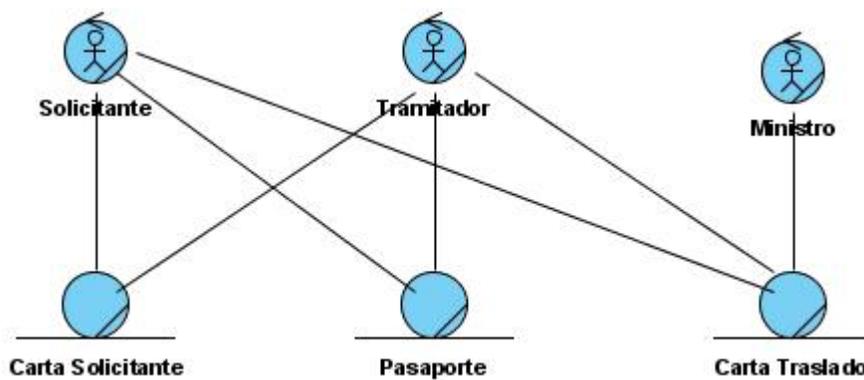
DO CUN Registrar Viajes Personales.



DO CUN Registrar Viaje por otra Institución.



DO CUN Realizar Trámite a Extranjero.



DO CUN Realizar Traslado Pasaporte.

Anexo # 3: Descripción expandida de los casos de uso.

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_4	
Nombre	Gestionar Misionero.	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, visualizar o eliminar los datos de un misionero. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar y filtrar a los misioneros, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.	
Actores	Tramitador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de tramitador.	
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre los datos del Misionero.	
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Alta	
Requisitos Funcionales	R4, R4.1, R4.1.1, R4.1.1.1, R4.1.1.2, R4.1.1.3, R4.1.2, R4.1.2.1, R4.1.3, R4.2, R4.2.1, R4.2.1.1, R4.3, R4.3.1, R4.3.2, R4.4, R4.4.1, R4.4.1.1, R4.4.1.2, R4.4.1.3, R4.4.2, R4.4.2.1, R4.3, R4.5, R4.5.1, R4.5.1.1	
Interfaz		

Listado de misioneros

Filtrar

Nombre: 1erApellido: 2doApellido:

No.Identidad: Entidad Pertenece:

Buscar

Adicionar

No.carnet	Nombre	1er.Apellido	2do.Apellido	Detalles	Editar	Confeccionar Trámite	Pasaportes	Eliminar
85041526763	Reynier	Soto	Góngora			Seleccionar		
86091965479	Isnel	Leyva	Herbella			Seleccionar		

- (1) Crear Misionero.
- (2) Muestra datos generales del Misionero.
- (3) Modificar datos generales del Misionero.
- (4) Filtrar Misioneros dentro del listado.
- (5) Eliminar los datos generales del Misionero
- (6) Confeccionar Trámite al Misionero.
- (7) Gestionar Pasaporte.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar Misioneros".	2. Muestra la interfaz Gestión de Datos de Misionero. 3. Lista los siguientes datos de los Misioneros: a) Número de carnet de identidad. b) Nombre. c) 1er.Apellido. d) 2do.Apellido. 4. Muestra las siguientes opciones: a) "Crear Misionero".

	<ul style="list-style-type: none"> b) “Mostrar datos de Misionero”. c) “Editar datos de Misionero”. d) “Filtrar datos de Traslado de Misionero” e) “Eliminar datos generales de Misionero”. f) “Confeccionar Trámite al Misionero”. g) “Gestionar Pasaporte”.
5. Selecciona una opción.	<p>6. Ejecuta una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: “Crear Misionero”. b) Ver Sección: “Mostrar datos de Misionero.”. c) Ver Sección: “Editar datos de Misionero”. d) Ver Sección: “Filtrar datos de Misionero”. e) Ver Sección: “Eliminar datos generales de Misionero”. f) Confeccionar Trámite al misionero: Ver caso de uso “Confeccionar Trámite Misionero”. g) Gestionar Pasaporte: Ver caso de uso “Gestionar Pasaporte”.
Sección “Crear Misionero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los campos a llenar del Misionero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
<p>2. Completa los datos generales del Misionero.</p> <p>3. Selecciona la opción Guardar</p>	<p>4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes.</p> <p>5. Se registran los datos del Misionero.</p>
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar	4. Muestra la interfaz “Gestión de Datos de Misioneros”.

CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Mostrar datos de Misionero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del Misionero. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Cancelar	3. Muestra la interfaz “Gestionar Misionero”.
Sección “Filtrar datos de Misionero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra los siguientes criterios de filtrado: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • 1er Apellido. • 2do Apellido. • Carnet de identidad. • Entidad 2. Muestra una opción Buscar.
3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de los Misioneros que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.
Cursos Alternos	
CA1	
	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos de Misionero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra una interfaz con los datos del Misionero: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Modifica los campos de los datos del misionero que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Modificar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos del Misionero.
Cursos Alternos	
CA1	
1.1 Selecciona la opción Cancelar.	2. Muestra la interfaz Gestionar datos de Misionero.
CA2	
	2.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar datos generales del Misionero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar el Misionero”. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina los datos del Misionero
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar Misionero.

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_5	
Nombre	Confeccionar Trámite misionero	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita confeccionar un trámite a un misionero. El sistema muestra una interfaz con los campos a llenar, el tramitador registra los datos y el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso. Esta acción puede ser generar el documento o anular la acción, en el primer caso el sistema genera el documento cargando los datos en formato PDF, en el segundo el sistema muestra la vista anterior.	
Actores	Tramitador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El misionero a confeccionar el documento ya ha sido seleccionado.	
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador.	
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Alta	
Requisitos Funcionales	R5, R5.1, R5.1.1, R5.1.1.1, R5.2, R5.2.1, R5.2.2, R5.2.2.1, R5.2.3, R5.2.3.1, R5.3, R5.3.1, R5.3.2, R5.3.2.1, R5.3.3, R.5.3.3.1. R5.4, R5.4.1, R.5.4.2, R.5.4.2.1, R5.4.3, R.5.4.3.1, R5.5, R.5.5.1, R5.5.2, R5.5.2.1, R.5.5.3, R.5.5.4, R5.5.4.1	
Interfaz		

No.carnet	Nombre	1er.Apellido	2do.Apellido	Detalles	Editar	Confeccionar Trámite	Pasaportes	Eliminar
85041526763	Reynier	Soto	Góngora					
86091965479	Isnel	Leyva	Herbella					

- (1) Confeccionar Carta de Impuesto Aeropuerto.
- (2) Confeccionar Planilla de Datos
- (3) Confeccionar Solicitud de Pasaporte (AO-4).
- (4) Confeccionar Solicitud de Trámites (AO-1).
- (5) Confeccionar Planilla Inmigración.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar datos de misionero".	2. Muestra la interfaz Gestionar datos de misionero. 3. Lista los siguientes datos de los misioneros: <ul style="list-style-type: none"> • Número de carnet de identidad. • Nombre y Apellidos. 4. Muestra la opción de confeccionar los documentos. <ul style="list-style-type: none"> a) "Impuesto de Aeropuerto". b) "Planilla de Datos". c) "AO-4". d) "AO-1". e) "Planilla de Inmigración".
4. Selecciona una opción.	5. Ejecuta una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: "Impuesto de Aeropuerto". b) Ver Sección: "Planilla de Datos". c) Ver Sección "AO-4".

	<p>d) Ver Sección: "AO-1".</p> <p>e) Ver Sección: "Planilla de Inmigración".</p>
Sección "Impuesto de Aeropuerto"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Confeccionar Impuesto de Aeropuerto.	<p>2. Muestra una interfaz con los campos a llenar del Impuesto de Aeropuerto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Generar. • Una opción Cancelar.
<p>3. Completa los datos de los campos a llenar.</p> <p>4. Selecciona la opción Generar.</p>	<p>5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes.</p> <p>6. Genera una Carta en formato PDF con los datos cargados.</p>
Cursos Alternos	
CA1	
4.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar datos de Misionero
CA2	
	<p>4.1 Muestra el siguiente mensaje de error:</p> <p style="text-align: center;">"Verifique los datos introducidos".</p>
Sección "Planilla de Datos"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Confeccionar Planilla de Datos.	2. Genera una Carta en formato PDF con los datos cargados.
Cursos Alternos	
Sección "Solicitud de Pasaporte(AO-4)"	
Acción del actor	Respuesta del sistema

1. Selecciona la opción Confeccionar Solicitud de Pasaporte (AO-4).	2. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Solicitud de Pasaporte <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Imprimir. • Una opción Cancelar.
3. Completa los datos de los campos a llenar. 4. Selecciona la opción Generar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Genera (AO-4) en formato PDF.
Cursos Alternos	
CA1	
4.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar datos de Misionero
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Solicitud de Trámites”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Confeccionar Solicitud de Trámites (AO-1).	2. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Solicitud de Trámites. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Imprimir. • Una opción Cancelar.
3. Completa los datos de los campos a llenar. 4. Selecciona la opción Imprimir.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Genera la Solicitud en formato PDF con los datos cargados.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar datos de Misionero
CA2	

	3.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Planilla de Inmigración”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Confeccionar Planilla de Inmigración.	2. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Planilla de Inmigración. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Imprimir. • Una opción Cancelar.
3. Completa los datos de los campos a llenar. 4. Selecciona la opción Imprimir.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Genera la Solicitud en formato PDF con los datos cargados.
Cursos Alternos	
CA1	
4.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar datos Misionero
CA2	
	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_6
Nombre	Gestionar Datos de Pasaporte
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, visualizar o eliminar los datos del pasaporte de un misionero. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar los Pasaportes del misionero antes seleccionado, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Actores	

		Tramitador (inicia).
Evento de inicio del caso de uso		NA
	Precondiciones	El titular del pasaporte ha sido seleccionado.
	Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada sobre los Pasaportes.
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R6, R6.1, R.6.1.1, R6.1.2, R6.1.3, R6.2, R6.2.1, R6.2.1.1, R6.3, R6.3.1, R6.3.2, R6.3.2.1, R6.3.3, R6.4, R6.4.1, R6.5, R6.5.1, R6.5.1.1

Interfaz

- (1) Crear Pasaporte.
- (2) Muestra datos generales de Pasaporte.
- (3) Modificar datos generales de Pasaporte.
- (4) Eliminar los datos generales de Pasaporte.

Flujo de Eventos

Flujo Básico	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción “Gestionar datos de Pasaporte”.	2. Muestra la interfaz Gestionar datos de Pasaporte. 3. Lista los siguientes datos de los Pasaportes: <ul style="list-style-type: none"> • Número de Pasaporte. • Tipo de Pasaporte. • Estado. 4. Muestra las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> f) “Crear Pasaporte”. g) “Mostrar datos generales de Pasaporte”. h) “Editar datos generales de Pasaporte”. i) “Eliminar datos generales de Pasaporte”.
5. Selecciona una opción.	6. Ejecuta una de las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: “Adicionar Pasaporte”. b) Ver Sección: “Mostrar datos generales de Pasaporte”. c) Ver Sección “Editar datos generales de Pasaporte”. d) Ver Sección: “Eliminar datos de Pasaporte”.
Sección “Crear Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los campos a llenar del Pasaporte: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
2. Completa los datos generales del Pasaporte. 3. Selecciona la opción Guardar	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 5. Se registran los datos del Pasaporte.

Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar datos de Pasaporte.
CA2	
	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Mostrar datos generales de Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del Pasaporte: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar datos de Pasaporte.
Sección “Editar datos del Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del Pasaporte: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
2. Modifica los campos de Pasaporte que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Editar.	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos del Pasaporte. 6. Actualiza la fecha de modificado.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar datos de Pasaporte.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .

Sección “Eliminar datos generales de Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar el Pasaporte” . <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina el Pasaporte.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar datos de Pasaporte.

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_7
Nombre	Gestionar Datos de Misión.
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita crear, modificar, visualizar o eliminar datos una misión además de generar los trámites de la misma. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar, eliminar o generar los trámites el sistema permite listar y filtrar las misiones registradas, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Actores	Tramitador (inicia).
Evento de inicio del caso de uso	NA
Precondiciones	El usuario esta autenticado con el rol de Tramitador.
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre la Misión.

Relaciones	Include	CUS_Seleccionar misionero. CUS_Gestionar Datos de Aprobación.
	Extend	
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R7, R7.1, R7.1.1, R7.1.2, R7.1.2.1, R7.1.3, R7.2, R7.2.1, R7.2.1.1, R7.3, R7.3.1, R7.3.2, R7.4, R7.5, R7.5.1, R7.5.2, R7.5.2.1, R7.5.3, R7.6, R7.6.1, R7.6.1.1, R7.7, R7.8, R7.9

Interfaz

4 **Buscar**

No.Misión **Entidad solicitante:** **País**

enter text... [dropdown] [dropdown]

Nombre misionero **Apellido misionero**

[input] [input]

Buscar

Adicionar Misión 1

No.Misión	Entidad	Fecha de solicitada	Detalles	Editar	Generar Trámites	Eliminar
4563	Havanatur	20/2/2009			Trámites 2 [dropdown] [print icon]	5
5673	Cubanacán	21/2/2009			Trámites 2 [dropdown] [print icon]	

2 3 6 7

- (1) Crear Misión.
- (2) Muestra datos generales de la Misión.
- (3) Modificar datos generales de la Misión.
- (4) Filtrar Misión dentro del listado.
- (5) Eliminar Misión.

(6) Generar trámites misión. (1) Paginado.	
Flujo de Eventos	
Flujo Básico	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar Misión".	2. Muestra la interfaz Gestión de Misión. 3. Lista los siguientes datos de la Misión. <ul style="list-style-type: none"> • Número de la Misión. • Entidad solicitante. • Fecha de Solicitada. 4. Muestra las siguientes opciones: <ol style="list-style-type: none"> a) "Crear Misión". b) "Mostrar datos de la Misión". c) "Editar datos de la Misión". d) "Filtrar datos de la Misión". e) "Eliminar datos de la Misión". f) "Generar trámites misión".
5. Selecciona una opción.	6. Ejecuta una de las siguientes acciones: <ol style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: "Crear Misión". b) Ver Sección: "Mostrar datos de la Misión". c) Ver Sección: "Editar datos de la Misión". d) Ver Sección: "Filtrar datos de la Misión". e) Ver Sección: "Eliminar Misión". f) Ver CUS "Generar Trámites Misión".
Sección "Crear Misión"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Misión: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción para seleccionar los misioneros de la

	<p>Misión (Ver caso de uso “Seleccionar Misionero”).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Gestionar Aprobación al misionero (Ver caso de uso “Gestionar Aprobación”). • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
<p>2. Completa los datos generales de la Misión. 3. Selecciona la Opción Guardar.</p>	<p>4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 5. Se registran los datos de la Misión.</p>
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar	4. Muestra la interfaz Gestión de Misión
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “ Verifique los datos introducidos ”.
Sección “Mostrar datos de la Misión”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los datos de la Misión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar Misión.
Sección “Filtrar datos de la Misión”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra los siguientes criterios de filtrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de Misión. • Entidad solicitante. • País • Nombre misionero

	<ul style="list-style-type: none"> • Apellido misionero.
3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar.	2. Muestra una opción Buscar. 5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de las misiones que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.
Cursos Alternos	
CA1	
	5.2 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos”.
Sección “Editar datos de Misión”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos de la Misión: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
2. Modifica los campos de la Misión que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Editar.	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos de la Misión.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar datos de Misión.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos”.
Sección “Eliminar datos de la Misión”	
Acción del actor	Respuesta del sistema

	1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar la Misión” . <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina la Misión
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar datos de Misión.
Sección “Generar Documento de Misión”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra un seleccionar con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Generar Trámites 2. • Una opción Generar Anexo Trámites 2. • Una opción Generar la Ficha de Misión.
2. Escoge la opción Generar Trámites 2.	3. Generar el documento seleccionado cargando los datos en formato PDF.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Generar Anexo Trámites 2	3. Se repite a partir del paso 3 del flujo básico de la sección “Generar Documento de Misión”
CA2	
2.2 Selecciona la opción Generar la Ficha de la Misión	3. Se repite a partir del paso 3 del flujo básico de la sección “Generar Documento de Misión”

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_8
Nombre	Seleccionar Misionero
	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita seleccionar misioneros para realizar

Descripción		alguna operación sobre los mismos, para ello el sistema permite listar y filtrar los misioneros así como visualizar sus datos, una vez seleccionados son mostrados en la vista anterior. El sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Actores		Tramitador (inicia).
Evento de inicio del caso de uso		NA
Precondiciones		El usuario está autenticado con el rol de tramitador.
Poscondiciones		Se ejecuta la acción especificada por el tramitador Los misioneros seleccionados son mostrados en la vista anterior.
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R8. R8.1, R8.1.1, R8.1.1.1, R8.2, R8.2.1, R8.2.2, R8.3, R8.4
Interfaz		

Buscar

Nombre: **1erApellido:** **2doApellido:**

No.Identidad **Entidad Pertenece:**

Buscar

	Nombre	1er.Apellido	2do.Apellido	Entidad	Detalles
<input checked="" type="checkbox"/>	Reynier	Soto	Góngora	Havanatur	
<input type="checkbox"/>	Isnel	Leyva	Herbella	Cubatur	

Adicionar

Cancelar

- (1) Filtrar Viajeros dentro del listado.
- (2) Mostrar datos del Viajero.
- (3) Adiciona el viajero seleccionado
- (4) Cancelar.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor

Respuesta del sistema

<p>1. Selecciona la opción "Seleccionar misionero".</p>	<p>2. Muestra la interfaz Seleccionar Misionero</p> <p>3. Lista los siguientes datos del Misionero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • 1er Apellido. • 2do Apellido. • Entidad. <p>4. Muestra las siguientes opciones:</p> <p>a) "Filtrar datos Misionero".</p> <p>b) "Mostrar datos de Misionero"</p> <p>c) "Seleccionar Misionero".</p>
<p>5. Selecciona una opción.</p>	<p>6. Ejecuta una de las siguientes acciones:</p> <p>a) Ver Sección: "Filtrar datos Misionero".</p> <p>b) Ver Sección: "Mostrar datos de Misionero".</p> <p>c) Ver Sección: "Seleccionar Misionero".</p>
<p>Sección "Filtrar Datos Misioneros"</p>	
<p>Acción del actor</p>	<p>Respuesta del sistema</p>
	<p>1. Muestra los siguientes criterios de filtrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre. • 1er Apellido. • 2do Apellido. • No. Identidad. • Entidad. <p>2. Muestra una opción Buscar.</p>
<p>3. Introduce los criterios de filtrado deseados.</p> <p>4. Selecciona la opción Buscar.</p>	<p>5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes.</p> <p>6. Muestra el listado de los misioneros que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.</p>
<p>Cursos Alternos</p>	
<p>CA1</p>	

	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Mostrar datos de Misionero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del Misionero <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Cancelar	3. Muestra la interfaz Seleccionar Misionero.
Sección “Seleccionar Misionero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra la interfaz Seleccionar Misionero <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Seleccionar • Una opción Cancelar.
2. Selecciona el Misionero 3. Escoge la opción Seleccionar.	4. Devuelve los misioneros seleccionados para que sus datos sean manejados en la vista anterior:
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	1. Muestra la interfaz de la vista anterior.

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_9
Nombre	Gestionar Datos de Aprobación
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita crear, modificar, visualizar o eliminar una Aprobación de un misionero. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar las Aprobaciones del misionero antes seleccionado, además de calcular el importe total de las mismas. El sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Actores	Tramitador (inicia).

Evento de inicio del caso de uso		NA
Precondiciones		El usuario está autenticado con el rol de tramitador. El misionero se encuentra en una Misión y ha sido seleccionado para realizar alguna operación sobre la Aprobación a un país de la Misión.
Poscondiciones		Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre la Aprobación
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R9, R9.1, R9.1.1, R9.1.2, R9.1.2.1, R9.1.3, R9.1.4, R9.1.5, R9.1.5, R9.1.6, R9.1.7, R9.2, R9.2.1, R9.2.2.1, R9.3, R9.3.1, R9.4, R.9.4.1, R9.4.2, R9.4.2.1, R9.4.3, R9.5, R9.5.1, R9.5.1.1.

Interfaz

Reynier Soto Góngora

Adicionar

Pais	Dieta	Importe Total	Detalles	Editar	Eliminar
España	729.00	1589.45			
Alemania	897.45	2225.55			

- (1) Crear Aprobación a un misionero.
- (2) Muestra datos generales de la Aprobación
- (3) Modificar datos generales de la Aprobación.
- (4) Eliminar los datos generales de la Aprobación

Flujo de Eventos

Flujo Básico	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar Aprobación "	2. Muestra la interfaz "Gestionar Aprobación". 3. Lista los siguientes datos de la Aprobación. <ul style="list-style-type: none"> • País de la Aprobación. • Importe Total de la Aprobación. 4. Muestra las siguientes opciones: <ol style="list-style-type: none"> a) "Crear una Aprobación a un misionero". b) "Mostrar datos de la Aprobación". c) "Editar datos de la Aprobación". d) "Eliminar datos de la Aprobación".
5. Selecciona una opción.	6. Ejecuta una de las siguientes acciones: <ol style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: "Crear una Aprobación al misionero". b) Ver Sección: "Mostrar datos de la Aprobación". c) Ver Sección: "Editar datos de la Aprobación". d) Ver Sección: "Eliminar datos de la Aprobación".
Sección "Crear una Aprobación a un misionero"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Aprobación: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
2. Completa los datos generales de la Aprobación 3. Selecciona la Opción Guardar	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 5. Se registran los datos de la Aprobación. 6. Calcula el importe de la dieta por los días de estancia y la tarifa del país. 7. Calcula el importe total

Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar	3. Muestra la interfaz Gestionar Aprobación
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Mostrar datos de la Aprobación”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos de la Aprobación. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Cancelar	3. Muestra la interfaz Gestionar Aprobación.
Sección “Editar datos de la Aprobación”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos de la Aprobación. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
2. Modifica los campos de los datos de la Aprobación. 3. Selecciona la opción Editar.	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos de la Aprobación.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar Aprobación al misionero.
CA2	
	3.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique

	los datos introducidos”.
Sección “Eliminar datos de la Aprobación”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Eliminar	2. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar la Aprobación.” <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar.
3. Selecciona la opción Aceptar	4. Elimina la Aprobación.
Cursos Alternos	
CA1	
1.1 Selecciona la opción Cancelar.	2. Muestra la interfaz Gestionar Aprobación al misionero.

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_10
Nombre	Gestionar Datos de Extranjero
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, visualizar o eliminar los datos de un extranjero. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar y filtrar a las personas extranjeras, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Actores	Tramitador (inicia).
Evento de inicio del caso de uso	NA
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de tramitador
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre la persona extranjera.
Include	NA

Relaciones	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R10, R10.1, R10.1.1, R10.1.1.1, R10.1.1.2, R10.1.1.3, R10.1.1.4, R10.1.1.5, R10.1.1.6, R10.1.1.7, R10.1.2, R10.1.2.1, R10.1.3, R10.2, R10.2.1, R10.2.1.1, R10.3, R10.3.1, R10.3.2, R10.4, R10.4.1, R10.4.1.1, R10.4.1.2, R10.4.1.3, R10.4.1.4, R10.4.1.5, R10.4.1.6, R10.4.1.7, R10.4.2, R10.4.3, R10.5, R10.6, R10.6.1, R10.6.1.1.

Interfaz

Filtrar

Nombre: 1erApellido: 2doApellido:

No.Carnet de residente: Entidad Pertenece:

Buscar

Adicionar

No.Residente	Nombre	1er.Apellido	2do.Apellido	Detalles	Editar	Trámites	Eliminar
123	Reynier	Soto	Góngora				
154	Isnel	Leyva	Herbella				

- (1) Adicionar extranjero.
- (2) Muestra datos generales del extranjero.
- (3) Modificar datos generales del extranjero.
- (4) Filtrar extranjero dentro del listado.
- (5) Eliminar extranjero.
- (6) Realizar Trámites.

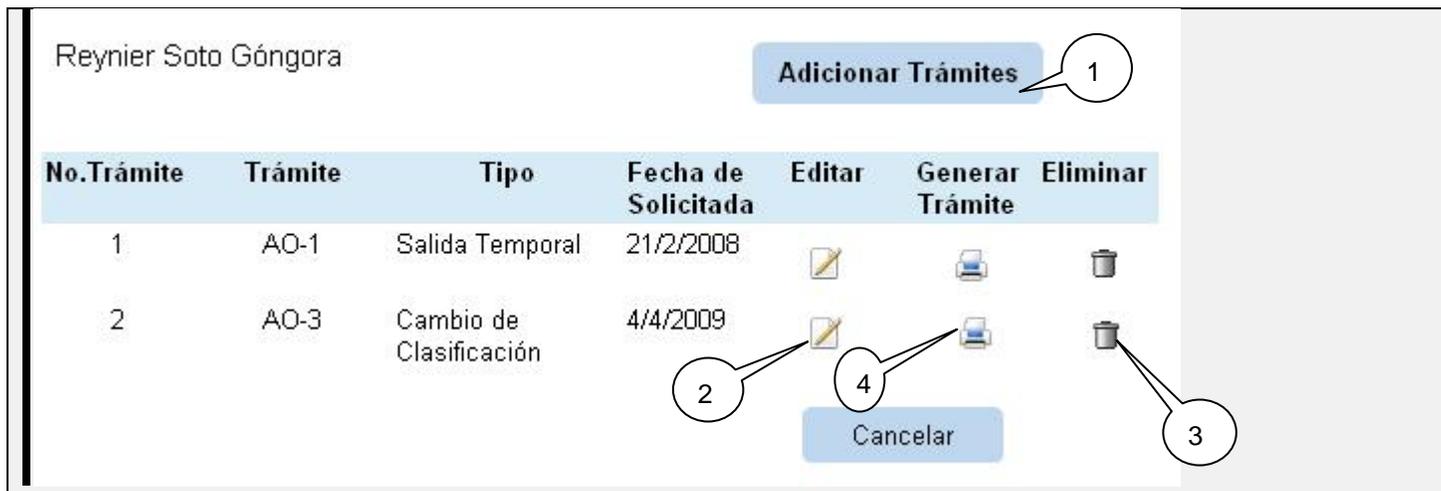
Flujo de Eventos	
Flujo Básico	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Personal extranjero".	2. Muestra la interfaz Gestionar datos de extranjero. 3. Lista los siguientes datos del extranjero <ul style="list-style-type: none"> • Número de carnet de Residente • Nombre • Apellidos. 4. Muestra las siguientes opciones: <ol style="list-style-type: none"> a) "Adicionar un extranjero". b) "Mostrar datos del extranjero". c) "Editar datos del extranjero". d) "Filtrar datos del extranjero" e) "Eliminar un extranjero". f) "Realizar Trámites".
5. Selecciona una opción.	6. Ejecuta una de las siguientes acciones: <ol style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: "Adicionar extranjero". b) Ver Sección: "Mostrar datos del extranjero". c) Ver Sección: "Editar datos del extranjero". d) Ver Sección: "Filtrar datos del extranjero". e) Ver Sección: "Eliminar datos del extranjero". f) Realizar Trámite: Ver CUS "Gestionar Trámite a extranjero".
Sección "Adicionar extranjero"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los campos a llenar de los datos del extranjero: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Una opción Cancelar.
2. Completa los datos generales de los extranjeros. 3. Selecciona la Opción Guardar.	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 5. Se registran los datos del extranjero.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar	4. Muestra la interfaz Gestión de Datos del Extranjero.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Mostrar datos del extranjero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del extranjero.
Sección “Filtrar datos del extranjero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra los siguientes criterios de filtrado: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del extranjero • Apellidos del extranjero. • Número de carnet de residente • Entidad a la que pertenece 2. Muestra una opción Buscar.
3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de los extranjeros que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.

Cursos Alternos	
CA1	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos del extranjero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del extranjero. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
2. Modifica los campos de extranjero que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Editar.	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos del extranjero.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar Extranjero.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar extranjero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar el extranjero” . <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Aceptar.	3. Elimina el extranjero.
Cursos Alternos	

CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar Extranjero.

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_11	
Nombre	Gestionar Trámites a extranjero.	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, eliminar o generar un trámite a una persona extranjera. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar, eliminar o generar, el sistema permite listar los trámites de la persona extranjera antes seleccionada, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.	
Actores	Tramitador (inicia). El usuario está autenticado con el rol de tramitador.	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de tramitador. El extranjero a tramitar ya ha sido seleccionado.	
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre el Trámite del extranjero.	
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Alta	
Requisitos Funcionales	R11, R11.1, R11.1.1, R11.1.2, R11.1.3, R11.1.4, R11.1.5, R11.1.6, R11.1.7, R11.1.8, R11.2, R11.2.1, R11.2.1.1, R11.3, R11.3.1, R11.3.2, R11.3.2.1, R11.3.3, R11.4, R11.4.1, R11.4.1.1.	
Interfaz		



- (1) Crear Trámite.
- (2) Modificar datos generales del Trámite.
- (3) Eliminar Trámite
- (4) Generar Trámite.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar Trámites a extranjero".	2. Muestra la interfaz Trámites de extranjero 3. Lista los siguientes datos del Trámite. <ul style="list-style-type: none"> a) Número de Trámite. b) Trámite c) Tipo de Trámite d) Fecha de solicitado el Trámite. 4. Muestra las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> a) "Crear un Trámite". b) "Mostrar datos del Trámite". c) "Editar datos del Trámite". d) "Eliminar datos del Trámite". e) "Generar Trámite".

5. Selecciona una opción.	6. Ejecuta una de las siguientes acciones: a) Ver Sección: "Crear un Trámite". b) Ver Sección: "Mostrar datos del Trámite". c) Ver Sección: "Editar datos del Trámite". d) Ver Sección: "Eliminar datos del Trámite". e) Ver Sección: "Generar Trámite".
Sección "Crear un Trámite"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción crear Trámite AO-1. • Una opción crear Trámite AO-3. • Una opción crear otros Trámites. • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción crear Trámite AO-1.	3. Muestra una interfaz con los campos a llenar del Trámite a realizar: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
4. Completa los datos generales del Trámite a realizar. 5. Selecciona la Opción Guardar.	6. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 7. Se registran los datos del Trámite.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción crear Trámite AO-3.	4. Se repite a partir del paso 3 del flujo básico de la sección " Crear un Trámite "
CA2	
2.2 Selecciona la opción crear otros Trámites	3. Se repite a partir del paso 3 del flujo básico de la sección " Crear un Trámite "
CA3	

5.1 Selecciona la opción Cancelar	6. Muestra la interfaz Gestionar Trámites.
CA4	
	6.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos del Trámite”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del Trámite. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
2. Modifica los campos de los datos del Trámite. 3. Selecciona la opción Editar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 6. Actualiza los datos del trámite.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar Trámites.
CA2	
	3.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar datos del Trámite”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar el Trámite” . <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina el extranjero.
Cursos Alternos	
CA1	

2.1 Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar Trámites.
Sección “Generar Trámite”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. Selecciona la opción Generar Trámite	3. Genera el trámite seleccionado en formato PDF cargando los datos del mismo en dependencia del tipo de trámite.

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_12	
Nombre	Gestionar Traslado Pasaporte	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar un traslado de Pasaporte así como generar el documento requerido. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar los traslados de Pasaportes ya registrados, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.	
Actores	Tramitador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de Tramitador.	
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre el Traslado Pasaporte.	
Relaciones	Include	CUS Seleccionar Misionero
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Medio.	
Requisitos Funcionales	R12, R12.1, R12.1.1, R12.1.2, R12.1.3, R12.1.4, R12.1.4.1, R12.1.5, R12.1.6, R12.2, R12.2.1, R12.2.1.1, R12.3, R12.3.1, R12.3.2, R12.4, R12.4.1, R12.4.2, R12.4.3, R12.5,	

R12.5.1, R12.5.1.1, R12.6.

Interfaz

Filtrar

3 **Nombre:** **Apellidos** **No Identidad:**

No.Pasaporte **Entidad Receptora**

Buscar

Adicionar 1

Nombre	1er.Apellido	2do.Apellido	Entidad Receptora	Editar	Generar Documento	Eliminar
Reynier	Soto	Góngora	Cimex			
Isnel	Leyva	Herbella	Trasval	2	4	5

- (1) Crear Traslado Pasaporte.
- (2) Modificar datos Traslado Pasaporte.
- (3) Filtrar Traslado de Pasaporte dentro del listado.
- (4) Generar Carta Traslado Pasaporte
- (5) Eliminar los datos generales del Traslado de Pasaporte.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Traslado Pasaporte".	2. Muestra la interfaz Gestión de Traslado Pasaporte. 3. Lista los siguientes datos del Traslado. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y Apellidos del titular del Pasaporte. • Entidad receptora.

	<p>4. Muestra las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) “Realizar Traslado Pasaporte”. b) “Mostrar datos del Traslado Pasaporte”. c) “Editar datos del Traslado Pasaporte”. d) “Filtrar datos del Traslado Pasaporte”. e) “Eliminar Traslado Pasaporte”. f) “Generar Traslado Pasaporte”.
<p>5. Selecciona una opción.</p>	<p>6. Ejecuta una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: “Crear Traslado Pasaporte”. b) Ver Sección: “Mostrar datos del Traslado Pasaporte”. c) Ver Sección: “Editar datos del Traslado Pasaporte”. d) Ver Sección: “Filtrar datos de Traslado Pasaporte”. e) Ver Sección: “Eliminar Traslado Pasaporte”. f) Ver Sección: “Generar Traslado Pasaporte”.
Sección “ Crear Traslado Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los campos a llenar del Traslado de Pasaporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
<p>2. Completa los datos generales del Traslado Pasaporte.</p> <p>3. Selecciona la Opción Guardar.</p>	<p>4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes.</p> <p>5. Se registran los datos del Traslado Pasaporte.</p>
Cursos Alternos	
CA1	
<p>3.2 Selecciona la opción Cancelar</p>	<p>5. Muestra la interfaz Gestión de Traslado Pasaporte.</p>

CA2	
	4.2 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Filtrar datos de Traslado Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra los siguientes criterios de filtrado: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del titular del Pasaporte a trasladar. • Apellidos del titular del Pasaporte a trasladar. • Número de carnet de identidad del titular del Pasaporte a trasladar. • Número Pasaporte. • Entidad receptora. 2. Muestra una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de los Traslados de Pasaporte que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.
Cursos Alternos	
CA1	
	5.3 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos de Traslado Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra una interfaz con los datos del Traslado de Pasaporte: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.

2. Modifica los campos del Traslado de Pasaporte que desea actualizar.	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes
3. Selecciona la opción Editar.	5. Actualiza los datos del Traslado Pasaporte.
Cursos Alternos	
CA1	
3.2 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar Traslado Pasaporte.
CA2	
	4.2 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar Traslado Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar el Traslado Pasaporte” . <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina el Traslado.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar Traslado Pasaporte.
Sección “Generar Traslado Pasaporte”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Generar.	2. Genera la carta de Traslado de Pasaporte en formato PDF cargando los datos del mismo.

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_13

Nombre		Gestionar Solicitud de Efectivo.
Descripción		El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar una Solicitud de Efectivo así como generar el documento requerido y calcular el importe total de la Solicitud. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar las solicitudes de Efectivo ya registradas, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
Actores		Tramitador (inicia).
Evento de inicio del caso de uso		NA
Precondiciones		El usuario está autenticado con el rol de tramitador.
Poscondiciones		Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre la Solicitud de Efectivo.
Relaciones	Include	CUS_Seleccionar Misionero. CUS_Gestionar Solicitud a Misionero.
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R13, R13.1, R13.1.1, R13.1.2, R13.1.3, R13.1.4, R14.2, R14.2.1, R14.2.2, R14.3, R14.3.1, R14.3.2.1, R14.3.3, R14.4, R14.5, R14.5.1, R14.5.1.1
Interfaz		

- (1) Crear Solicitud de Efectivo.
- (2) Modificar datos generales de la Solicitud de Efectivo.
- (3) Filtrar Solicitud de Efectivo dentro del listado.
- (4) Generar Documento.
- (5) Eliminar Solicitud Efectivo.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar Solicitud de Efectivo".	2. Muestra la interfaz Solicitud de Efectivo. 3. Lista los siguientes datos de la Solicitud de Efectivo. <ul style="list-style-type: none"> • Número de la Solicitud de Efectivo. • Entidad solicitante. • Fecha de Solicitada. • Importe Total. 4. Muestra las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> a) "Crear Solicitud de Efectivo".

	<ul style="list-style-type: none"> b) “Mostrar datos de Solicitud de Efectivo”. c) “Editar datos de la Solicitud de Efectivo”. d) “Filtrar datos de la Solicitud de Efectivo” e) “Eliminar datos de la Solicitud de Efectivo”. f) “Generar Documento”.
5. Selecciona una opción.	<p>6. Ejecuta una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: “Crear Solicitud de Efectivo”. b) Ver Sección: “Mostrar datos de Solicitud de Efectivo”. c) Ver Sección: “Editar datos de la Solicitud de Efectivo”. d) Ver Sección: “Filtrar datos de la Solicitud de Efectivo”. e) Ver Sección: “Eliminar datos de la Solicitud de Efectivo”. f) Ver Sección “Generar Documento”
Sección “Crear Solicitud de Efectivo”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Solicitud de Efectivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción para seleccionar los misioneros de la Solicitud (Ver caso de uso “Seleccionar Misionero”). • Una opción Gestionar Solicitud (Ver caso de uso “Gestionar Solicitud a Misionero”). • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
<p>2. Completa los datos generales de la Solicitud de Efectivo.</p> <p>3. Selecciona la Opción Guardar.</p>	<p>4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes.</p> <p>5. Se registran los datos de la Solicitud de Efectivo.</p> <p>6. Calcula el importe total de la Solicitud de Efectivo según el importe de la solicitud de cada uno de los misioneros.</p>
Cursos Alternos	
CA1	

3.1 Selecciona la opción Cancelar	4. Muestra la interfaz Gestión de Solicitud Efectivo.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Filtrar datos de la Solicitud de Efectivo”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra los siguientes criterios de filtrado: <ul style="list-style-type: none"> • Número de la Solicitud de Efectivo. • Entidad solicitante. • Fecha de la Solicitud. • Nombre y apellido de el(los) viajero(s) de la Solicitud de Efectivo. 2. Muestra una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de las solicitudes de efectivo que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.
Cursos Alternos	
CA1	
	5.4 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos de Solicitud de Efectivo”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra una interfaz con los datos de la Solicitud de Efectivo. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
2. Modifica los campos de la Solicitud de	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores

Efectivo que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Editar.	inconsistentes 5. Actualiza los datos de la Solicitud de Efectivo.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar datos de la Solicitud de Efectivo.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar datos de la Solicitud de Efectivo”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar la Solicitud de Efectivo” . <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina la Solicitud de Efectivo.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar datos de la Solicitud de Efectivo.
Sección “Generar Documento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
2. Selecciona la opción Generar.	3. Genera la Solicitud de Efectivo en formato PDF cargando los datos del mismo.

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_14	
Nombre	Gestionar Efectivo Trámite a misionero	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita crear, modificar, visualizar o eliminar una Solicitud de Efectivo de Trámite de un misionero así como calcular su importe. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar o eliminar el sistema permite listar las Solicitudes de Efectivo de Trámite de los misioneros seleccionados en la Solicitud de Efectivo, además de calcular el importe total de las mismas. El sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso	
Actores	Tramitador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de tramitador. Han sido seleccionados los misioneros a realizar las solicitudes.	
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre el Trámite del extranjero.	
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Media	
Requisitos Funcionales	R14, R14.1, R14.1.1, R14.1.2, R14.1.2.1, R14.1.3, R14.1.4, R14.2, R14.2.1, R14.2.2, R14.3, R14.3.1, R14.3.2, R14.3.2.1, R14.3.3, R14.4, R14.5, R14.5.1, R14.5.1.1.	
Interfaz		

Nombre	1er.Apellido	2do.Apellido	Solicitud
Reynier	Soto	Góngora	
Isnel	Leyva	Herbella	

Nombre	1er.Apellido	2do.Apellido	Importe Total	Detalles	Editar	Eliminar
Reynier	Soto	Góngora	1589.45			
Isnel	Leyva	Herbella	2225.55			

- (1) Crear una Solicitud al misionero.
- (2) Muestra datos generales de la Solicitud.
- (3) Modificar datos generales de la Solicitud.
- (4) Eliminar la Solicitud.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar Solicitud al misionero."	2. Muestra la interfaz Solicitudes. 3. Lista los siguientes datos de la Solicitud. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y Apellidos del misionero. • Importe Total de la Solicitud. 4. Muestra las siguientes opciones: <ol style="list-style-type: none"> a) "Crear una Solicitud a un misionero". b) "Mostrar datos de la Solicitud". c) "Editar datos de la Solicitud". d) "Eliminar la Solicitud".

5. Selecciona una opción.	6. Ejecuta una de las siguientes acciones: e) Ver Sección: “Crear Solicitud al misionero”. f) Ver Sección: “Mostrar datos de la Solicitud”. g) Ver Sección: “Editar datos de la Solicitud”. h) Ver Sección: “Eliminar la Solicitud”.
Sección “Crear una Solicitud a un misionero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Solicitud: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
2. Completa los datos generales de la Solicitud. 3. Selecciona la Opción Guardar	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 5. Se registran los datos de la Solicitud.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar	4. Muestra la interfaz Gestionar Solicitudes de misioneros.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “ Verifique los datos introducidos ”.
Sección “Mostrar datos de la Solicitud”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos de la Solicitud. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Cancelar	3. Muestra la interfaz Gestionar Solicitudes misioneros.
Sección “Editar datos de la Solicitud”	
Acción del actor	Respuesta del sistema

	<ol style="list-style-type: none"> Muestra una interfaz con los datos de la Solicitud. <ul style="list-style-type: none"> Una opción Editar. Una opción Cancelar.
<ol style="list-style-type: none"> Modifica los campos de los datos de la Solicitud. Selecciona la opción Editar. 	<ol style="list-style-type: none"> Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes Actualiza los datos de la Solicitud.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar Solicitud del misionero.
CA2	
	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar datos de la Solicitud”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar la Solicitud.”. <ul style="list-style-type: none"> Una opción Aceptar. Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina la Solicitud.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar Solicitud al misionero.

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_15	
Nombre	Gestionar Prórroga en el exterior	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar una Prórroga en el exterior así como generar el documento requerido. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar las Prórrogas ya registradas, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.	
Actores	Tramitador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de Tramitador.	
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre una Prórroga	
Relaciones	Include	Seleccionar Misionero
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Media.	
Requisitos Funcionales	R15, R15.1, R15.1.1, R15.1.2, R15.1.3, R15.1.4, R15.2, R15.2.1, R15.2.1.1, R15.3, R15.3.1, R15.3.2, R15.4, R15.4.1, R15.4.2, R15.4.3, R15.5, R15.5.1, R15.5.1.1, R15.6	
Interfaz		

Filtrar

3 **Nombre:** **Apellidos:** **No Identidad:**

Entidad: **Consulado:**

Buscar

Adicionar 1

Nombre	1er.Apellido	2do.Apellido	Entidad	Editar	Generar Documento	Eliminar
Reynier	Soto	Góngora	Cimex			
Isnel	Leyva	Herbella	Trasval	2	4	5

- (1) Crear Prórroga en el Exterior
- (2) Modificar datos Prórroga en el Exterior
- (3) Filtrar Prórroga en el Exterior dentro del listado.
- (4) Generar Prórroga en el Exterior.
- (5) Eliminar Prórroga en el Exterior.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Prórroga en el Exterior".	2. Muestra la interfaz Gestión de Prórroga en el Exterior. 3. Lista los siguientes datos de la Prórroga. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y Apellidos del misionero. • Entidad pertenece.

	<p>4. Muestra las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> “Crear Prórroga en el exterior”. “Mostrar datos de Prórroga en el Exterior”. “Editar datos de Prórroga en el Exterior”. “Filtrar datos de Prórroga en el Exterior” “Eliminar Prórroga en el Exterior”. “Generar Documento”.
5. Selecciona una opción.	<p>6. Ejecuta una de las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ver Sección: “Crear Prórroga en el exterior”. Ver Sección: “Mostrar datos de Prórroga en el exterior”. Ver Sección: “Editar datos de Prórroga en el exterior”. Ver Sección: “Filtrar datos de Prórroga en el exterior”. Ver Sección: “Eliminar Prórroga en el exterior”. Ver Sección “Generar Documento”.
Sección “ Crear Prórroga en el exterior”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Prórroga en el exterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
<p>3. Completa los datos generales de la Prórroga en el exterior</p> <p>4. Selecciona la Opción Guardar.</p>	<p>5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes.</p> <p>6. Se registran los datos de la Prórroga en el exterior.</p>
Cursos Alternos	
CA1	
3.3 Selecciona la opción Cancelar	6. Muestra la interfaz Gestión de Prórroga en el exterior.
CA2	

	4.3 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Filtrar datos de Prórroga en el exterior”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra los siguientes criterios de filtrado: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellidos • Número de carnet de identidad • Entidad pertenece. • Consulado al que se le solicita. 2. Muestra una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de las Prórrogas en el exterior que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.
Cursos Alternos	
CA1	
	5.5 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos de Prórroga en el exterior”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra una interfaz con los datos de Prórroga en el exterior: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Modifica los campos de la Prórroga en el exterior que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Editar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos de la Prórroga en el exterior.

Cursos Alternos	
CA1	
3.3 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar Prórroga en el exterior.
CA2	
	4.3 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar Prórroga en el exterior”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar la Prórroga en el exterior” . <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina el Traslado
Cursos Alternos	
CA1	
5.1 Selecciona la opción Cancelar.	6. Muestra la interfaz Gestionar Prórroga en el exterior
Sección “Generar Documento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Generar.	2. Genera la Carta de Prórroga en el Exterior en formato PDF cargando los datos de la misma.

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_16
Nombre	Gestionar Viaje Personal
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar un Viaje Personal así como generar el documento requerido. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar los Viajes

Actores		Personales ya registrados, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.
		Tramitador (inicia).
Evento de inicio del caso de uso		NA
Precondiciones		El usuario está autenticado con el rol de tramitador.
Poscondiciones		Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre el viaje Personal.
Relaciones	Include	CUS Gestionar Viajero.
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R17, R17.1, R17.1.1,R17.1.2, R17.1.3, R17.1.3.1, R17.2, R17.2.1, R17.2.1.1, R17.3, R17.3.1, R17.3.2, R17.4, R17.4.1, R17.4.2, R17.4.3, R17.5, R17.5.1, R17.5.1.1, R17.6
Interfaz		

Filtrar

3 **Nombre:** **Apellidos:** **No. Identidad:**

Tipo Solicitud: **Entidad Pertenece:**

Buscar

Adicionar 1

No. Viaje	Nombre	1er. Apellido	2do. Apellido	Editar	Generar documento	Eliminar
3456	Reynier	Soto	Góngora			
3457	Isnel	Leyva	Herbella	2	4	5

- (1) Crear Viaje Personal.
- (2) Modificar datos generales del Viaje Personal
- (3) Filtrar Viaje Personal dentro del listado.
- (4) Generar Documento Viaje Personal.
- (5) Eliminar Viaje Personal.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
------------------	-----------------------

<p>1. Selecciona la opción "Viaje Personal".</p>	<p>2. Muestra la interfaz Gestionar Viaje Personal.</p> <p>3. Lista los siguientes datos del Viaje Personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del viajero • Apellidos del viajero. • Número de Viaje. <p>4. Muestra las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) "Crear Viaje Personal". b) "Mostrar datos del Viaje Personal". c) "Editar datos del Viaje Personal". d) "Filtrar datos del Viaje Personal" e) "Eliminar Viaje Personal". f) "Generar Documento Viaje Personal".
<p>5. Selecciona una opción.</p>	<p>6. Ejecuta una de las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: "Crear Viaje Personal". b) Ver Sección: "Mostrar datos del Viaje Personal". c) Ver Sección: "Editar datos del Viaje Personal". d) Ver Sección: "Filtrar datos del Viaje Personal". e) Ver Sección: "Eliminar Viaje Personal". f) Ver Sección: "Generar Documento"
<p>Sección "Crear Viaje Personal"</p>	
<p>Acción del actor</p>	<p>Respuesta del sistema</p>
	<p>1. Muestra una interfaz con los campos a llenar del Viaje Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción para gestionar y seleccionar los viajeros de del Viaje Personal (Ver caso de uso "Gestionar Viajero"). • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
<p>2. Completa los datos generales de Viaje Personal</p>	<p>4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores</p>

3. Selecciona la Opción Guardar.	inconsistentes. 5. Se registran los datos del Viaje Personal.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar	4. Muestra la interfaz Gestión de Viaje Personal
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Filtrar datos de Viaje Personal”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra los siguientes criterios de filtrado: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del viajero • Apellido del viajero • Carné de Identidad del viajero • Entidad a la que pertenece. • Tipo de Solicitud. 2. Muestra una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de los viajes personales que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.
Cursos Alternos	
CA1	
	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos de Viaje Personal”	
Acción del actor	Respuesta del sistema

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra una interfaz con los datos del Viaje Personal <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Modifica los campos de Viaje Personal que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Editar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos del Viaje Personal.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar Viaje Personal.
CA2	
	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar Viaje Personal”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar el Viaje Personal”. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar
2. Selecciona la opción Aceptar	<ol style="list-style-type: none"> 3. Elimina el Viaje Personal. 4. Envía mensaje notificación.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar Viaje Personal
Sección “Generar Documento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema

1. Selecciona la opción Generar.	1.1 Genera la Carta de Viaje Personal en formato PDF cargando los datos de la misma.
----------------------------------	--

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_17	
Nombre	Gestionar Solicitud de No Objeción.	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar o eliminar una Solicitud de No objeción así como generar el documento requerido. Para realizar las operaciones de modificar, eliminar o generar documento, el sistema permite listar y filtrar las Solicitudes de No Objeción ya registradas, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.	
Actores	Tramitador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de tramitador.	
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre la Solicitud de No Objeción.	
Relaciones	Include	CUS Gestionar Viajero
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Alta	
Requisitos Funcionales	R17, R17.1, R17.1.1,R17.1.2, R17.1.3, R17.1.3.1, R17.2, R17.2.1, R17.2.1.1, R17.3, R17.3.1, R17.3.2, R17.4, R17.4.1, R17.4.2, R17.4.3, R17.5, R17.5.1, R17.5.1.1, R17.6	
Interfaz		

- (1) Crear Solicitud de No Objeción.
- (2) Modificar datos generales de la Solicitud de No Objeción.
- (3) Filtrar Solicitud de No Objeción dentro del listado.
- (4) Generar Documento.
- (5) Eliminar los datos generales de la Solicitud de No Objeción.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar Solicitud de No Objeción".	2. Muestra la interfaz Solicitud de No Objeción. 3. Lista los siguientes datos de la Solicitud de No Objeción. <ul style="list-style-type: none"> • Número de la Solicitud de No Objeción. • Entidad empleadora.

	<ul style="list-style-type: none"> • Institución solicitante. <p>4. Muestra las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) "Crear Solicitud de No Objeción". b) "Mostrar datos de Solicitud de No Objeción". c) "Editar datos de la Solicitud de No Objeción". d) "Filtrar datos de la Solicitud de No Objeción". e) "Eliminar Solicitud de No Objeción". f) "Generar Documento".
<p>5. Selecciona una opción.</p>	<p>6. Ejecuta una de las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: "Crear Solicitud de No Objeción". b) Ver Sección: "Mostrar datos de Solicitud de No Objeción". c) Ver Sección: "Editar datos de la Solicitud de No Objeción". d) Ver Sección: "Filtrar datos de la Solicitud de No Objeción". e) Ver Sección: "Eliminar datos de la Solicitud de No Objeción". f) Ver Sección: "Generar Solicitud no Objeción".
Sección "Crear Solicitud de No Objeción"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Solicitud de No Objeción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
<p>2. Completa los datos generales de la Solicitud de No Objeción</p> <p>3. Selecciona la Opción Guardar.</p>	<p>4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes.</p> <p>5. Se registran los datos de la Solicitud de No Objeción.</p>

Cursos Alternos	
CA1	
3.2 Selecciona la opción Cancelar	4. Muestra la interfaz Gestión de Solicitud de No Objeción.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Filtrar datos de la Solicitud de No Objeción”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra los siguientes criterios de filtrado: <ul style="list-style-type: none"> • Número de la Solicitud de No Objeción. • Entidad empleadora. • Institución Solicitante • Nombre Viajero. • Apellidos Viajero. 2. Muestra una opción Buscar.
3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de las Solicitudes de no Objeción que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.
Cursos Alternos	
CA1	
	5.2 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos de Solicitud de No Objeción”	
Acción del actor	Respuesta del sistema

	<ol style="list-style-type: none"> Muestra una interfaz con los datos de la Solicitud de No Objeción. <ul style="list-style-type: none"> Una opción Editar. Una opción Cancelar.
<ol style="list-style-type: none"> Modifica los campos de la Solicitud de No Objeción que desea actualizar. Selecciona la opción Editar. 	<ol style="list-style-type: none"> Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes Actualiza los datos de la Solicitud de No Objeción.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar datos de Solicitud de No Objeción.
CA2	
	4.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar datos de la Solicitud de No Objeción”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar la Solicitud de No Objeción”. <ul style="list-style-type: none"> Una opción Aceptar. Una opción Cancelar
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina la Solicitud de No Objeción.
Cursos Alternos	
CA1	
2.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar datos de la Solicitud de No Objeción.
Sección “Generar Documento”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Generar.	2. Genera la Carta de Solicitud de No Objeción en formato PDF cargando los datos de la misma.

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_18	
Nombre	Gestionar Viajero	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita registrar, modificar, visualizar o eliminar los datos de un Viajero así como seleccionarlo para mostrarlo en la vista anterior. Para realizar las operaciones de modificar, visualizar, eliminar o seleccionar el sistema permite listar y filtrar a los viajeros, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.	
Actores	Tramitador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de tramitador.	
Poscondiciones	Se ejecuta la acción especificada por el tramitador sobre el Viajero.	
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Alta	
Requisitos Funcionales	R18, R18.1, R18.1.1, R18.1.1.1, R18.1.1.2, R18.1.1.3, R18.1.2, R18.1.2.1, R18.1.3, R18.2, R18.2.1, R18.2.1.1, R18.3, R18.3.1, R18.3.2, R18.4, R18.4.1, R18.4.1.1, R18.4.1.2, R18.4.1.3, R18.4.2, R18.4.2.1, R18.4.3, R18.5, R18.5.1, R18.5.1.1, R18.6	
Interfaz		

- (1) Adicionar Viajero.
- (2) Muestra datos generales del Viajero.
- (3) Modificar datos generales del Viajero.
- (4) Filtrar Viajero dentro del listado.
- (5) Eliminar Viajero
- (6) Seleccionar Viajero

Flujo de Eventos

Flujo Básico

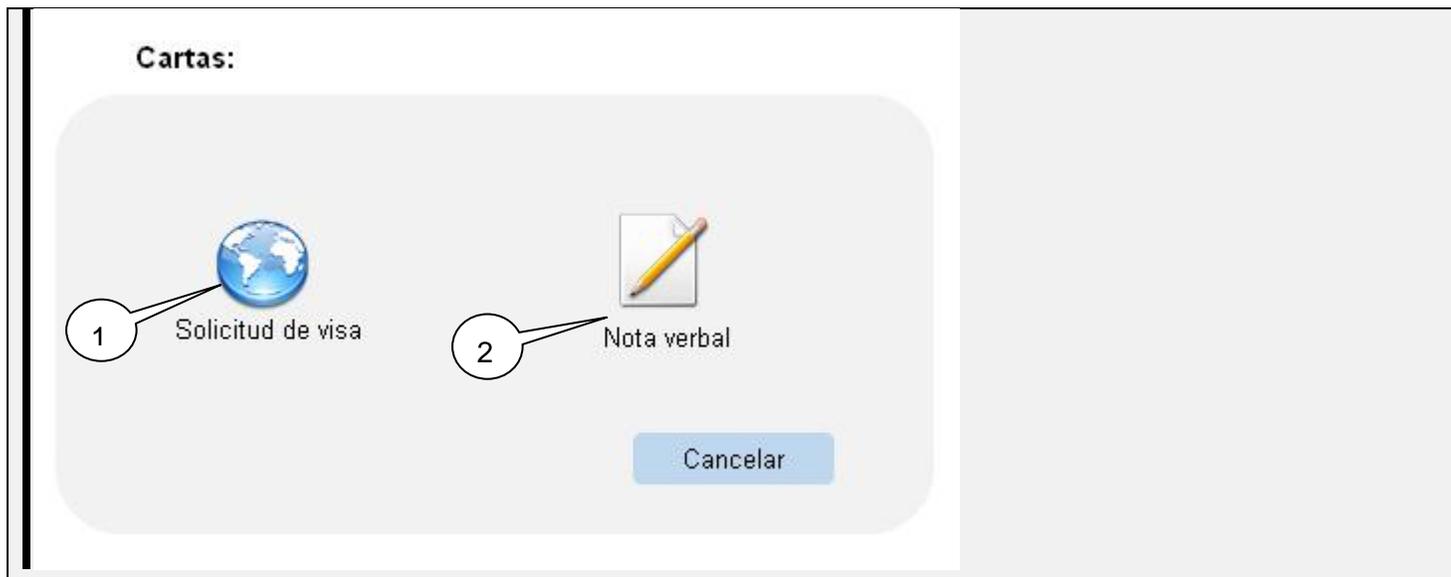
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar Viajero".	2. Muestra la interfaz Gestionar Viajero. 3. Lista los siguientes datos de los Viajeros. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre. • 1er Apellido.

	<ul style="list-style-type: none"> • 2do Apellido. • Entidad. <p>4. Muestra las siguientes opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) "Adicionar Viajero". b) "Mostrar datos del Viajero". c) "Editar datos del Viajero". d) "Filtrar datos del Viajero". e) "Eliminar Viajero". f) "Seleccionar Viajero".
5. Selecciona una opción.	6. Ejecuta una de las siguientes acciones: <ol style="list-style-type: none"> a) Ver Sección: "Adicionar Viajero". b) Ver Sección: "Mostrar datos del Viajero". c) Ver Sección: "Editar datos del Viajero". d) Ver Sección: "Filtrar datos de la Solicitud de Efectivo". e) Ver Sección: "Eliminar Viajero". f) Ver Sección: "Seleccionar Viajero".
Sección "Crear Viajero"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los campos a llenar de los datos del Viajero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar. • Una opción Cancelar.
<p>2. Completa los datos generales de los datos del Viajero.</p> <p>3. Selecciona la Opción Guardar.</p>	<p>4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes.</p> <p>5. Se registran los datos del Viajero.</p>
Cursos Alternos	
CA1	
3.3 Selecciona la opción Cancelar	5. Muestra la interfaz Gestionar Viajero.
CA2	

	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Mostrar datos del Viajero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del Viajero. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Cancelar.
2. Selecciona la opción Cancelar.	3. Muestra la interfaz Gestionar Viajero.
Sección “Filtrar datos del Viajero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra los siguientes criterios de filtrado: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre. • 1er Apellido. • 2do Apellido. • No .Identidad. • Entidad 2. Muestra una opción Buscar.
3. Introduce los criterios de filtrado deseados. 4. Selecciona la opción Buscar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Muestra el listado de los Viajeros que coincidan con los criterios de filtrado introducidos y las opciones correspondientes al paso 4 del flujo básico.
Cursos Alternos	
CA1	
	5.3 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Editar datos del viajero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos del Viajero. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Editar. • Una opción Cancelar.

2. Modifica los campos del Viajero que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Editar.	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos del Viajero.
Cursos Alternos	
CA1	
3.2 Selecciona la opción Cancelar.	6. Muestra la interfaz Gestionar Viajero
CA2	
	6.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos” .
Sección “Eliminar datos de la Solicitud de Efectivo”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra el mensaje de confirmación: “Desea eliminar el Viajero” . <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Aceptar. • Una opción Cancelar
2. Selecciona la opción Aceptar	3. Elimina el Viajero.
Cursos Alternos	
CA1	
Sección “Seleccionar Viajero”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
.	1. Muestra la opción de Seleccionar Viajero.
2. Selecciona el Viajero 3. Escoge la opción Seleccionar.	4. Devuelve los viajeros seleccionados para que sus datos sean manejados en la vista anterior:

Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_19	
Nombre	Confeccionar Cartas	
Descripción	El caso de uso inicia cuando el Tramitador necesita confeccionar una Carta ya sea de solicitud de Visa a la Embajada o de Nota Verbal. El sistema muestra una interfaz con los campos a llenar, el tramitador registra los datos y el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso. Esta acción puede ser generar el documento o anular la acción, en el primer caso el sistema genera el documento cargando los datos en formato PDF, en el segundo el sistema muestra la vista anterior.	
Actores	Tramitador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario esta autenticado con el rol de tramitador.	
Poscondiciones	Se realiza la acción indicada por el tramitador.	
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Baja	
Requisitos Funcionales	R19, R19.1, R19.1.1, R19.1.2, R19.1.3, R19.2, R19.2.1, R19.2.2, R19.2.2.1, R19.2.3	
Interfaz		



- (1) Confeccionar Carta de Solicitud de Visa.
- (2) Confeccionar Nota Verbal

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Confeccionar Cartas".	2. Muestra la interfaz "Confeccionar Cartas". 3. Muestra la opción de confeccionar las cartas: a) "Solicitud de Visa". b) "Nota Verbal".
4. Selecciona una opción.	5. Ejecuta una de las siguientes acciones: a) Ver Sección: "Solicitud de Visa" b) Ver Sección: "Nota Verbal".

Sección "Solicitud de Visa"

Acción del actor	Respuesta del sistema
------------------	-----------------------

1. Selecciona la opción Solicitud de Visa.	2. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Solicitud de Visa: <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Generar. • Una opción Cancelar.
3. Completa los datos de los campos a llenar. 4. Selecciona la opción Generar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Genera una Carta en formato PDF con los datos cargados.
Cursos Alternos	
CA1	
4.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar datos de Misionero
CA2	
	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: "Verifique los datos introducidos".
Sección "Nota Verbal"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Confeccionar Nota Verbal.	2. Muestra una interfaz con los campos a llenar de la Nota Verbal. <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Generar. • Una opción Cancelar.
3. Completa los datos de los campos a llenar. 4. Selecciona la opción Generar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Genera la Solicitud en formato PDF con los datos cargados.
Cursos Alternos	
CA1	
4.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Confeccionar Cartas.
CA2	

	5.1 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos”.
--	---

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_20
Nombre	Generar Reportes.
Descripción	El caso de uso inicia cuando la Jefa de Departamento necesita obtener información sobre los trámites realizados para ello el sistema permite diferentes criterios de búsquedas, el sistema muestra la información solicitada terminando así el caso de uso
Actores	Jefa Departamento (Inicia)
Evento de inicio del caso de uso	NA
Precondiciones	El usuario está autenticado con el rol de tramitador.
Poscondiciones	Queda mostrada toda la información necesaria que el usuario necesitaba consultar.
Prioridad de Implantación	Media
Requisitos Funcionales	R20, R20.1, R20.1.1, R20.1.2, R20.1.3, R20.1.4, R20.1.5, R20.1.6, R20.1.7, R20.1.8, R20.1.9, R20.1.10, R20.1.11, R20.1.12, R20.1.13, R20.1.14, R20.2, R20.2.1, R20.2.1.1, R20.2.1.2, R20.2.2, R20.2.3, R20.2.4, R20.2.5, R20.2.6, R20.2.7, R20.2.7.1, R20.2.8, R20.2.9, R20.2.10, R20.2.11, R20.2.12, R20.2.13, R20.2.14, R20.2.15.1
Interfaz	



- (1) Buscar Misiones de Misionero
- (2) Buscar Misiones de un determinado País.
- (3) Buscar Misioneros que se encuentran en un país determinado.
- (4) Buscar Misioneros que participan en un tipo de Misión determinado.
- (5) Buscar Misión por número.
- (6) Buscar Misiones que han sido solicitada por una entidad determinada.
- (7) Buscar expediente de personal extranjero.
- (8) Buscar trámites a personal extranjero por año.
- (9) Buscar Viajes Personales por Tipo.
- (10) Buscar Viajes Personales de Viajero.
- (11) Buscar Viajes Personales por año.
- (12) Buscar Solicitud de no objeción por número.
- (13) Buscar las solicitudes de no objeción por año.
- (14) Buscar Solicitud de no objeción de Viajero.
- (15) Buscar Traslado de Pasaporte por año.

Flujo de Eventos

Flujo Básico

Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Acciona sobre la opción Generar Reportes.	2. Muestra una interfaz con los siguientes criterios de búsqueda: a) Buscar Misiones de Misionero.

	<ul style="list-style-type: none"> b) Buscar Misiones por País. c) Buscar Misioneros por País d) Buscar Misioneros por tipo de Misión. e) Buscar Misión por número. f) Buscar Misión por entidad solicitante. g) Buscar expediente de personal extranjero. h) Buscar Trámites de personal extranjero por año i) Buscar Viajes Personales por Tipo. j) Buscar Viajes Personales de Viajero. k) Buscar viajes Personales por año. l) Buscar Solicitud de no objeción por número. m) Buscar solicitud de no objeción por año. n) Buscar solicitud de no objeción de Viajero. o) Buscar Traslado de Pasaporte por año.
<p>3. Selecciona una opción.</p>	<p>4. Ejecuta una de las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Si selecciona la opción Buscar Misiones de Misionero va a la sección “Buscar Misiones de Misionero”. b) Si selecciona la opción Buscar Misiones por País va a la sección “Buscar Misiones por País”. c) Si selecciona la opción Buscar Misioneros por País de misión va a la sección “Buscar Misioneros por país de Misión”. d) Si selecciona la opción Buscar Misioneros por tipo de Misión va a la sección “Buscar Misioneros por tipo de Misión”. e) Si selecciona la opción Buscar Misión por número va a la sección “Buscar Misión por número”. f) Si selecciona la opción Buscar Misión por entidad solicitante va a la sección “Buscar Misión por entidad solicitante”. g) Si selecciona la opción Buscar expediente de personal extranjero va a la sección “Buscar

	<p>expediente de personal extranjero”.</p> <p>h) Si selecciona la opción Buscar Trámites de personal extranjero por año va a la sección “Buscar Trámites de personal extranjero por año”.</p> <p>i) Si selecciona la opción Buscar Viajes Personales por Tipo va a la sección “Buscar Viajes Personales por Tipo”.</p> <p>j) Si selecciona la opción Buscar Viajes Personales de Viajero va a la sección “Buscar Viajes Personales de Viajero”.</p> <p>k) Si selecciona la opción Buscar viajes Personales por año va a la sección “Buscar viajes Personales por año”.</p> <p>l) Si selecciona la opción Buscar Solicitud de no objeción por número va a la sección “Buscar Solicitud de no objeción por número”.</p> <p>m) Si selecciona la opción Buscar solicitud de no objeción por año va a la sección “Buscar solicitud de no objeción por año”.</p> <p>n) Si selecciona la opción Buscar solicitud de no objeción de Viajero va a la sección “Buscar solicitud de no objeción de Viajero”.</p> <p>o) Si selecciona la opción Buscar Traslado de Pasaporte por año va a la sección “Buscar Traslado de Pasaporte por año”.</p>
Sección “Buscar Misiones de Misionero”.	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un control para introducir el nombre del Misionero a buscar

	<ul style="list-style-type: none"> • Una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Introduce el nombre del Misionero a buscar. 3. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Lista los siguientes datos de los Misioneros que coincidan con el criterio de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos. • Una opción Ver Misiones
<ol style="list-style-type: none"> 5. Selecciona la opción Ver Misiones 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Lista los siguientes datos de las Misiones realizadas por el Misionero: <ul style="list-style-type: none"> • Número de Misión • País. • Fecha de entrada. • Fecha de salida. • Motivo de viaje.
Sección “Buscar Misioneros por país”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar el país a buscar • Una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Selecciona el país a buscar. 3. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Lista los siguientes datos de las Misiones realizadas por el Misionero: <ul style="list-style-type: none"> • Número de Misión • País. • Fecha de entrada. • Fecha de salida. • Motivo de viaje.
Sección “Buscar Misioneros por país de Misión”	
Acción del actor	Respuesta del sistema

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar el país a buscar • Una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 5. Selecciona el país a buscar. 6. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Lista los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos de los misioneros que se encuentran en el país buscado.
Sección “Buscar Misioneros por tipo de Misión”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar el tipo de Misión. • Una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Selecciona el tipo de misión a buscar. 3. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Lista nombre y apellidos de los Misioneros que se encuentren cumpliendo ese tipo de Misión.
Sección “Buscar Misión por número”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para introducir el número de Misión. • Una opción Buscar.
<ol style="list-style-type: none"> 2. Introduce el número de Misión a buscar. 3. Selecciona la opción Buscar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Verifica que el número de Misión introducido no tenga valores inconsistentes. 5. Lista los siguientes datos de la Misión que corresponda con el número buscado: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de misión • País • Fecha de entrada • Fecha de salida • Objetivo de la misión.

Sección “Buscar Misioneros por entidad solicitante”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar la entidad a buscar • Una opción Buscar.
2. Selecciona la entidad a buscar. 3. Selecciona la opción Buscar.	4. Lista los siguientes datos de las Misiones solicitadas por esa entidad: <ul style="list-style-type: none"> • Número de Misión • País. • Fecha de entrada. • Fecha de salida. • Motivo de viaje.
Sección “Buscar expediente de personal extranjero”.	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para introducir el nombre del extranjero a buscar • Una opción Buscar.
2. Introduce el nombre del Extranjero a buscar. 3. Selecciona la opción Buscar.	4. Lista los siguientes datos de los Extranjeros que coincidan con el criterio de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos. • Una opción Ver Expediente.
5. Selecciona la opción Ver Expediente.	6. Lista los Trámites realizados al extranjero. <ul style="list-style-type: none"> • Trámite • Tipo de Trámite • Fecha de Trámite.
Sección “Buscar Trámites de personal extranjero por año”.	

Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar el año. • Una opción Buscar.
1. Selecciona el año buscado. 2. Selecciona la opción Buscar.	3. Lista los siguientes datos de los Trámites realizados ese año al personal extranjero: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos. • Trámite • Tipo de Trámite • Fecha Trámite.
Sección “Buscar Viajes Personales por Tipo de Viajes Personales”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar el tipo de Viaje Personal. • Una opción Buscar.
2. Selecciona el tipo de Viaje Personal a buscar. 3. Selecciona la opción Buscar.	4. Lista los viajes Personales de ese tipo.
Sección “Buscar Viajes Personales de Viajero.”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para introducir el nombre del Viajero a buscar • Una opción Buscar.
2. Introduce el nombre del Viajero a buscar. 3. Selecciona la opción Buscar.	5. Lista los siguientes datos de los Viajeros que coincidan con el criterio de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Una opción Ver Viajes Personales.
6. Selecciona la opción Ver Viajes Personales	<p>7. Lista los siguientes datos de los Viajes Personales realizados por el Viajero:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de Viajero • País. • Tipo de Viaje Personal. • Fecha
Sección “Buscar Viajes Personales por año”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar el año. • Una opción Buscar.
<p>2. Selecciona el año buscado.</p> <p>3. Selecciona la opción Buscar.</p>	<p>4. Lista los siguientes datos de los Viajes Personales realizados ese año</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos del viajero. • Tipo de Viaje Personal. • País • Fecha.
Sección “Buscar Solicitud de no objeción por número”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	<p>1. Muestra una interfaz con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un control para introducir el número de Solicitud de no objeción. • Una opción Buscar.

<p>2. Introduce el número de Solicitud de no objeción a buscar.</p> <p>3. Selecciona la opción Buscar.</p>	<p>4. Verifica que el número de Solicitud de no objeción introducido no tenga valores inconsistentes.</p> <p>5. Lista los siguientes datos de la Solicitud de no objeción que corresponda con el número buscado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entidad solicitante • País • Fecha
<p>Sección “Buscar Solicitud no objeción por año”</p>	
<p>Acción del actor</p>	<p>Respuesta del sistema</p>
	<p>1. Muestra una interfaz con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar el año. • Una opción Buscar.
<p>2. Selecciona el año buscado.</p> <p>3. Selecciona la opción Buscar.</p>	<p>4. Lista los siguientes datos de las Solicitudes de no objeción realizados ese año</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de Solicitud No objeción • País • Fecha. • Entidad solicitante
<p>Sección “Buscar Solicitudes de no objeción de Viajero”.</p>	
<p>Acción del actor</p>	<p>Respuesta del sistema</p>
	<p>1. Muestra una interfaz con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un control para introducir el nombre del Viajero a buscar • Una opción Buscar.
<p>2. Introduce el nombre del Viajero a buscar.</p> <p>3. Selecciona la opción Buscar.</p>	<p>4. Lista los siguientes datos de los Viajeros que coincidan con el criterio de búsqueda:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre y apellidos.

	b. Una opción Ver Solicitudes de no objeción.
5. Selecciona la opción Ver Solicitudes de No Objeción.	6. Lista los siguientes datos de las Solicitudes de No Objeción realizadas por el Viajero: <ul style="list-style-type: none"> • Número de Solicitud No objeción • País • Fecha. • Entidad solicitante
Sección “Buscar Traslados de Pasaporte por año”.	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> • Un control para seleccionar el año. • Una opción Buscar.
2. Selecciona el año buscado. 3. Selecciona la opción Buscar.	4. Lista los siguientes datos de los Traslados de Pasaporte realizados ese año: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos del titular del pasaporte. • No. Pasaporte. • Entidad receptora. • Fecha

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_1
Nombre	Autenticar Usuario
Descripción	El caso de uso comienza cuando el usuario abre el navegador para entrar al sistema, y este le solicita que se autentique con usuario y contraseña.
Actores	Usuario (inicia).
Evento de inicio del caso de uso	NA

Precondiciones		Disponibilidad del sistema.
Poscondiciones		El usuario accede al sistema según sus privilegios o le es denegado el acceso.
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R1, R1.1, R1.2, R1.2.1, R1.3
Flujo de Eventos		
Flujo Básico		
Acción del actor		Respuesta del sistema
1. El usuario accede al sistema.		2. El sistema muestra una interfaz de inicio de sección.
3. Introduce usuario y clave del dominio.		4. El sistema verifica que estén los campos llenos. 5. El sistema verifica que sea usuario del sistema. 6. Se configura el sistema con los privilegios correspondientes al usuario autenticado.
Cursos Alternos		
CA1		
		1. Si los campos no están llenos el sistema muestra el mensaje: "Campos incompletos." y el sistema pasa a la acción 2 del flujo básico de eventos.
CA2		
		5.1 El sistema muestra el mensaje: "Usuario o contraseña son inválidos." y el sistema pasa a la acción 2 del flujo básico de eventos.

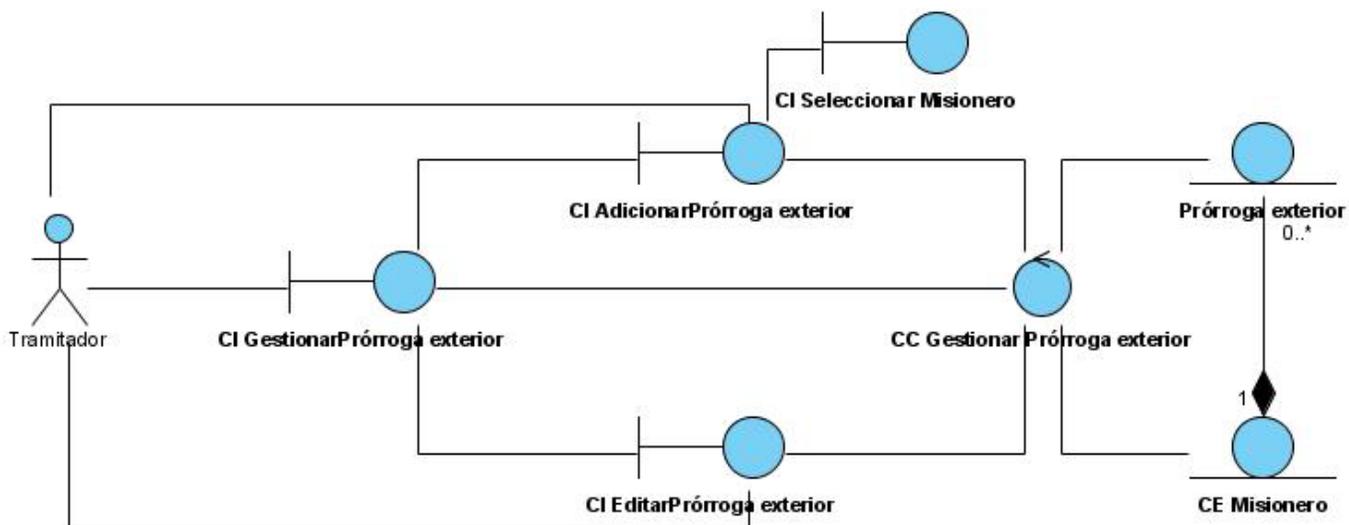
Especificación de Caso de Uso de sistema		
Identificador	CUS_2	
Nombre	Gestionar Usuario	
Descripción	El caso de uso comienza cuando el administrador luego de autenticarse selecciona la opción Gestionar Usuario permitiéndosele adicionar, modificar y eliminar cada usuario del sistema, de esta forma el sistema ejecuta la acción indicada terminando así el caso de uso.	
Actores	Administrador (inicia).	
Evento de inicio del caso de uso	NA	
Precondiciones	El usuario debe autenticarse para comprobar los permisos y acceder al servicio.	
Poscondiciones	Se realiza la acción indicada por el administrador.	
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación	Alta	
Requisitos Funcionales	R2, R2.1, R2.1.1, R2.1.2, R2.1.2.2, R2.1.3, R2.2, R2.2.1, R2.2.2, R2.2.3, R2.2.4, R2.2.4.1, R2.2.5, R2.3, R2.3.1, R2.3.1.1	
Flujo de Eventos		
Flujo Básico		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
1. Selecciona la opción Gestionar Usuario.	2. Muestra la interfaz "Gestionar Usuario". 3. Muestra las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Adicionar usuario. • Modificar datos de usuario. • Eliminar usuario 	

4. Selecciona una opción.	5. Ejecuta una de las siguientes acciones: a) Ver Sección: “Adicionar Usuario” b) Ver Sección: “Modificar Usuario”. c) Ver Sección: “Eliminar Usuario”.
Sección “Adicionar Usuario”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Adicionar Usuario.	2. Muestra una interfaz con los campos a llenar de los usuarios: <ul style="list-style-type: none">• Una opción Guardar• Una opción Cancelar.
3. Completa los datos de los campos a llenar. 4. Selecciona la opción Guardar.	5. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes. 6. Se registran los datos de los usuarios
Cursos Alternos	
CA1	
4.1 Selecciona la opción Cancelar.	6. Muestra la interfaz Gestionar Usuario.
CA2	
	5.2 Muestra el siguiente mensaje de error: “Verifique los datos introducidos”.
Sección “Modificar datos Usuario”	
Acción del actor	Respuesta del sistema
	1. Muestra una interfaz con los datos de los usuarios. <ul style="list-style-type: none">• Una opción Editar.• Una opción Cancelar.
2. Modifica los campos de los datos que desea actualizar. 3. Selecciona la opción Editar.	4. Verifica que los datos introducidos no tengan valores inconsistentes 5. Actualiza los datos del usuario seleccionado.

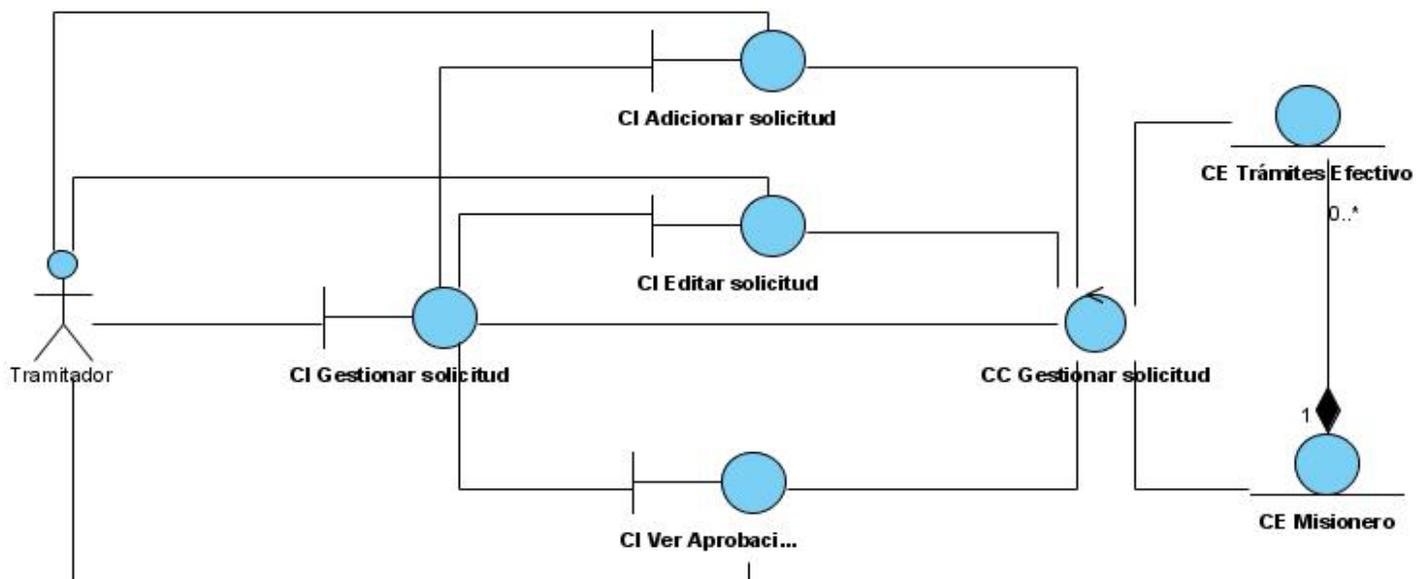
Cursos Alternos	
CA1	
4.1 Selecciona la opción Cancelar.	5. Muestra la interfaz Gestionar Usuarios.
CA2	
	5.2 Muestra el siguiente mensaje de error: "Verifique los datos introducidos".
Sección "Eliminar Usuario"	
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Eliminar Usuario.	2. Muestra el mensaje de confirmación: " Desea eliminar el Usuario ". <ul style="list-style-type: none">• Una opción Aceptar.• Una opción Cancelar
3. Selecciona la opción Aceptar	4. Elimina el Usuario.
Cursos Alternos	
CA1	
3.1 Selecciona la opción Cancelar.	4. Muestra la interfaz Gestionar Usuario.

Especificación de Caso de Uso de sistema	
Identificador	CUS_3
Nombre	Gestionar roles a usuarios.
Descripción	Este caso de uso se inicia cuando el administrador va a delegar un rol a un usuario determinado.
Actores	Administrador (inicia).
Evento de inicio del caso de uso	NA
Precondiciones	El usuario esta autenticado con el rol de administrador y el usuario a gestionar el rol se encuentre en el sistema.

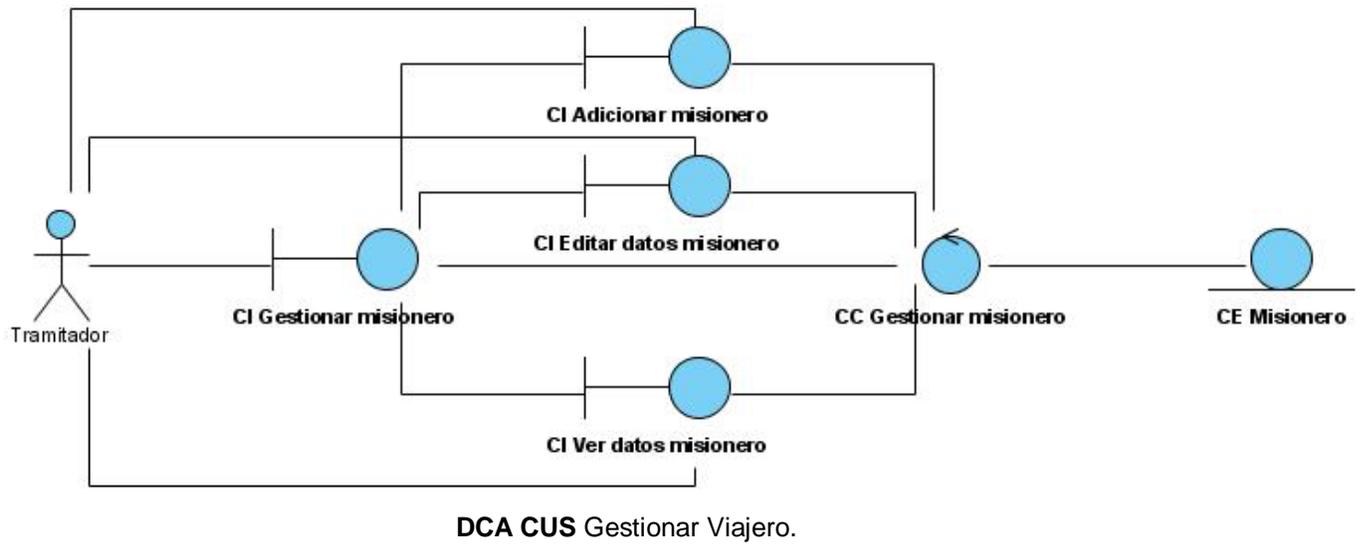
Poscondiciones		El usuario queda guardado en el sistema con el nuevo rol asignado.
Relaciones	Include	NA
	Extend	NA
	Uses	NA
Prioridad de Implantación		Alta
Requisitos Funcionales		R3, R3.1.1, R3.1.2, R3.1.3, R3.1.4, R3.1.5, R3.2, R3.2.1, R3.2.2, R3.2.3
Flujo de Eventos		
Flujo Básico		
Acción del actor		Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción "Gestionar roles a usuarios".		2. El sistema muestra un listado con los usuarios actuales del sistema. 3. Muestra las opciones: a) "Asignar rol". b) "Eliminar rol".
4. Selecciona una opción.		5. Ejecuta una de las siguientes acciones: c) Ver Sección: "Asignar rol" d) Ver Sección: "Eliminar rol".
Sección "Asignar rol"		
Acción del actor		Respuesta del sistema
1. Selecciona la opción Asignar rol.		2. Muestra una interfaz con un listado de roles y la opción seleccionar <ul style="list-style-type: none"> • Una opción Guardar • Una opción Cancelar.
3. Selecciona el rol a asignar al usuario.		5. Se registra el usuario con su nuevo rol.

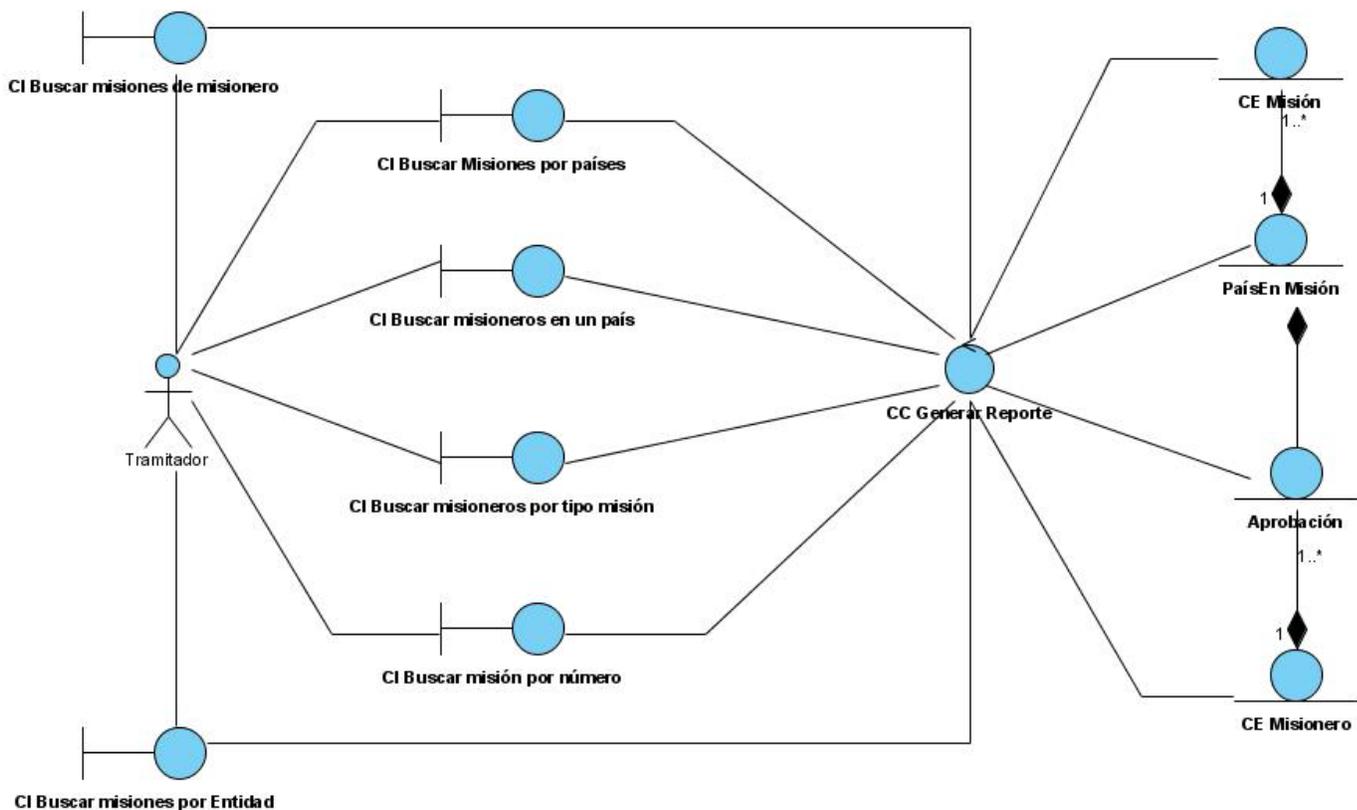


DCA CUS Gestionar Prórroga en el exterior.

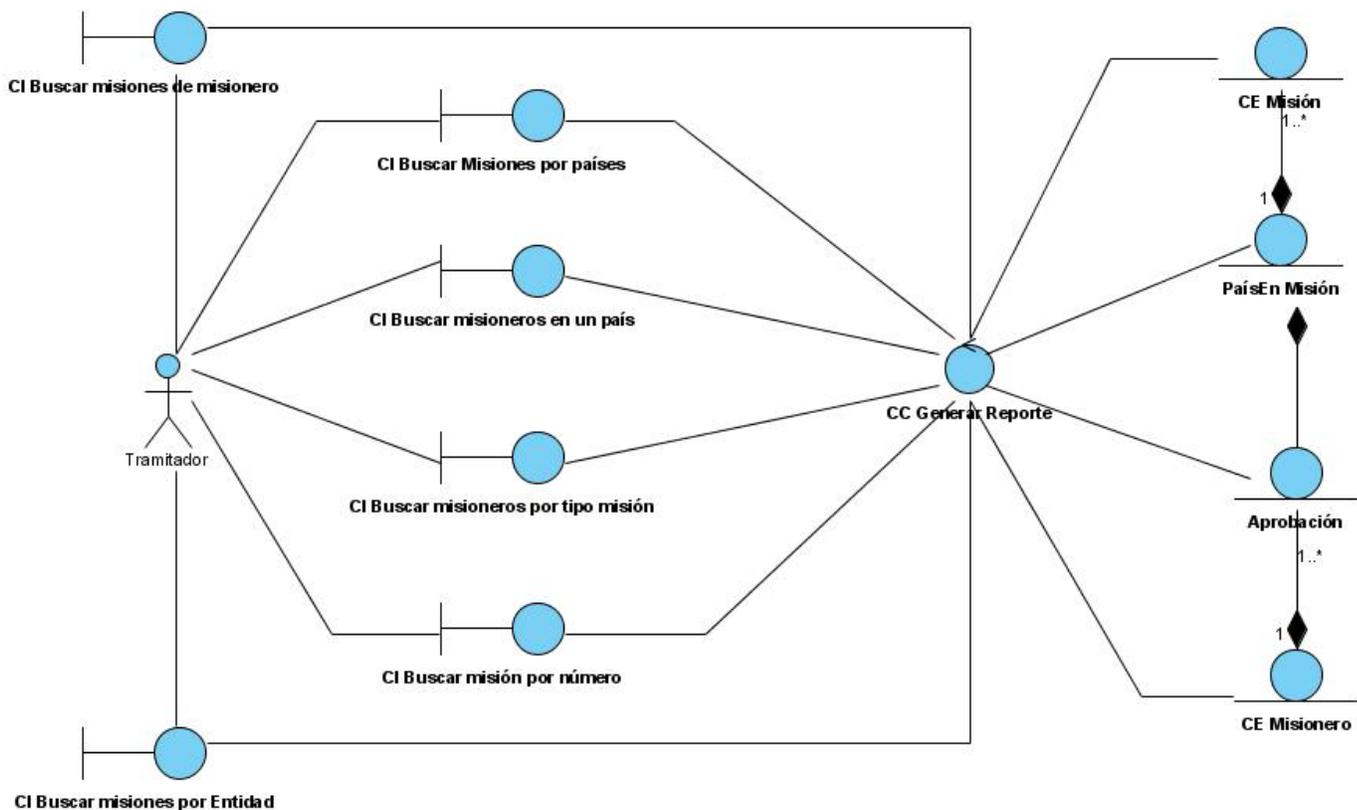


DCA CUS Gestionar Efectivo Trámites a misionero.





DCA CUS Generar Reportes Parte1



DCA CUS Generar Reportes Parte 2.

