

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**PROGRAMA DE TITULACIÓN POR TESIS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA  
GESTIÓN DE OTORGAMIENTO DE VIÁTICOS Y GASTOS DE  
TRANSPORTE EN COMISIONES DE SERVICIO PARA LA OFICINA  
NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**INGENIERO INFORMÁTICO**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. OSCANOVA OJEDA, KATIA JIMENA**

**ASESORA: MSc. CÉSPEDES ROMERO, CARMEN DEL PILAR**

**LIMA - PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

Mi proyecto de tesis está dedicado a mis Padres Wilmer Oscanoa y Julia Ojeda, quienes me han apoyado en cada etapa de mi vida y me han orientado a seguir adelante para llegar a ser una excelente profesional. A mis padrinos Basilia Prado y Lelis Carrión, con quienes siempre puedo contar para apoyarme y brindarme un buen consejo. A mis hermanos, que han estado a mi lado a lo largo de mi vida y siempre voy a poder contar con ellos. A mis amigos más cercanos que siempre han estado apoyándome para seguir avanzando.

**Katia Oscanoa Ojeda**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi mayor agradecimiento es a mis padres quienes me han apoyado y motivado para siempre seguir adelante, y nunca dudaron que yo podría lograr éxitos en mi vida personal y profesional. A mis padrinos que nunca dejaron de creer en mí y siempre estuvieron a mi lado para darme muy buenos consejos y lograr siempre nuevas metas. A mi universidad, la cual me preparó para demostrar en el mundo laboral que soy una buena profesional, así destacar y poder lograr nuevos éxitos. Y por supuesto a la ONPE, por permitirme realizar una meta más como profesional.

**Katia Oscanoa Ojeda**

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1 VISIÓN DEL PROYECTO .....	3
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	3
1.1.1. El Negocio.....	3
1.1.2. Procesos del Negocio .....	11
1.1.3. Descripción del Problema .....	18
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	20
1.2.1. Problema Principal .....	20
1.2.2. Problemas Específicos.....	20
1.3. OBJETIVOS .....	20
1.3.1. Objetivos General.....	20
1.3.2. Objetivos Específicos .....	20
1.4. DESCRIPCIÓN Y SUSTENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN .....	21
1.4.1. Descripción de la Solución.....	21
1.4.2. Justificación de la Realización del Proyecto .....	22
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. MARCO CONCEPTUAL .....	23
2.1.1. Solicitud de Comisiones de Servicio.....	23
2.1.2. Otorgamiento de Viáticos en Comisiones de Servicios .....	24
2.1.3. Rendición de Cuentas.....	25
2.1.4. Arquitectura Modelo Vista – Vista Controlador (MVVM) .....	26
2.2. ESTADO DEL ARTE .....	27
2.2.1. Trabajos Realizados (Investigación Y Software).....	27
2.2.1.1. SISRENV-SIGA (Sistema de Solicitud y Rendición de Viáticos) .....	27
2.2.1.2. VIATICOS MED (Sistema de Solicitud y Rendición de Viáticos) .....	28
2.2.1.3. RINDE GASTOS(COLOMBIA) .....	29
2.2.1.4. BENCHMARKING .....	30
2.2.2. HERRAMIENTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN.....	30
2.2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	31

2.2.3.1.	TÉRMINOS .....	31
2.2.3.2.	Abreviaturas .....	32
CAPÍTULO 3 ALCANCE DEL PROYECTO .....		33
3.1.	ALCANCE DEL PROYECTO .....	33
3.1.1.	Estructura del Desglose del Trabajo y Entregables.....	33
3.1.2.	Exclusiones del Proyecto .....	35
3.1.3.	Restricciones del Proyecto .....	35
3.1.4.	Supuestos del Proyecto.....	35
3.1.5.	Cronograma del Proyecto.....	36
3.2.	ALCANCE DEL PRODUCTO .....	39
3.2.1.	Descripción del Alcance del Producto .....	39
3.2.2.	Criterios de Aceptación del Producto.....	43
CAPÍTULO 4 DESARROLLO DEL PROYECTO .....		44
4.1.	MODELADO DEL NEGOCIO.....	44
4.1.1.	Diagrama de Procesos .....	44
4.1.2.	Reglas de Negocio.....	46
4.1.3.	Diagrama de Paquetes del Negocio.....	51
4.1.4.	Diagrama de Casos de Uso del Negocio .....	51
4.1.5.	Especificaciones CUN más Significativos .....	52
4.1.5.1.	Especificación “CUN Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte” .....	52
4.1.5.2.	Especificación “CUN Realizar Rendición de Gastos y Actividades” .....	54
4.1.5.3.	Especificación “CUN Solicitar Revisión de Rendición” .....	55
4.2.	REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO / SOFTWARE .....	56
4.2.1.	Diagrama de Paquetes del Sistema.....	56
4.2.2.	Interfaces con otros Sistemas .....	56
4.2.3.	Requerimientos Funcionales .....	56
4.2.4.	Requerimientos No Funcionales .....	74
4.2.5.	Casos de Uso del Sistema.....	77
4.2.5.1.	Diagrama de Actores del Sistema .....	77
4.2.5.2.	Casos de Uso del Sistema.....	77
4.2.5.3.	Especificación CUS más Significativos .....	81
4.2.5.3.1.	Especificación “CUS – Agregar Comisión” .....	81
4.2.5.3.2.	Especificación “CUS – Registrar Gastos” .....	85

4.2.5.3.3. Especificación “CUS – Registrar Verificación” .....	87
4.3. ANÁLISIS Y DISEÑO .....	89
4.3.1. Análisis.....	89
4.3.1.1. Diagrama de Clases de Análisis (Por Paquetes).....	89
4.3.1.2. Realización de Caso de Uso Análisis – Agregar comisión .....	89
4.3.1.3. Realización de Caso de Uso Análisis – Registrar gastos .....	90
4.3.1.4. Realización de Caso de Uso Análisis – Registrar verificación .....	90
4.3.1.5. Diagrama de secuencia de análisis “Agregar comisión” .....	91
4.3.1.6. Diagrama de secuencia de análisis “Registrar gastos” .....	92
4.3.1.7. Diagrama de secuencia de análisis “Registrar verificación” .....	93
4.3.1.8. Diagrama de colaboración de análisis “Agregar comisión” .....	94
4.3.1.9. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar gastos” .....	95
4.3.1.10. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar verificación” .....	96
4.3.2. DISEÑO .....	97
4.3.2.1. Diagrama de secuencia de diseño “Agregar comisión” .....	97
4.3.2.2. Diagrama de secuencia de diseño “Registrar gastos” .....	98
4.3.2.3. Diagrama de secuencia de diseño “Registrar verificación” .....	99
4.3.2.4. Diagrama de colaboración de diseño “Agregar comisión” .....	100
4.3.2.5. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar gastos” .....	101
4.3.2.6. Diagrama de colaboración de diseño “Registrar verificación” .....	102
4.3.3. Modelado de Datos.....	103
4.3.3.1. Modelo Lógico .....	103
4.3.3.2. Modelo Físico.....	104
4.3.3.3. Diccionario de Datos .....	105
4.4. ARQUITECTURA .....	124
4.4.1. Representación De La Arquitectura (MVVM).....	124
4.4.2. Vista de Casos de Uso.....	125
4.4.2.1. Diagrama de Casos de Uso más Significativos .....	125
4.4.2.2. Lista Priorizada de Casos de Uso .....	125
4.4.2.3. Vista Lógica: Diagrama De Paquetes, Sub-Paquetes Y Clases De .....	
Diseño Más Representativos Del Sistema.....	126
4.4.3. Vista de Implementación.....	126
4.4.3.1. Diagrama de Componentes del Sistema.....	126

4.4.4.	Vista de Despliegue.....	129
4.4.4.1.	Diagrama de Despliegue .....	129
4.5.	PRUEBAS .....	130
4.5.1.	Plan de Pruebas .....	130
4.5.2.	Informe de Pruebas.....	132
4.5.3.	Manual de Implementación.....	143
4.5.4.	Manual de Usuario .....	147
	CONCLUSIONES .....	148
	RECOMENDACIONES.....	149
	REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA.....	150
	ANEXOS .....	151

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Comprobantes de Pago permitido para sustentar comisiones.....	6
Tabla 2. Monto permitido según Nivel Jerárquico .....	6
Tabla 3. Monto permitido según Zona Geográfica.....	7
Tabla 4. Detalle de Proceso “Formulación del Presupuesto Institucional” .....	11
Tabla 5. Detalle de Proceso “Devengado” .....	14
Tabla 6. Detalle de Proceso “Rendición de Cuentas” .....	16
Tabla 7. Benchmarking.....	30
Tabla 8. Lista de Casos de Uso.....	34
Tabla 9. Cronograma Resumen .....	36
Tabla 10. Cronograma Fase 0.0.....	36
Tabla 11. Cronograma Fase 1.0.....	36
Tabla 12. Cronograma Fase 2.0.....	37
Tabla 13. Cronograma Fase 3.0.....	37
Tabla 14. Cronograma Fase 4.0.....	38
Tabla 15. Cronograma Fase 5.0.....	38
Tabla 16. Descripción de CUS .....	39
Tabla 17.Reglas de Negocio .....	46
Tabla 18. CUN Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte .....	52
Tabla 19. CUN Realizar Rendición de Gastos y Actividades .....	54
Tabla 20. CUN Solicitar Revisión de Rendición.....	55
Tabla 21. Requerimientos funcionales .....	56
Tabla 22. Requerimientos No Funcionales .....	74
Tabla 23. Especificación “CUS – Agregar Comisión” .....	81
Tabla 24. Especificación “CUS – Registrar Gastos.....	85
Tabla 25. Especificación “CUS – Registrar Verificación”.....	87
Tabla 26. Descripción de tabla MAE_CLASIFICADOR .....	105
Tabla 27. Descripción de tabla MAE_COMPROBANTE_PAGO .....	105
Tabla 28. Descripción de tabla MAE_FUENTE_FINANCIAMIENTO.....	106
Tabla 29. Descripción de tabla MAE_MEDIO_TRANSPORTE.....	106
Tabla 30. Descripción de tabla MAE_ORGANO .....	107
Tabla 31. Descripción de tabla MAE_RANGO .....	107



Tabla 32. Descripción de tabla MAE_TIPO_CAMBIO.....	108
Tabla 33. Descripción de tabla MAE_TIPO_COMISION.....	108
Tabla 34. Descripción de tabla MAE_TIPO_CONTRATO.....	109
Tabla 35. Descripción de tabla MAE_TIPO_META.....	109
Tabla 36. Descripción de tabla MAE_ZONA_GEOGRAFICA.....	110
Tabla 37. Descripción de tabla TAB_CARGO.....	110
Tabla 38. Descripción de tabla TAB_CCP.....	111
Tabla 39. Descripción de tabla TAB_CCP_CLASIFICADOR.....	111
Tabla 40. Descripción de tabla TAB_COMISION.....	112
Tabla 41. Descripción de tabla TAB_COMISION_FASES.....	112
Tabla 42. Descripción de tabla TAB_COMISIONADO.....	113
Tabla 43. Descripción de tabla TAB_COMISIONADO_CLASIFICADOR.....	114
Tabla 44. Descripción de tabla TAB_COMISIONADO_FASES.....	114
Tabla 45. Descripción de tabla TAB_CONTRATO.....	115
Tabla 46. Descripción de tabla TAB_DECLARACION.....	116
Tabla 47. Descripción de tabla TAB_DOCUMENTO.....	117
Tabla 48. Descripción de tabla TAB_EMPLEADO.....	117
Tabla 49. Descripción de tabla TAB_ESCALA_VIATICO.....	118
Tabla 50. Descripción de tabla TAB_FASE.....	118
Tabla 51. Descripción de tabla TAB_MENU.....	119
Tabla 52. Descripción de tabla TAB_META.....	119
Tabla 53. Descripción de tabla TAB_REPROGRAMACION.....	120
Tabla 54. Descripción de tabla TAB_REST.....	120
Tabla 55. Descripción de tabla TAB_REST_DET.....	121
Tabla 56. Descripción de tabla TAB_REST_DET_MENU.....	121
Tabla 57. Descripción de tabla TAB_ROLES.....	121
Tabla 58. Descripción de tabla TAB_ROLES_DETALLE.....	122
Tabla 59. Descripción de tabla TAB_TIPO_RENDICION.....	122
Tabla 60. Descripción de tabla TAB_USUARIO.....	123
Tabla 61. Descripción de tabla MAE_CLASIFICADOR.....	123
Tabla 62. Plan de Pruebas.....	130
Tabla 63. Informe de Prueba Módulo Acceso al Sistema.....	132
Tabla 64. Informe de Prueba Módulo Mantenimiento.....	133

Tabla 65. Informe de Prueba Módulo Comisión .....	135
Tabla 66. Informe de Prueba Módulo Reembolso .....	137
Tabla 67. Informe de Prueba Módulo Rendición .....	139
Tabla 68. Informe de Prueba Módulo Verificación .....	141
Tabla 69. Informe de Prueba Módulo Reportes.....	142

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la ONPE.....	4
Figura 2. Mapa de procesos de la ONPE.....	10
Figura 3. Flujo principal (Gestión de Otorgamiento de viáticos).....	17
Figura 4. Cuadro comparativo de Solicitudes de Comisiones generados.....	18
Figura 5. Cuadro Estadísticos de Comisiones generadas en las EMDIC2017 .....	18
Figura 6. Cuadro comparativo de Rendiciones realizas para las ERM 2014 .....	19
Figura 7. Diagrama Modelo View – ViewModel.....	26
Figura 8. Pantalla Inicio de Sesión SISRENV.....	27
Figura 9. Pantalla de Solicitud de Comisión - VIATICOS MED.....	28
Figura 10. Pantalla de Demo Rinde Gastos .....	29
Figura 11. EDT.....	33
Figura 12. Diagrama de Proceso de Gestión de Otorgamiento de viáticos .....	45
Figura 13. Diagrama de Paquetes del negocio.....	51
Figura 14. Diagrama de Casos de Uso del negocio .....	51
Figura 15. Diagrama de Actividades “Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte”.....	53
Figura 16. Diagrama de Actividades “Realizar Rendición de Gastos y Actividades”...54	
Figura 17. Diagrama de Actividades “Solicitar Revisión de Rendición”.....	55
Figura 18. Diagrama de Paquetes .....	56
Figura 19. Diagrama de Actores .....	77
Figura 20. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Acceso al Sistema.....	77
Figura 21. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Mantenimiento.....	78
Figura 22. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Comisión.....	78
Figura 23. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Reembolso .....	79
Figura 24. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Rendición.....	79
Figura 25. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Verificación .....	79
Figura 26. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Reportes.....	80
Figura 27. Pantalla de Agregar Comisión – Paso 1. ....	83
Figura 28. Pantalla de Agregar Comisión – Paso 2. ....	83
Figura 29. Pantalla de Agregar Comisión – Paso 3. ....	84
Figura 30. Pantalla de Agregar comisionado.....	84
Figura 31. Pantalla de Buscar DIVI.....	86

Figura 32. Pantalla de Registrar gastos.....	86
Figura 33. Pantalla de Realizar Verificación .....	88
Figura 34. Pantalla de registrar observaciones por Gasto.....	88
Figura 35. Diagrama de clases de análisis por paquetes.....	89
Figura 36. Realización de Caso de Uso Análisis – Agregar comisión .....	89
Figura 37. Realización de Caso de Uso Análisis – Registrar gastos .....	90
Figura 38. Realización de Caso de Uso Análisis – Registrar verificación .....	90
Figura 39. Diagrama de secuencia de análisis “Agregar comisión” .....	91
Figura 40. Diagrama de secuencia de análisis “Registrar Gastos” .....	92
Figura 41. Diagrama de secuencia de análisis “Registrar Verificación” .....	93
Figura 42. Diagrama de colaboración de análisis “Agregar comisión” .....	94
Figura 43. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar Gastos” .....	95
Figura 44. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar Verificación” .....	96
Figura 45. Diagrama de secuencia de diseño “Agregar comisión” .....	97
Figura 46. Diagrama de secuencia de diseño “Registrar Gastos” .....	98
Figura 47. Diagrama de secuencia de diseño “Registrar Verificación” .....	99
Figura 48. Diagrama de colaboración de diseño “Agregar comisión” .....	100
Figura 49. Diagrama de colaboración de diseño “Registrar Gastos” .....	101
Figura 50. Diagrama de colaboración de diseño “Registrar Verificación” .....	102
Figura 51. Modelo Lógico .....	103
Figura 52. Modelo Físico.....	104
Figura 53. Diagrama de Representación de Arquitectura.....	124
Figura 54. Diagrama de Casos de Uso más significativos.....	125
Figura 55. Diagrama de Paquetes .....	126
Figura 56. Estructura del código fuente.....	126
Figura 57. Estructura del código fuente.....	127
Figura 58. Estructura del código fuente.....	127
Figura 59. Diagrama de Componentes del Sistema.....	128
Figura 60. Diagrama de Despliegue. ....	129

## **RESUMEN**

El presente proyecto de tesis tuvo como objetivo presentar una solución a la baja eficiencia que tenía la gestión de Otorgamiento de viáticos y Gastos de Transporte para un comisionado en la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), bajo el reglamento que presenta el estado Peruano, esta ineficiencia se debía a diversos factores, como los que se señalarán a continuación: deficiente registro y control de solicitudes de comisiones de servicio, continuas equivocaciones por parte del comisionado al realizar el registro de sus rendiciones, lo cual generaba demora en la revisión respectiva de su rendición.

La Oficina Nacional de Procesos Electorales, la cual es la autoridad máxima que se encarga de organizar y ejecutar distintos procesos electorales en nuestro Estado Peruano, fue nuestro Patrocinador del proyecto en el que se basó el desarrolló la solución.

El sistema que se propuso dar como solución contempló, gestionar el registro de solicitudes de comisión contando con todas las casuísticas que se tenga como el gestionar un gasto adicional o un reembolso, permitir al comisionado realizar la rendición de viáticos y gastos incurridos en su comisión, y asimismo agilizar la revisión de la rendición.

Este sistema se desarrolló en entorno Web, para el Backend del sistema se desarrollará en el lenguaje de programación Java v.8.0 y el Frontend del sistema utilizará Angular 5.0, por medio de servicios web.

Palabras clave: Comisión, Reembolso, Viáticos, Rendición, Sistema Web.

## **ABSTRACT**

The objective of this thesis project was to present a solution to the low efficiency that the management of Permitting Travel Expenses and Transportation Expenses had for a commissioner in the National Office of Electoral Processes, under the regulation presented by the Peruvian State, this inefficiency was It was due to several factors, such as those that will be pointed out below: poor registration and control of requests for service commissions, continuous mistakes on the part of the commissioner when making the registration of their surrenders, which generated delay in the respective review of their surrender.

The National Office of Electoral Processes, which is the maximum authority that is responsible for organizing and executing different electoral processes in our Peruvian State, was our Sponsor of the project to be executed and where the solution was developed.

The system that was proposed as a solution contemplated, managing the registration of commission requests, with all the casuistics that is had, such as managing an additional expense or reimbursement, allowing the commissioner to make the surrender of per diem and expenses incurred in its commission, and also expedite the review of the surrender.

This system was developed in Web environment, for the Backend the system will be developed in the Java programming language v.8.0 and the Frontend of the system will use Angular 5.0, through web services.

**Keywords:** Commission, Reimbursement, Travel expenses, Surrender, Web System.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, La ONPE es un organismo electoral constitucional, la cual forma parte de nuestro Estado Peruano. Es la institución encargada de organizar y ejecutar distintos procesos Electorales, Con el fin de velar para que se obtenga la fiel y libre expresión de la voluntad popular de la ciudadanía.

La ONPE presenta diversas Oficinas Regionales de Coordinación (ORC), responsables de ejecutar obligaciones institucionales en todo el país, y de tal forma acercar a la institución hacia la ciudadanía y también a las organizaciones políticas. Asimismo, la ONPE instala Oficinas Descentralizadas de Proceso Electoral (ODPE), que se conforman para cada proceso electoral, son las encargadas de realizar acciones que garanticen un proceso electoral transparente. Por ello, es necesario contar con personal ONPE en todo nuestro territorio nacional, lo cual hace necesario gestionar el otorgamiento de viáticos y gastos de transporte para cada personal ONPE que se le asigna una comisión.

En el Capítulo 1, se aborda información sobre el negocio de la Institución, indicando los procesos que abarcan en general, de esta manera se detalla los procesos y actividades en los cuales nos enfocamos, a fin de generar una mejora con la implementación de la solución propuesta. Se realizó la identificación de los problemas que presenta el proceso de Gestión de Otorgamientos de Viáticos y Gastos de Transporte en una comisión, se definieron los objetivos que logrará al implementar una solución tecnológica enfocada en mejorar la gestión de Comisiones de Servicio

En el Capítulo 2, se analiza conceptos claves de nuestro proyecto de tesis, de tal forma que se pueda tener un mismo concepto de los términos utilizados en el proceso de negocio, el cual se desea mejorar, asimismo, se realiza una comparación respectiva con distintas soluciones tecnológicas, y así poder demostrar que nuestra solución será la más adecuada y que se ajusta a las necesidades de la institución.

En el Capítulo 3, se detalla el alcance del proyecto identificando hitos y entregables en fechas establecidas, se da a conocer exclusiones, restricciones, supuestos con los que contamos para el desarrollo del proyecto. De igual forma, se analiza y describe los criterios de aceptación que se tendrá que tomar en cuenta para que nuestro proyecto sea exitoso.

En el Capítulo 4, nos enfocamos en el desarrollo del producto, detallando los procesos de negocio e indicando las reglas de negocio que se deben seguir para identificar los requerimientos funcionales y no funcionales que requiere nuestra solución. Se tiene presente la elaboración de diseño y análisis de la solución, como la representación de la arquitectura a utilizar y el informe de pruebas realizadas.

Finalmente, presentaremos las conclusiones y recomendaciones luego de culminado el desarrollo del proyecto.



# CAPÍTULO 1

## VISIÓN DEL PROYECTO

### 1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

#### 1.1.1. El Negocio

La Oficina Nacional de Proceso Electorales – ONPE fue creada por la Constitución Política del Perú, Art° 177, el 31 de diciembre de 1993, pero dos años después, el 21 de junio de 1995, se publicó la Ley N° 26487 – Ley Orgánica de la ONPE. El primer proceso electoral que organizó y ejecutó la ONPE fueron las Elecciones Municipales de 1995.

Actualmente, mediante un concurso público convocado por el Consejo Nacional de la Magistratura fue el Sr. Adolfo Carlo Magno Castillo Meza el elegido para representar a la ONPE como Jefe Nacional por el periodo 2017-2021.

#### **Misión**

(ONPE) “Velar por la obtención de la fiel y libre expresión de la voluntad popular de los ciudadanos, organizaciones políticas, instituciones públicas, privadas y de la sociedad civil, en todos los procesos electorales, de referéndum y otros tipos de consulta popular de manera oportuna, transparente con un enfoque intercultural e inclusivo.”

#### **Visión**

(ONPE) “Ser una institución de excelencia que cuenta con la confianza de la población, promoviendo una cultura de valores democráticos mediante el uso de tecnología e innovación.”

La ONPE creó 19 Oficinas Regionales de Coordinación (ORC), Mediante la Resolución Jefatural N° 311-2005-J/ONPE (noviembre,2005), las cuales tienen la responsabilidad de acercar a la entidad hacia la ciudadanía y a las organizaciones políticas. Asimismo, para cada proceso electoral crea las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales (ODPE) de acuerdo con las circunscripciones electorales y tipo de distrito electoral que regirá en el proceso en curso. Es por ello que el personal ONPE a lo largo de sus labores incurren en comisiones de servicio, desplazándose a lo largo del territorio nacional por necesidad de la Institución, resultando necesario gestionar su respectivo Otorgamiento de viáticos y Gastos de Transporte.

La ONPE presenta la siguiente organización (Ver Figura N.º 1):

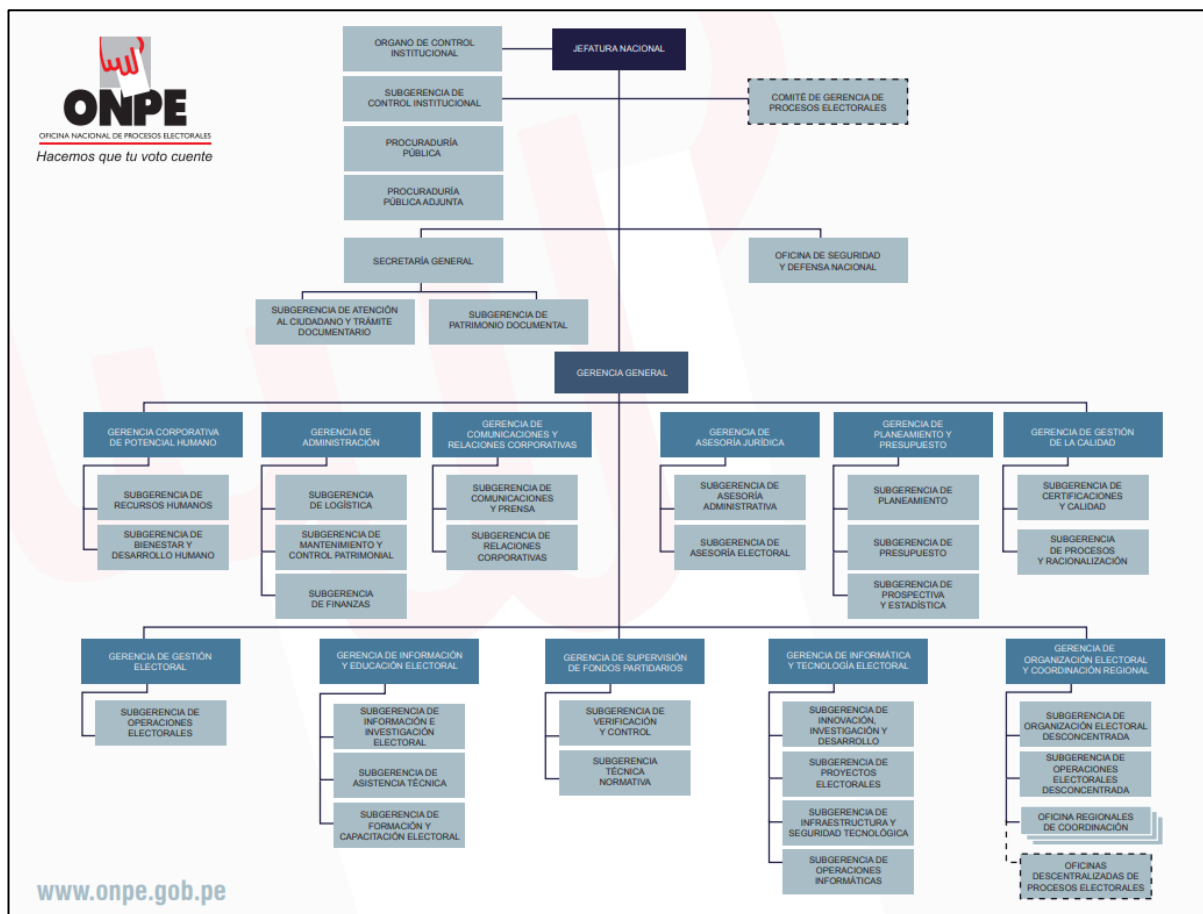


Figura 1. Organigrama de la ONPE.

Fuente: ONPE

## GESTIÓN ACTUAL DE OTORGAMIENTO DE VIÁTICOS Y GASTOS DE TRANSPORTE:

La Oficina Nacional de Procesos Electorales - ONPE, aprobó la Directiva General “Otorgamiento de Viáticos por Comisión de Servicios, a nivel nacional e internacional y rendición de cuentas”, solamente aplicable para el personal que mantenga vínculo laboral o contractual bajo cualquier modalidad con la ONPE.

Según la Directiva General “Otorgamiento de Viáticos por Comisión de Servicios, a nivel nacional e internacional y rendición de cuentas” y el instructivo “IN02-GAD-FIN\_Otorgamiento de viáticos por comisión de servicios a nivel nacional e internacional y rendición de cuentas”, establecen lo siguiente:

Cada Unidad Orgánica tiene la disponibilidad de gestionar solicitudes de Comisiones de Servicio, por ello anualmente cada unidad Orgánica solicita su habilitación presupuestal, con lo cual se generan Metas por Funcionamiento y por Procesos Electorales. Cada Meta se encuentra asociada a una fuente de financiamiento:

- Por proceso electoral, solo será asignado a “Recursos Ordinarios”
- Por funcionamiento, pueden ser asignado a “Recursos Ordinarios” o “Recursos directamente recaudados”.

La Gerencia de Administración, genera en el Sistema SIAF (Sistema Integrado de Administración Financiera), un CCP (Certificado de Crédito Presupuestal), este se asocia a una meta en particular, Cada CCP se reparte su asignación de presupuesto entre 2 Clasificadores Presupuestales.

- Por viajes internacionales: (Viáticos) 2.3.2.1.12 y (Pasajes) 2.3.2.1.11
- Por viajes nacionales: (Viáticos) 2.3.2.1.22 y (Pasajes) 2.3.2.1.21

Para los viajes nacionales e internacionales comprende el traslado del personal que se realiza fuera de la jurisdicción de la sede habitual de labores; puede ser aéreo, fluvial o terrestre.

Los viáticos y asignaciones por comisiones comprenden los gastos por concepto de Alimentación, Hospedaje, Movilidad al aeropuerto o Terrapuerto; tanto de ida, como de vuelta, Movilidad “local” utilizada para el desplazamiento en el lugar de la comisión de servicios, Importe otorgado por TUUA o TAME, según corresponda, siempre y cuando no se hayan otorgado como parte de los gastos de pasajes y gastos de transporte.

En la institución solo se generan comisión para 3 tipos de contratación:

- CAP (Cuadro de Asignación de Personal)
- CAS (Contratación Administrativa de Servicios)
- LS (Locador de Servicios)

Sólo existe un caso excepcional para trabajadores en modalidad de Terceros que recibe Otorgamiento de Viáticos y gastos de Transporte, que son el Resguardo Policial del Jefe Nacional.

Los comprobantes de Pago que están permitidos para realizar las rendiciones de viáticos y gastos otorgados son: (Ver Tabla N.º 1).

Tabla 1. Comprobantes de Pago permitido para sustentar comisiones

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	ABREVIATURA
1	Factura.	FAC
2	Recibo por Honorarios.	RHE
3	Boleta de Venta.	B/V
5	Boletos de Transporte Aéreo que emiten las Compañías de Aviación Comercial por el servicio de transporte aéreo regular de pasajeros, emitido de manera manual, mecanizada o por medios electrónicos (BME).	T/E
6	Carta de porte aéreo por el servicio de transporte de carga aérea.	AWB
12	Ticket o cinta emitida por máquina registradora.	TCK
15	Boletos emitidos por el servicio de transporte terrestre regular urbano de pasajeros y el ferroviario público de pasajeros prestado en vía férrea local.	BU
16	Boletos de viaje emitidos por las empresas de transporte nacional de pasajeros, siempre que cuenten con la autorización de la autoridad competente, en las rutas autorizadas. Vía terrestre o ferroviario público no emitido por medios electrónicos (BVME).	B/Vje
20	Comprobante de Retención.	CRE
28	Etiquetas autoadhesivas emitidas por el pago de la Tarifa Unificada de Uso de Aeropuerto (TUUA) que cobra CORPAC S.A. o las empresas concesionarias de los Aeropuertos.	TUUA
43	Boletos emitidos por las Compañías de Aviación Comercial que prestan servicios de transporte aéreo no regular de pasajeros y transporte aéreo especial de pasajeros.	BA
91	Comprobante de No Domiciliado.	CND

Fuente: ONPE

El otorgamiento de viáticos y asignaciones por comisiones diarios en ámbito nacional se otorga conforme a la siguiente escala (Ver Tabla N.º 2):

Tabla 2. Monto permitido según Nivel Jerárquico

Nivel Jerárquico	Importe diario por concepto de viáticos
Jefe de la ONPE, Secretario General	S/. 380.00
Gerentes, Asesor 1, Asesor 2	S/. 320.00
Subgerentes, Jefes de Área	S/. 250.00
Analistas, Asistentes, Auxiliares y personal contratado bajo la modalidad de Contratación Administrativa de Servicios y/o Locación de Servicios que desempeñe funciones equivalentes	S/. 200.00

Fuente: ONPE

El otorgamiento de viáticos diarios por comisión de servicios en ámbito internacional se otorga conforme a la siguiente escala (Ver Tabla N.º 3):

Tabla 3. Monto permitido según Zona Geográfica

<b>Zona Geográfica</b>	<b>Viático diario US\$</b>
África	480.00
América Central	315.00
América del Norte	440.00
América del Sur	370.00
Medio Oriente	510.00
Asia	500.00
Caribe	430.00
Europa	540.00
Oceanía	385.00

Fuente: ONPE

Para cada Unidad Orgánica existe un Coordinador (Monitor), quien es el responsable de tramitar la solicitud de comisión de servicio, el coordinador se encarga de validar si existe monto disponible para generar su solicitud, y de generar la solicitud con los datos requeridos por el FM17.

Las solicitudes de comisiones de servicios, tanto dentro como fuera del territorio nacional, se efectúa con un plazo mínimo de cuatro (04) días hábiles y un máximo de diez (10) días hábiles, antes del inicio de la comisión de servicios.

Para formalizar los reembolsos de gastos de comisiones de servicio, originado por situaciones fortuitas debidamente justificadas, se necesita emitir una Resolución Administrativa. Los reembolsos se pueden dar por las siguientes razones:

- a) Reembolso por Ampliación de días de comisión de Servicios: Se calcula el monto a asignar según los días y horas adicionales, a partir del fin de la comisión original.

- b) Reembolso de viáticos por mayor gasto en comisión de servicios: Se procede al reembolso hasta el tope máximo permitido según instructivo.
- c) Reembolso por no haber tramitado el otorgamiento de los viáticos respectivos o Trámite de viáticos en forma tardía que no permite el giro respectivo: Se procede a gestionar como una comisión normal, sin embargo, no se emite el FM-17.

Para el otorgamiento de viáticos, se considera como un día a las comisiones cuya duración sea mayor a cuatro (04) horas y menor o igual a veinticuatro (24) horas. En caso sea menor a dicho periodo, el monto del viático será otorgado de manera proporcional a las horas de la comisión.

El tiempo de permanencia en el lugar de la comisión de servicios, no podrá exceder de quince (15) días calendario consecutivo o alterno en un mes, salvo autorización de GAD formalizada mediante la resolución respectiva.

Para el Desembolso de viáticos, El Asistente de Tesorería de la Subgerencia de Finanzas entrega directamente a la unidad orgánica una copia del FM17, en el que se indica el número de Registro SIAF y número de Comprobante de Pago, y deberá incluirlo en la rendición de cuentas respectiva.

Para cambio de fechas de salida y retorno sin alterar el número de días asignados, una vez generado el Comprobante de Pago, se actualizará el FM-17 y se adjunta Memorando a la GAD y el comisionado debe adjuntarla a su expediente de rendición de cuentas.

Para Rendir Cuentas, Los gastos por viajes al exterior deben sustentarse con documentos (Comprobantes de pago), hasta por lo menos el ochenta por ciento (80%) del monto de viáticos otorgado. El veinte por ciento (20%) restante puede sustentarse mediante Declaración Jurada de Gastos. Los gastos por viajes en el territorio nacional deben sustentarse con documentos (comprobantes de pago), hasta por lo menos el setenta por ciento (70%) del monto de viáticos otorgado. El treinta por ciento (30%) restante puede sustentarse mediante Declaración Jurada de Gastos.

Si la comisión se desarrolla dentro del territorio nacional, el plazo máximo para la presentación de la rendición de cuentas es de diez (10) días calendarios contados a partir de la culminación

de la comisión. Si la comisión se desarrolla fuera del territorio nacional, el plazo máximo para la presentación de la rendición de cuentas es de quince (15) días calendarios contados a partir de la culminación de la comisión. En caso de que el comisionado no presente la rendición en el plazo establecido, se le retendrá del pago de su remuneración y honorario, hasta por el monto total otorgado por concepto de viáticos por comisión de servicios, hasta la presentación de su rendición de cuentas.

El expediente de rendición de cuentas ha de contener la siguiente documentación:

- a) Una copia del FM17 “Solicitud de viaje en comisión de servicios”, la que corresponda a la modalidad de contratación, entregado por el Área de Tesorería, en el que se consigna el número de Registro SIAF y Número de Comprobante de Pago.
- b) FM18 “Rendición de gastos en comisión de servicios” con el nombre y firma del comisionado; así como, firma del Gerente, en señal de aprobación y autorización del gasto ejecutado.
- c) Documentación sustentatoria del gasto, consignado en el reverso de cada uno de ellos, solo el nombre completo y firma del comisionado. En caso la comisión de servicios se realice por vía aérea, se deberá adjuntar a la rendición de cuentas fotocopia del boleto aéreo o ticket electrónico y TUUA originales.
- d) FM19 “Declaración Jurada de Gastos”, firmado sólo por el comisionado
- e) FM20 “Informe de actividades”, firmado sólo por el comisionado.
- f) Recibo de Ingresos emitido por el Área de Tesorería, por la devolución del saldo o el total de viáticos no ejecutados.

En el informe de actividades se declara las acciones realizadas dentro de la comisión, y las actividades que afectó su rendición. Toda Declaración Jurada debe ser firmada sólo por el comisionado, la declaración jurada de gastos es un documento que sustenta gastos, únicamente cuando se trate de casos donde no se puede obtener comprobantes de pago.

Los casos, lugares o conceptos en los que se puede presentar Declaración Jurada de Gastos como documento sustentatorio de gasto son: movilidad local, gastos de transporte y excepcionalmente gastos de alimentación y hospedaje en zonas rurales; debiendo consignar el concepto del servicio recibido y el monto a declarar debe ser ajustado a la realidad de la referida

zona rural. Cuando existe un saldo en la rendición de cuentas de una comisión, debe devolverse dicho monto al CCP correspondiente.

Asimismo, con respecto a los procesos que se desarrollan en la ONPE se tienen la siguiente clasificación (Ver Figura N.º 2):



Figura 2. Mapa de procesos de la ONPE.

Fuente: ONPE.

Dentro de los procesos identificados en el Mapa de Procesos de la ONPE, entraremos a detallar los procesos de Negocio concerniente con el presente proyecto de tesis:

### Procesos Direccionales

- **Gestión de la Planificación**
  - Formulación de Presupuesto Institucional.

### Procesos de Soporte:

- **Administración Logística y Finanzas**
  - Devengado
  - Rendición de cuentas



## 1.1.2. Procesos del Negocio

### a) Formulación del Presupuesto Institucional:

- Objetivo: Establecer las pautas necesarias para la formulación del presupuesto institucional, con la participación de los órganos de la institución.
- Alcance: Es de alcance y de responsabilidad de todos los órganos de la Oficina Nacional de Procesos Electorales.
- Entrada:
  - Plan Estratégico Sectorial Multianual Institucional, aprobado.
  - Plan Operativo Institucional (Preliminar)
  - Objetivos Institucionales Estratégicos, aprobados.
  - Directiva para la Programación y Formulación de Presupuesto del Sector Público, aprobada por la Dirección Nacional del Presupuesto Público - DNPP del Ministerio de Economía y Finanzas.
- Detalle del proceso: A continuación, se detalla el manejo actual del Proceso “Formulación del Presupuesto Institucional” (Ver Tabla N.º 4)

Tabla 4. Detalle de Proceso “Formulación del Presupuesto Institucional” (Continúa)

<b>NRO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	INICIO: La DNPP del MEF emite y publica la Directiva para la Programación y Formulación del Presupuesto del Sector Público para el correspondiente año fiscal.	Dirección Nacional de Presupuesto Público – MEF
2	El Área de Presupuesto de la OGPDE propone a la OPTOPY-OGPDE en base a la Directiva del MEF, el instructivo para la Formulación del Presupuesto Institucional del ejercicio correspondiente y el techo presupuestal. La OGPDE remite a los órganos de la ONPE el instructivo, indicándoles el techo presupuestal asignado en base al techo presupuestal asignado para ONPE, por la DNPP, para que elaboren su propuesta de presupuesto. La OGPDE propone a JN la conformación de la Comisión de Programación y Formulación que será	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto - GPP

Tabla 4. Detalle de Proceso “Formulación del Presupuesto Institucional” (Continúa)

NRO.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	<p>aprobada mediante Resolución de JN. Paralelamente la OGPDE, en base a los lineamientos del PESEM, remite para opinión a la JN la propuesta de Estructura Funcional Programática y Escala de Prioridades para el correspondiente año fiscal.</p>	
3	<p>Los órganos definen sus necesidades presupuestales de acuerdo con las metas propuestas en el Plan Anula de Actividades y Plan Estratégico Sectorial Multianual. Elaboran el Cuadro de Necesidades que remiten a GAD. Elaboran la propuesta de presupuesto y remiten a OGPDE para revisión y consolidación.</p>	Órganos de la Institución
4	<p>En base al análisis de la estimación de ingresos y gastos remitida por la Gerencia de Administración – GAD y considerando el techo presupuestal asignado por la DNPP-MEF en la fuente de Recursos Ordinarios, la OPTOPU a través del Área de Presupuesto de la OGPDE, distribuye los recursos entre los órganos de la Institución a nivel de fuentes de financiamiento, de acuerdo con su plan de actividades y programación</p>	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto - GPP
5	<p>El Área de Presupuesto de la OPTOPY-OGPDE, evalúa la propuesta de presupuesto, de los órganos, en relación con la distribución efectuada de los recursos asignados por la DNPP –MEF y a los objetivos y prioridades establecidos por la Comisión de Programación y Formulación.</p> <p>Si la propuesta del órgano NO se enmarca en los recursos asignados, la OGPDE coordina con el órgano para que se realice ajustes a su propuesta de presupuesto</p>	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto - GPP
6	<p>El órgano realiza ajustes de acuerdo con el monto de presupuesto asignado y devuelve propuesta de</p>	Órgano de la Institución

Tabla 4. Detalle de Proceso “Formulación del Presupuesto Institucional” (Continúa)

<b>NRO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
	presupuesto para que la OGPDE la incorpore en el consolidado del presupuesto institucional	
7	Si la propuesta del órgano se ajusta a los recursos asignados, la OGPDE incorpora en la consolidación del presupuesto institucional. La OGPDE remite a la Jefatura Nacional la propuesta de Presupuesto para el siguiente año fiscal para conocimiento y aprobación.	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto - GPP
8	La Jefatura Nacional emite conformidad sobre propuesta de presupuesto y deriva a la Oficina General de Planificación y Desarrollo Electoral para su remisión a la DNPP – MEF	JN
9	LA GPP remite a la DNPP – MEF el proyecto de presupuesto institucional para evaluación y conformidad.	Gerencia de Planeamiento y Presupuesto - GPP
10	La DNPP – MEF analiza la propuesta de presupuesto y de ser necesario coordina con la OGPDE de la ONPE para que se realice ajustes y correcciones.	Dirección Nacional de Presupuesto Público – MEF
11	La DNPP – MEF incorpora la propuesta de presupuesto de ONPE en el proyecto de Presupuesto del Sector Público y remite a la Comisión de Presupuesto y Cuenta General de la Republica del Congreso de la República	Dirección Nacional de Presupuesto Público – MEF

Fuente: ONPE

**b) Devengado:**

- Objetivo: Establecer las actividades para realizar el Devengado Administrativo con su respectiva documentación sustentatoria.
- Alcance: Todos los órganos de la institución, siendo el responsable la Gerencia de Administración.
- Entrada: Documentación emitida por los órganos de ONPE que sustentará el Devengado Administrativo.
- Detalle del proceso: A continuación, se detalla el manejo actual del Proceso “Devengado” (Ver Tabla N.º 5)

Tabla 5. Detalle de Proceso “Devengado” (Continúa)

<b>Nro.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>
1	El órgano elabora cualquiera de los siguientes documentos para devengado: a) Elabora documentación para viáticos, encargos, etc.	ÓRGANO SOLICITANTE
2	La GAD recibe la documentación emitida por los órganos, da visto bueno y deriva a la Subgerencia de finanzas	GAD - Gerencia de Administración
3	Dispone a verificar la documentación remitida por los órganos. Si la documentación sustentatoria no está completa, se devuelve el expediente al órgano para que complete la documentación.	GAD – Subgerencia de Finanzas
4	Si la documentación está completa y correcta, la Subgerencia de Finanzas autoriza el Devengado y deriva al Área de Contabilidad	GAD – Subgerencia de Finanzas
5	El área de Contabilidad registra el Devengado Administrativo en el Módulo GAD –SP, transmite vía línea dedicada y coordina con el MEF para su aprobación.	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Contabilidad
6	En el área de Contabilidad se procede a elaborar la Hoja de Codificación Contable (CC), una vez aprobado el Devengado por el SIAF- SP, se anexa con la	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Contabilidad

Tabla 5. Detalle de Proceso “Devengado” (Continúa)

Nro.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	documentación correspondiente a la CC y se deriva al Área de Tesorería para el giro correspondiente.	
7	El Área de Tesorería emite el Comprobante de Pago y Cheque correspondiente.	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Tesorería
8	El Área de Tesorería de la Subgerencia de Finanzas gestiona la firma del cheque con las personas autorizadas	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Tesorería
9	El Área de Tesorería procede a efectuar el pago de los proveedores correspondientes	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Tesorería
10	El Área de Tesorería archiva la documentación sustentatoria en forma correlativa por comprobante de pago.	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Tesorería

Fuente: ONPE

**c) Rendición de Cuentas:**

- Objetivo: Establecer los procesos para realizar las rendiciones de cuentas de manera eficaz y oportuna.
- Alcance: Todos los órganos de la institución, siendo el responsable la Gerencia de Administración.
- Entrada: Documentación emitida por los órganos de ONPE.
- Detalle del proceso: A continuación, se detalla el manejo actual del Proceso “Rendición de cuentas” (Ver Tabla N.º 6)

Tabla 6. Detalle de Proceso “Rendición de Cuentas” (Continúa)

Nro.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	El órgano visa las rendiciones de cuentas de los comisionados y remite mediante Memorándum a la GAD.	ÓRGANO SOLICITANTE
2	La GAD da proveído y lo envía a la Subgerencia de finanzas.	GAD - Gerencia de Administración
3	La Subgerencia de Finanzas revisa, pone proveído y deriva al Área de Contabilidad.	GAD – Subgerencia de Finanzas
4	El Área de Contabilidad revisa la documentación sustentaría de las rendiciones de cuentas.	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Contabilidad
5	Si la documentación no es conforme el Área de Contabilidad elabora el Memorándum con la relación de las observaciones efectuadas y lo remite al Órgano, con copia a la GAD y a la Subgerencia de Finanzas	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Contabilidad
6	El órgano coordina con el comisionado para el levantamiento de observaciones y se reinicia el procedimiento en los numerales 1 al 4.	ORGANO
7	Si la documentación sustentatoria de la rendición de cuentas es conforme, el Área de Contabilidad procede a registrar en el Módulo SIAF-SP la fase de rendición para su posterior contabilización.	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Contabilidad
8	El Área de Tesorería archiva la rendición de cuentas, anexando el Comprobante de Pago.	GAD – Subgerencia de Finanzas – Área de Tesorería

Fuente: ONPE

## GESTIÓN DE OTORGAMIENTO DE VIATICOS Y GASTOS DE TRANSPORTE:

Para realizar la Gestión de Otorgamiento de viáticos y gastos de transporte, la ONPE realiza un procedimiento establecido por la directiva vigente, en el cual se toma en cuenta los procesos establecidos en el Negocio (Formulación del Presupuesto Institucional, Devengo y Rendición de cuentas) que se contempla en el siguiente gráfico. (Ver Figura N.º 3)

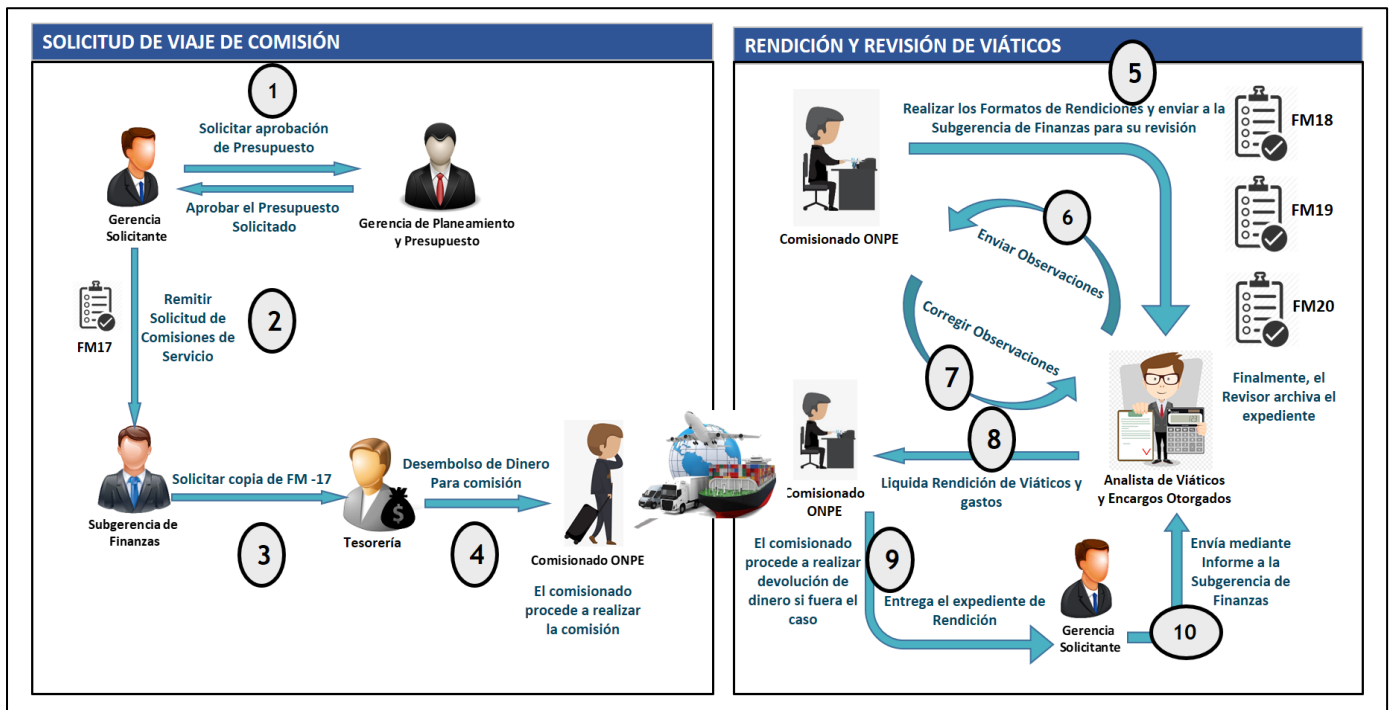


Figura 3. Flujo principal (Gestión de Otorgamiento de viáticos).

Fuente: ONPE.

### 1.1.3. Descripción del Problema

En la actualidad dentro de la institución, se puede apreciar que existe una gran cantidad de solicitudes generadas, especialmente para las Elecciones Regionales y Municipales 2014 (ERM2014), este tipo de elecciones son las que generan mayor índice de comisiones de servicio (Ver Figura N.º 4).

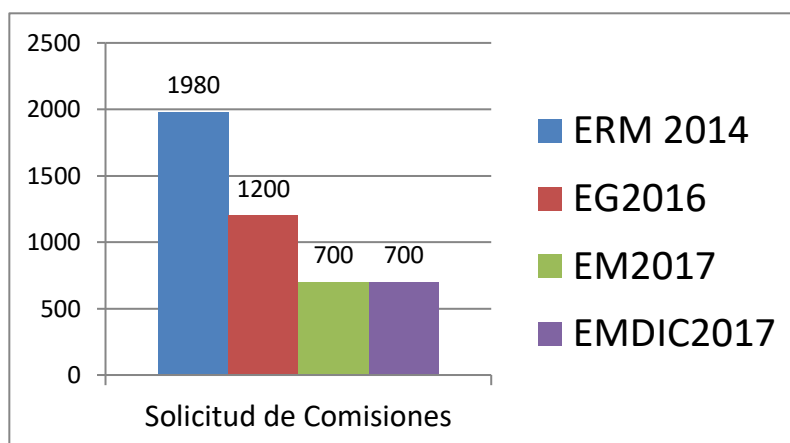


Figura 4. Cuadro comparativo de Solicitudes de Comisiones generados

Fuente: ONPE.

Una Solicitud de Comisión de Servicio debe generarse con mínimo 4 y máximo 10 días de anticipación, pero con frecuencia las comisiones de servicio demoran en gestionarse, por lo que al llegar a la Gerencia de Administración ya no hay la posibilidad de desembolsar el dinero a tiempo. En el caso de las Elecciones Municipales diciembre 2017 - EMDIC2017, muchas de ellas el dinero fue desembolsado después de haber iniciado la comisión o en todo caso fueron tramitadas como un reembolso, esto evidencia la deficiente gestión que se tiene para tramitar las Solicitudes de Comisión de Servicio (Ver Figura N.º 5).

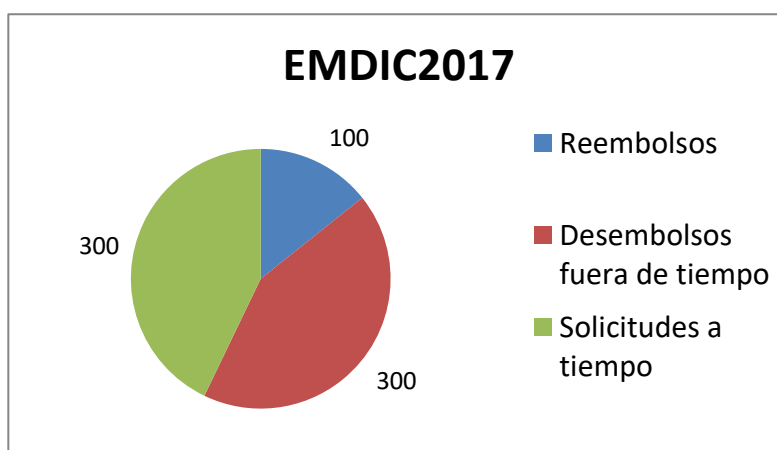


Figura 5. Cuadro Estadísticos de Comisiones generadas en las EMDIC2017

Fuente: ONPE.



En las Elecciones Regionales y Municipales 2014 - ERM 2014, se realizó un gran número de rendiciones, estas rendiciones fueron presentadas en físico y enviadas mediante documento por el Sistema de Gestión Documental - SGD, un problema común para los comisionados era seguir el correcto llenado de los formatos requeridos, y por ello incurrieron en constantes equívocos (Ver Figura N.º 6).

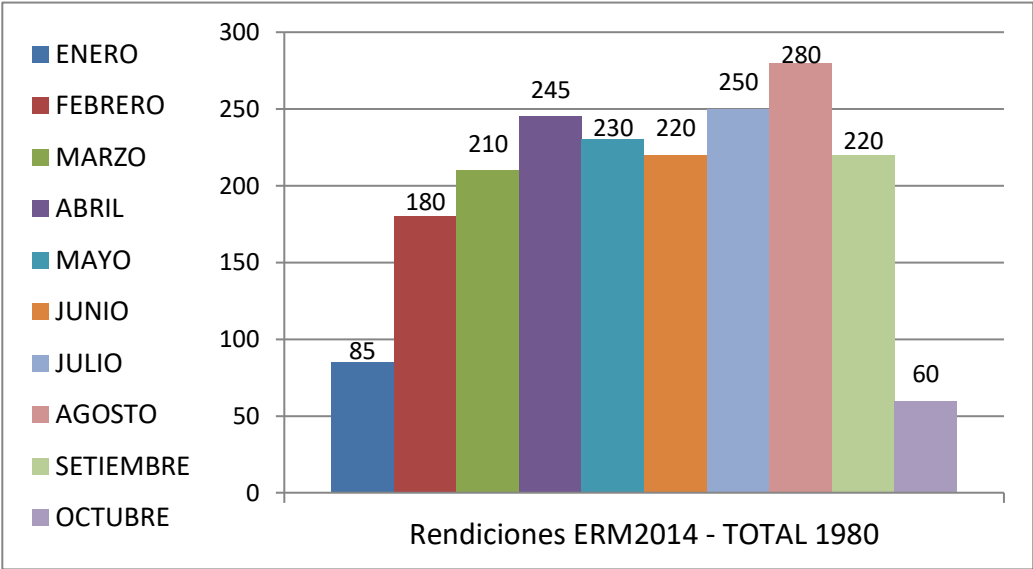


Figura 6. Cuadro comparativo de Rendiciones realiza para las ERM 2014

Fuente: ONPE.

Como labor de la Gerencia de Administración, es realizar la revisión minuciosa de las rendiciones presentadas, considerando las reglas establecidas por el instructivo. Al encontrar observaciones en las rendiciones estas tienen que ser devueltas al comisionado para su pronta corrección lo cual termina generando acumulación de papeles y demora en la liquidación, esta demora se extiende aún más cuando el comisionado se encuentra fuera de la oficina principal.

## **1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema Principal**

Deficiente Gestión de Otorgamiento de Viáticos y Gastos de Transporte.

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- a) Demora en la gestión de Solicitudes de Comisiones de Servicio – Generación del FM-17.
- b) Deficiente registro de gastos incurridos y actividades realizadas en comisión – Generación de los FM-18, FM-19, FM-20.
- c) Deficiente gestión de reembolsos y demora en la emisión de su respectiva rendición de cuentas.
- d) Demora en la revisión y aprobación de las rendiciones, incurriendo en constantes observaciones.

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. Objetivos General**

Mejorar la Gestión de Otorgamiento de Viáticos y Gastos de Transporte.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- a) Facilitar y agilizar la generación de Solicitudes de Comisiones de Servicio – FM-17
- b) Facilitar el registro de gastos incurridos y actividades realizadas en comisión, y así agilizar la generación de los FM-18, FM-19, FM-20.
- c) Facilitar la gestión de reembolsos y agilizar la generación de sus formatos de sustentación.
- d) Facilitar la revisión de las Rendiciones realizadas y así disminuir el tiempo de aprobación y liquidación de las Rendiciones.

## **1.4. DESCRIPCIÓN Y SUSTENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN**

### **1.4.1. Descripción de la Solución**

- 1.** Es un sistema Web que permite realizar la gestión de otorgamiento de viáticos en comisiones de Servicio, el cual incluye un Módulo de Mantenimiento: Permitirá gestionar Procesos, Metas, CCP, CCP por Clasificador, Zonas Geográficas, Nivel Jerárquico, Escala de Viáticos, Cargos, Tipos de Contratación, Unidad Orgánica, Fuente de Financiamiento, Clasificador, Comprobantes de Pago.
- 2.** Para lograr facilitar la gestión de solicitudes de Comisiones de Servicio – FM-17, se Elaborará el Módulo de Generación de Comisión: Permitirá el registro y gestión de comisiones.
- 3.** Para facilitar la rendición de cuentas por parte de cada comisionado se elaborará el Módulo de Rendición de Cuentas: Permitirá el registro de gastos incurridos y actividades realizadas en comisión, de tal forma se automatizará la generación de los formatos de Rendición: FM-18, FM-19, FM-20.
- 4.** Para facilitar la gestión de reembolsos, se elaborará el Módulo de Generación de Reembolso: Permitirá el registro y gestión de Reembolsos, de esta forma se automatizará la generación de los formatos de Rendición: FM-18, FM-19, FM-20.
- 5.** Para agilizar y apoyar en facilitar la labor del revisor para verificar la información rendida se elaborará el Módulo de Verificación: Permitirá realizar la verificación, envío de observaciones y aprobación de la rendición de cuentas emitida.

### **1.4.2. Justificación de la Realización del Proyecto**

El proyecto se encuentra alineado al Plan Operativo Institucional de la ONPE en el cual indica que, en el proceso de Gestión Administrativa y Financiera, dentro de la Actividad de Gestión Presupuestal y Financiera se debe:

- Realizar las coordinaciones permanentes para facilitar la habilitación de recursos a las ODPE.
- Registrar la ejecución presupuestal: certificados, compromisos anuales, devengados, girados y rendiciones.

La ONPE requiere fortalecer su plataforma tecnológica y de las tecnologías de la información y comunicación para mejorar el proceso de Gestión de Comisiones de Servicio, a través de un sistema que cumpla con los requisitos necesarios conforme a ley. Asimismo, tiene como finalidad:

- Usar de forma intensiva las Tecnologías de la Información y Comunicaciones - TIC para fortalecer la cultura democrática y la tecnología electoral.
- Incrementar la cobertura de los servicios de la ONPE a nivel nacional.
- Gestionar de manera eficaz los procesos, orientándolos a la mejora continua, con un enfoque de inclusión, igualdad, interculturalidad e innovación.
- Fomentar el control interno en los procesos de la institución.

#### **Beneficios tangibles:**

- a) Reducir el tiempo en la generación de formatos y gestión para realizar las Solicitudes de comisiones de Servicio, de 1 día. aprox a 30 min aprox.
- b) Reducir el uso de papel de borradores para realizar la rendición de cuentas en un 100 %.
- c) Reducir tiempo en revisión y envío de observaciones de la rendición de cuentas de 1 día a 1 hora.

#### **Beneficios intangibles:**

- a) Mejora del medio ambiente.
- b) Aumenta la transparencia organizativa y responsabilidad.
- c) Precisar y brindar acceso más rápido a los datos para tomar decisiones oportunas

## **CAPÍTULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. MARCO CONCEPTUAL**

##### **2.1.1. Solicitud de Comisiones de Servicio**

En el diario el Peruano, Según la Ley N°27619 (2018) Se regula la autorización de viajes al exterior de servidores y funcionarios públicos que irroguen gasto al Tesoro Público, salir de Comisión de Servicio es la responsabilidad que recibe el funcionario, empleado y persona perteneciente a la entidad (que por sus funciones tengan que realizar uso de fondos y este estipulado en sus contratos), además aquellas personas que brinden servicio de consultoría, para desarrollar labores temporales fuera del lugar regular del centro de trabajo en representación del Estado. (p. 215097)

En cada Unidad Orgánica existe un Coordinador, quien es el responsable de tramitar la solicitud de comisión de servicio. El coordinador se encarga de validar si existe monto disponible para generar su solicitud, y de generar la solicitud con los datos requeridos por el Formato de Solicitud de comisiones de Servicio.

El Órgano responsable solicita la autorización de otorgamiento de Viáticos y Gastos de Transporte por comisión de Servicios a la Gerencia de Administración, los reembolsos de viáticos que se originen por situaciones fortuitas deben ser debidamente justificados, por lo cual es necesario emitir una Resolución Administrativa para su formalización.

### **2.1.2. Otorgamiento de Viáticos en Comisiones de Servicios**

En el diario el Peruano, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 007-2013-EF (2013) establece lo siguiente:

En el Artículo 1°. - Montos para el Otorgamiento de viáticos por viajes a nivel nacional en comisión de servicios para los funcionarios y empleados públicos, independientemente del vínculo que tengan con el Estado; incluyendo aquellos que brinden servicios de consultoría que, por la necesidad o naturaleza del servicio, la entidad requiera realizar viajes al interior del país.

En el Artículo 2°. - Duración de la Comisión de Servicios para el otorgamiento de viáticos se considerará como un día de comisión cuya duración sea mayor a cuatro (4) horas y menor a veinticuatro (24) horas, y en caso sea menor a dicho periodo, el monto del viático se otorga de manera proporcional. (p. 486625)

Mediante el Decreto Supremo N 056-2013-PCM (2013), Establece lo siguiente:

Los gastos por concepto de viáticos que ocasionen los viajes al exterior de los funcionarios y servidores públicos serán calculados conforme a la Escala de Viáticos por Zonas Geográficas. Las entidades del Sector Público deberán considerar las facilidades proporcionadas en el lugar de destino. Los viáticos que se otorguen serán conforme a los días que dure la comisión, a los que se podrá adicionar por una sola vez el equivalente a un día de viáticos. (pp. 495076-495077)

### **2.1.3. Rendición de Cuentas**

En el diario el Peruano, de acuerdo con el Decreto Supremo N° 007-2013-EF (2013) establece lo siguiente:

En el Artículo 3°. - Rendición de cuentas, las personas de acuerdo con lo establecido en el artículo 1° de la presente norma que perciban viáticos deben presentar la respectiva rendición de cuentas y gastos de viaje debidamente sustentada con los comprobantes de pago por los servicios de movilidad, alimentación y hospedaje obtenidos hasta por un porcentaje no menor al setenta por ciento (70%) del monto otorgado. El saldo resultante, no mayor al treinta por ciento (30%) podrá sustentarse mediante Declaración Jurada, siempre que no sea posible obtener comprobantes de pago reconocidos y emitidos de conformidad con lo establecido por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria - SUNAT. La rendición de cuentas deberá presentarse dentro de los diez (10) días calendarios contados a partir de la culminación de la comisión de servicios. (p. 486625)

Los gastos por viajes realizados al exterior deberán sustentarse con Comprobantes de pago, hasta por lo menos el ochenta por ciento (80%) del monto de viáticos otorgado. El veinte por ciento (20%) restante podrá sustentarse mediante Declaración Jurada de Gastos. El plazo máximo para la presentación de la rendición de cuentas es de quince (15) días calendarios contados a partir de la culminación de la comisión.

En caso de que el comisionado no presente la rendición de sus gastos en el plazo establecido, se le retendrá el pago de su remuneración y honorario, hasta por el monto total otorgado por concepto de viáticos por comisión de servicios, hasta la presentación de su rendición de cuentas.

#### 2.1.4. Arquitectura Modelo Vista – Vista Controlador (MVVM)

Según Gossman (2005), indica lo siguiente:

El modelo MVVM tiene como objetivo hacer más fácil las actividades de desarrollo y mantenimiento del software. Model, es el encargado de representar el modelo del negocio, haciendo de esta manera la base solicitada para la manipulación de datos de la aplicación, además cabe resaltar que, en el modelo, no se debería tener ninguna lógica de negocio o código de afecte a como se visualizan los datos en las pantallas. View, es la parte que se encarga de la parte visual de las aplicaciones, no se ocupa en ningún momento del manejo de datos, tiene un rol activo que significa que en cualquier momento la vista recibirá o manejará algún evento, y deberá comunicarse con el modelo para cumplir con los requerimientos. ViewModel, es la parte que se encarga de ser la capa intermedia entre el Model y la View, procesando todas las peticiones que tenga la vista hacia el modelo, además de tener que ocuparse de manejar las reglas del negocio, la comunicación con aplicaciones externas o consumir los datos desde alguna otra fuente (Ver Figura N. 7).

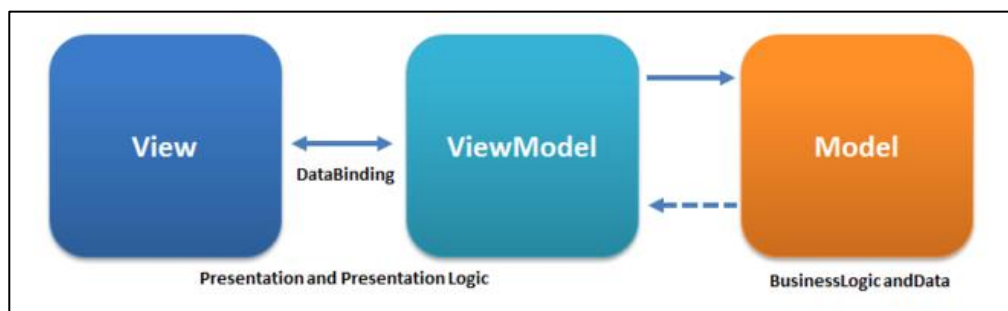


Figura 7. Diagrama Modelo View – ViewModel

Fuente: [Gossman,2005]



## 2.2. ESTADO DEL ARTE

### 2.2.1. Trabajos Realizados (Investigación Y Software)

#### 2.2.1.1. SISRENV-SIGA (Sistema de Solicitud y Rendición de Viáticos)

El Poder Judicial (2017), con el apoyo de la Subgerencia de Desarrollo de Sistemas de Información lanzó un aplicativo Web que permite lo siguiente:

Gestionar las solicitudes y rendiciones de viáticos otorgados de las comisiones de servicio dentro y fuera de nuestro territorio nacional, las cuales son programadas por las diferentes dependencias de la Institución. Este aplicativo está integrado al SIGA lo cual agiliza los procesos administrativos para el correcto otorgamiento de viáticos y rendición de gastos. El sistema permite al Comisionado registrar solicitudes y rendiciones de viáticos, las cuales son aprobadas por un jefe inmediato, esta solicitud asimismo debe ser autorizada, y si hubiese una reprogramación también es permisible (Ver Figura N.º 8).



Figura 8. Pantalla Inicio de Sesión SISRENV

Fuente: (PODER JUDICIAL, 2017)

### 2.2.1.2. VIATICOS MED (Sistema de Solicitud y Rendición de Viáticos)

El Ministerio de Educación (2009), mediante el Informe N° 120-2015-MINEDU/VMGI/PRONIED-UF:

Se formula la propuesta de Directiva “Normas y Procedimiento para el Otorgamiento de Viáticos, Pasajes y Otros Gastos en Comisión de Servicio y Rendición de Cuentas de la U.E. 108 Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED” la cual tiene por objetivo establecer las Normas y Procedimientos para el otorgamiento de Viáticos, Pasajes y Otros Gastos a los funcionarios y directivos públicos incluido el personal contratado bajo la modalidad de Contratación Administrativa de Servicios (CAS) y demás servidores públicos, independientemente del vínculo que tengan con el Estado que, por la necesidad o naturaleza del servicio, la Entidad requiera realizar viajes dentro del territorio nacional y al exterior del país en cumplimiento de las actividades encomendadas y relacionadas con los objetivos de la Entidad, Cabe precisar que dicha propuesta cuenta con la conformidad de la Oficina de Planeamiento Estratégico y Presupuesto otorgado mediante Memorándum N° 697-2015-MINEDU/VMGI//PRONIEDOPEP. Ante la necesidad de llevar un control y seguimiento al Procedimiento para el Otorgamiento de Viáticos, el Ministerio de Educación lanzó el Sistema VIATICOS MED en el año 2009 (Ver Figura N.º 9).

Subsistema de Logística / Módulo de Planilla de Viáticos.

Código: 2009 - 0900019 Estado: Planilla con Solicitud Aprobada ACTIVO Creado Por: CAPACITACION

U. Operativa: OFIC. INFORMÁTICA 025.01 / 242600 Memo de Solicitud: 025.01 242600 Historial Viáticos

Comisionado: APELLIDOS NOMBRES ALUMNO 03 Unidad Ejecutora: UNIDAD EJECUTORA 024

Cargo: ESPECIALISTA Asocio Plan de Trabajo Destino: DESTINO DE LA COMISION DEL ALUMNO 03

Comisión: NACIONAL SOLES Tipo de Cambio: 1.00

Motivo: MOTIVO DE LA COMISION DEL ALUMNO 03

Documento referencia: PLAN DE TRABAJO

Salida: 01/06/2009 07:00 a.m. Comisión: 5 8

Retorno: 06/06/2009 03:00 p.m. Zona Urbana: 5 8 Se usará Movilidad del MED

Vencimiento para rendir: 14/06/2009

Forma Pago:  Abono en Cuenta Bancaria  Giro de Cheque

Id.	Concepto	Monto Origen	Solicitado (\$.)	Detalle
1	Viáticos (Nacional)	960.00	960.00	
2	Pasaje terrestre (Nacional)	200.00	200.00	VIAJE URGENCIA
3	Pasaje Aire (Nacional)	500.00	500.00	LIMA TACNA LIMA
4	Impuesto T.U.U.A. (Nacional)	300.00	300.00	
		1,960.00	1,960.00	

Figura 9. Pantalla de Solicitud de Comisión - VIATICOS MED

Fuente: (MINEDU, 2009)

### 2.2.1.3. RINDE GASTOS(COLOMBIA)

Rindegastos S.P.A (Rindegastos S.P.A, 2015) desarrolló:

Sistema Rindegastos para facilitar el proceso de rendiciones de gastos en las empresas de forma rápida y sencilla, donde los trabajadores pueden realizar la rendición de sus gastos donde y cuando quiera, además agiliza el proceso de aprobación de los informes, donde la persona encargada podrá revisarlos y aprobarlos con un solo clic y en tiempo real, con Rinde Gastos se acorta los tiempos para el proceso de rendición, se reduce costos de gestión y un mejor control estadístico.

En su proceso de rendición, los colaboradores simplemente escanean el código de los documentos y se autocompleta rápidamente los datos. Los aprobadores revisan los informes en tiempo real con la posibilidad de aprobar o rechazar las rendiciones, y además se dispondrá de la información de los gastos ingresados y podrán analizarlo, exportarlo e integrarlo a sus sistemas contables (Ver Figura N.º 10).



Figura 10. Pantalla de Demo Rinde Gastos

Fuente: (Rindegastos S.P.A, 2015)

## 2.2.1.4. BENCHMARKING

El siguiente cuadro mostrará una clara comparación de nuestra solución contra otras aplicaciones que tienen la misma finalidad, evidenciando porqué la solución propuesta es la más indicada para la institución (Ver Tabla N.º 7).

Tabla 7. Benchmarking

Ítem	Análisis Comparativo	Peso	Sistema de Gestión de Comisiones de Servicio - COMSER ONPE	Sistema de Solicitud y Rendición de viáticos - SISRENV Poder Judicial	Aplicativo VIATICOS MED Ministerio de Educación
			Puntaje	Puntaje	Puntaje
1	Seguridad de Acceso al Aplicativo	3	3	2	2
2	Administración de Usuarios y Perfiles	3	3	3	3
3	Registrar solicitud de Comisiones de Servicio	4	4	4	2
4	Reprogramación solicitud de Comisiones de Servicio	3	3	3	3
5	Registro de Rendición de cuentas	4	4	4	2
6	Registro de Comprobantes de Pago	3	3	0	0
7	Revisión de Rendición Online	4	4	4	0
8	Revisión de Comprobantes de pago	3	3	0	0
9	Gestión de reembolsos	4	4	3	0
10	Registro de Otorgamiento de viáticos atendidos por Tesorería	4	4	3	0
11	Generación de Los formatos de Rendición de cuentas	3	3	2	3
12	Integración con el SIGA	2	0	2	0
	<b>TOTAL</b>	40	38	30	15

Fuente: Elaboración: Propia.

## 2.2.2. HERRAMIENTAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Para el presente desarrollo de tesis se han considerado diferentes herramientas para todos los módulos se empleó lo siguiente:

- El Backend del sistema se desarrolló en el lenguaje de programación Java v.8.0 y el Frontend del sistema utilizó Angular 5.0.
- La base de datos que se utilizó es Oracle 11g.
- Para el desarrollo de los reportes se usó iTextPdf.

- La arquitectura del FrontEnd está basada en Model–View–ViewModel (MVVM) y La arquitectura del BackEnd en Rest.
- Los Framework a utilizar fueron Springboot 1.5.8, iText 5.5.12, Angular 5.0.
- La IDE de programación que se utilizó fue IntelliJ IDEA.
- El sistema requiere la instalación del Glassfish 5, JRE 8 (servidor estable), Nodejs 8.11. LTS (la versión más estable).

## 2.2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

### 2.2.3.1. Términos

- Circunscripción Electoral:** Lugar o unidad territorial donde se realiza un proceso electoral.
- Comisión de Servicios:** Consiste en el desplazamiento temporal del personal con vínculo laboral y/o contractual de la ONPE, fuera del Medio Urbano de Trabajo, con una duración superior a cuatro (04) horas, para realizar funciones, según su nivel y directamente vinculados con los objetivos de la ONPE.
- Comisionado:** Personal con vínculo laboral y/o contractual de la ONPE que, en representación de la Entidad y debidamente autorizado, se desplaza en comisión de servicios.
- Comprobante de Pago:** Documento de gasto reconocido y emitido de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Comprobantes de Pago, aprobado por la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria.
- Registro SIAF:** Número asignado al expediente de otorgamiento de viáticos y sobre el cual debe referirse la rendición de cuentas.
- Rendición de Cuentas:** Documentación sustentatoria que respaldar los gastos ejecutados durante una comisión de servicios dentro o fuera del territorio nacional.
- Viáticos:** Desembolso en dinero que tienen por objeto sufragar los gastos de alimentación, hospedaje, movilidad local (hacia y desde el lugar de embarque); así como la utilizada para el desplazamiento en el lugar donde se realiza la comisión de servicios.

### 2.2.3.2. Abreviaturas

- a. **CCP:** Certificado de Crédito Presupuestal
- b. **GAD:** Gerencia de Administración.
- c. **ODPE:** Las Oficina Descentralizada de Procesos Electorales Son entidades transitorias que se establecen para cada proceso electoral. La ONPE establece el número, la ubicación y la organización de las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales, de acuerdo con las circunscripciones electorales que determina el Jurado Nacional de Elecciones.
- d. **OF:** Oficina de Finanzas.
- e. **ONPE:** Oficina Nacional de Procesos Electorales.
- f. **ORC:** Las Oficinas Regionales de Coordinación son órganos descentralizados de la Oficina Nacional de Procesos Electorales, responsables de ejecutar las funciones institucionales en el ámbito de sus respectivas circunscripciones. La Gerencia de Organización Electoral y Coordinación Regional (GOECOR) está a cargo de vigilar su funcionamiento.
- g. **SGD:** Sistema de Gestión Documental
- h. **TUUA:** Tarifa Unificada de uso del Aeropuerto.

# CAPÍTULO 3

## ALCANCE DEL PROYECTO

### 3.1. ALCANCE DEL PROYECTO

#### 3.1.1. Estructura del Desglose del Trabajo y Entregables

La estructura de trabajo y entregables del presente proyecto de Tesis, se define de la siguiente manera (Ver Figura N.º 11):

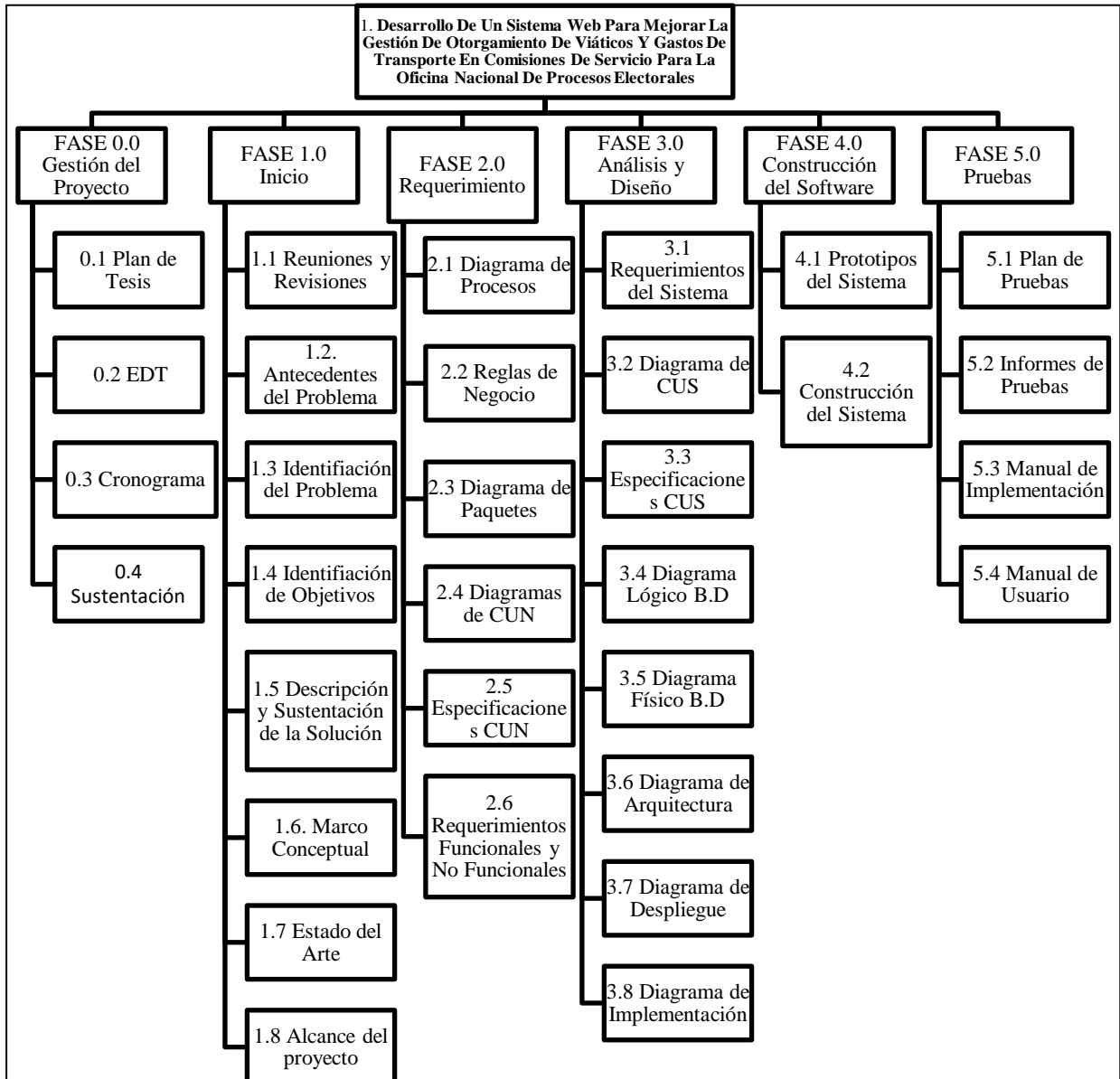


Figura 11. EDT.

Fuente: Elaboración propia.

Para el punto 4.2. del EDT La construcción del sistema se trabajó de la siguiente manera (Ver Tabla N.º 8):

Tabla 8. Lista de Casos de Uso

<b>% DE AVANCE</b>	<b>LISTA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA</b>
Al 25% de Avance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar Sesión x perfil</li> <li>• Administrar Procesos</li> <li>• Administrar Meta</li> <li>• Administrar CCP</li> <li>• Administrar CCP x Clasificador</li> <li>• Administrar Zona Geográfica</li> <li>• Administrar Nivel Jerárquico</li> <li>• Administrar Escala de Viáticos</li> <li>• Administrar Cargo</li> <li>• Administrar Tipo de Contratación</li> <li>• Administrar Unidad Orgánica</li> <li>• Administrar Fuentes de Financiamiento</li> <li>• Administrar Clasificador</li> <li>• Administrar Comprobante de Pago</li> <li>• Administrar Tipo de Cambio</li> <li>• Administrar Contrato</li> <li>• Administrar Usuario</li> <li>• Agregar Comisión</li> <li>• Agregar Adicional</li> </ul>
Al 50% de Avance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar Comisión</li> <li>• Registrar Reprogramación</li> <li>• Registrar documento</li> <li>• Enviar correo</li> <li>• Cancelar Comisión</li> <li>• Generar Formato de Agenciamiento</li> <li>• Generar FM-17</li> <li>• Registrar SIAF y CP</li> <li>• Registrar Devolución</li> <li>• Buscar Comisionados</li> <li>• Registrar Reembolso</li> </ul>
Al 75% de Avance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar Reembolso</li> <li>• Generar FM-18</li> <li>• Generar FM-19</li> </ul>
A 100% de Avance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar Verificación</li> <li>• Generar Reportes</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.



### **3.1.2. Exclusiones del Proyecto**

- a) El sistema no considera interfaces con el sistema SIAF.
- b) El sistema no tiene conexión con una base de datos del personal contratado por ONPE, por las distintas modalidades (CAP, CAS, Locador de Servicio) y constantemente actualizada.

### **3.1.3. Restricciones del Proyecto**

- a) La duración del proyecto es de (06) seis meses.
- b) El alcance del proyecto es aprobado por la Gerencia de Administración (GAD)

### **3.1.4. Supuestos del Proyecto**

- a) Contar con las reglas de negocio, requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales para el Sistema de Gestión de Comisiones de Servicio aprobados por el líder usuario en las fechas establecidas.
- b) Contar con la información necesaria para el proceso de Solicitud, Rendición y Revisión de Viáticos.
- c) Los usuarios líderes se encuentran identificados, disponibles y totalmente involucrados para colaborar con el éxito del proyecto.
- d) Tener los equipos necesarios para la implementación del proyecto.

### 3.1.5. Cronograma del Proyecto

El presente proyecto de tesis tiene un plan de trabajo estructurado en fases, las cuales están descritas en el siguiente resumen (Ver Tabla N.º 9).

Tabla 9. Cronograma Resumen

NOMBRE DE TAREA	% COMPLETADO	DURACIÓN	INICIO	FIN
<b>1. Desarrollo De Un Sistema Web Para Mejorar La Gestión De Otorgamiento De Viáticos Y Gastos De Transporte En Comisiones De Servicio Para La Oficina Nacional De Procesos Electorales</b>	<b>100%</b>	<b>122 días</b>	<b>14/05/18</b>	<b>05/11/18</b>
<b>FASE 0.0 Gestión del Proyecto</b>	<b>100%</b>	<b>122 días</b>	<b>14/05/18</b>	<b>05/11/18</b>
<b>FASE 1.0 Inicio</b>	<b>100%</b>	<b>55 días</b>	<b>14/05/18</b>	<b>30/07/18</b>
<b>FASE 2.0 Requerimiento</b>	<b>100%</b>	<b>24 días</b>	<b>31/07/18</b>	<b>03/09/18</b>
<b>FASE 3.0 Análisis y Diseño</b>	<b>100%</b>	<b>94 días</b>	<b>13/06/18</b>	<b>25/10/18</b>
<b>FASE 4.0 Construcción del Software</b>	<b>100%</b>	<b>84 días</b>	<b>14/05/18</b>	<b>10/09/18</b>
<b>FASE 5.0 Pruebas</b>	<b>100%</b>	<b>67 días</b>	<b>21/06/18</b>	<b>25/09/18</b>

Fuente: Elaboración Propia.

La FASE 0.0 Gestión del Proyecto tiene cobertura desde el inicio hasta el final del proyecto, lo cual contempla la sustentación del proyecto de tesis (Ver Tabla N.º 10).

Tabla 10. Cronograma Fase 0.0

NOMBRE DE TAREA	% COMPLETADO	DURACIÓN	INICIO	FIN
<b>FASE 0.0 Gestión del Proyecto</b>	<b>100%</b>	<b>122 días</b>	<b>14/05/18</b>	<b>05/11/18</b>
0.1 Plan de Tesis	100%	120 días	14/05/18	31/10/18
0.2 EDT	100%	3 días	14/05/18	16/05/18
0.3 Cronograma	100%	3 días	17/05/18	21/05/18
0.4 Sustentación	100%	2 días	02/11/18	05/11/18

Fuente: Elaboración Propia.

La FASE 1.0 Inicio contempla la identificación del negocio, problemática y objetivos a los que se desea llegar con el proyecto, y de esta manera establecer claramente el alcance (Ver Tabla N.º 11).

Tabla 11. Cronograma Fase 1.0

NOMBRE DE TAREA	% COMPLETADO	DURACIÓN	INICIO	FIN
<b>FASE 1.0 Inicio</b>	<b>100%</b>	<b>55 días</b>	<b>14/05/18</b>	<b>30/07/18</b>
1.1 Reuniones y Revisiones	100%	10 días	14/05/18	25/05/18
1.2. Antecedentes del Problema	100%	5 días	28/05/18	01/06/18
1.3 Identificación del Problema	100%	5 días	04/06/18	08/06/18
1.4 Identificación de Objetivos	100%	3 días	11/06/18	13/06/18
1.5 Descripción y Sustentación de la Solución	100%	5 días	14/06/18	20/06/18
1.6. Marco Conceptual	100%	2 días	21/06/18	22/06/18
1.7 Estado del Arte	100%	20 días	25/06/18	23/07/18
1.8 Alcance del proyecto	100%	5 días	24/07/18	30/07/18

Fuente: Elaboración Propia.

La FASE 2.0 Requerimiento contempla la identificación de procesos del negocio y de esta manera establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto (Ver Tabla N.º 12).

Tabla 12. Cronograma Fase 2.0

NOMBRE DE TAREA	% COMPLETADO	DURACIÓN	INICIO	FIN
<b>FASE 2.0 Requerimiento</b>	<b>100%</b>	<b>24 días</b>	<b>31/07/18</b>	<b>03/09/18</b>
2.1 Diagrama de Procesos	100%	7 días	31/07/18	08/08/18
2.2 Reglas de Negocio	100%	5 días	09/08/18	15/08/18
2.3 Diagrama de Paquetes	100%	1 día	16/08/18	16/08/18
2.4 Diagramas de CUN	100%	5 días	17/08/18	23/08/18
2.5 Especificaciones CUN	100%	5 días	24/08/18	31/08/18
2.6 Requerimientos Funcionales y No Funcionales	100%	1 día	03/09/18	03/09/18

Fuente: Elaboración Propia.

La FASE 3.0 Análisis y Diseño contempla la definición técnica del presente proyecto de tesis, se define la lógica, arquitectura e implementación (Ver Tabla N.º 13).

Tabla 13. Cronograma Fase 3.0

NOMBRE DE TAREA	% COMPLETADO	DURACIÓN	INICIO	FIN
<b>FASE 3.0 Análisis y Diseño</b>	<b>100%</b>	<b>94 días</b>	<b>13/06/18</b>	<b>25/10/18</b>
3.1 Requerimientos del Sistema	100%	5 días	04/09/18	10/09/18
3.2 Diagrama de CUS	100%	5 días	11/09/18	17/09/18
3.3 Especificaciones CUS	100%	5 días	18/09/18	24/09/18
3.4 Diagrama Lógico B.D	100%	5 días	25/09/18	01/10/18
3.5 Diagrama Físico B.D	100%	10 días	02/10/18	16/10/18
3.6 Diagrama de Arquitectura	100%	1 día	17/10/18	17/10/18
3.7 Diagrama de Despliegue	100%	1 día	18/10/18	18/10/18
3.8 Diagrama de Implementación	100%	5 días	27/06/18	25/10/18

Fuente: Elaboración Propia.

La FASE 4.0 Construcción del software contempla la definición de prototipos y tiempos de entrega del Desarrollo del sistema (Ver Tabla N.º 14).

Tabla 14. Cronograma Fase 4.0

NOMBRE DE TAREA	% COMPLETADO	DURACIÓN	INICIO	FIN
<b>FASE 4.0 Construcción del Software</b>	<b>100%</b>	<b>84 días</b>	<b>14/05/18</b>	<b>10/09/18</b>
4.1 Prototipos del Sistema	100%	20 días	14/05/18	08/06/18
4.2 Construcción del Sistema	100%	84 días	14/05/18	10/09/18
ComSer Primera Iteración	100%	36 días	14/05/18	03/07/18
Base de datos al 75%	100%	16 días	11/06/18	03/07/18
<b>Desarrollo al 25%</b>	<b>100%</b>	<b>30 días</b>	<b>14/05/18</b>	<b>22/06/18</b>
ComSer Desarrollo del Módulo de Mantenimiento	100%	20 días	14/05/18	08/06/18
ComSer Desarrollo del Módulo de Comisión al 60%	100%	10 días	11/06/18	22/06/18
Integración y pruebas de los módulos desarrollados	100%	2 días	25/06/18	26/06/18
ComSer Segunda Iteración	100%	14 días	27/06/18	17/07/18
Base de datos al 100%	100%	10 días	04/07/18	17/07/18
<b>Desarrollo al 50%</b>	<b>100%</b>	<b>11 días</b>	<b>27/06/18</b>	<b>12/07/18</b>
ComSer Desarrollo del Módulo de Comisión al 100%	100%	7 días	27/06/18	05/07/18
ComSer Desarrollo del Módulo de Reembolso	100%	4 día	06/07/18	12/07/18
Integración y pruebas de los módulos desarrollados	100%	2 días	13/07/18	16/07/18
ComSer Tercera Iteración	100%	17 días	17/07/18	08/08/18
<b>Desarrollo al 75%</b>	<b>100%</b>	<b>15 días</b>	<b>17/07/18</b>	<b>06/08/18</b>
ComSer Desarrollo del Módulo de Rendición	100%	15 días	17/07/18	06/08/18
Integración y pruebas de los módulos desarrollados	100%	2 días	07/08/18	08/08/18
ComSer Cuarta Iteración	100%	22 días	09/08/18	10/09/18
<b>Desarrollo al 100%</b>	<b>100%</b>	<b>20 días</b>	<b>09/08/18</b>	<b>06/09/18</b>
ComSer Desarrollo del Módulo de Verificación	100%	10 días	09/08/18	22/08/18
ComSer Desarrollo del Módulo de Reportes	100%	10 días	23/08/18	06/09/18
Integración y pruebas de los módulos desarrollados	100%	2 días	07/09/18	10/09/18

Fuente: Elaboración Propia.

La FASE 5.0 Pruebas se contempla la definición y ejecución de pruebas, asimismo la realización de los manuales de implementación y usuario del proyecto (Ver Tabla N.º 15).

Tabla 15. Cronograma Fase 5.0

NOMBRE DE TAREA	% COMPLETADO	DURACIÓN	INICIO	FIN
<b>FASE 5.0 Pruebas</b>	<b>100%</b>	<b>67 días</b>	<b>21/06/18</b>	<b>25/09/18</b>
5.1 Plan de Pruebas	100%	3 días	21/06/18	25/06/18
5.2 Informes de Pruebas	100%	55 días	25/06/18	11/09/18
5.3 Manual de Implementación	100%	10 días	17/07/18	30/07/18
5.4 Manual de Usuario	100%	40 días	31/07/18	25/09/18

Fuente: Elaboración Propia.

## 3.2. ALCANCE DEL PRODUCTO

### 3.2.1. Descripción del Alcance del Producto

El desarrollo de la solución contempla los siguientes aspectos según los CUS identificados, (Ver Tabla N.º 16):

Tabla 16. Descripción de CUS (Continúa)

MÓDULO	CUS	DESCRIPCIÓN DEL CUS
<b>Acceso al sistema</b>	Iniciar Sesión x perfil	Permite ingresar al usuario a las opciones de menú a las cuales el usuario tiene permiso según su perfil
<b>Mantenimiento</b>	Administrar Procesos	Permite administrar el registro de los procesos por funcionamiento o procesos electorales.
	Administrar Meta	Permite administrar el registro de las metas, las cuales deberán estar asignadas a un proceso.
	Administrar CCP	Permite administrar el registro de los Certificados de créditos presupuestales - CCP que fueron creados en el Sistema Integrado de Administración financiera - SIAF, a los cuales se le asignará un presupuesto total.
	Administrar CCP x Clasificador	Permite distribuir el presupuesto entre 2 clasificadores presupuestales, siempre y cuando pertenezcan al mismo ámbito: <ul style="list-style-type: none"><li>• Movilidad y Transporte (Nacional o Internacional)</li><li>• Viáticos (Nacional o Internacional)</li></ul>
	Administrar Zona Geográfica	Permite administrar el registro de las zonas geográficas internacionales que se tienen definidas en la directiva, a las cuales se les asignará una escala de viáticos.
Administrar Nivel Jerárquico	Permite administrar el registro de los niveles jerárquicos que se tienen establecidos en la	

Tabla 16. Descripción de CUS (Continúa)

MÓDULO	CUS	DESCRIPCIÓN DEL CUS
		directiva, a las cuales se les asignará una escala de viáticos.
	Administrar Escala de Viáticos	<p>Permite administrar el registro de las escalas de viáticos a considerar para asignar en las comisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para zonas geográficas nacionales se considerarán el nivel jerárquico.</li> <li>• Para las zonas geográficas internacionales no se considera el nivel jerárquico que tenga.</li> </ul>
	Administrar Cargo	Permite administrar el registro de los cargos que se tiene contemplado en la institución y se le asignará un nivel jerárquico.
	Administrar Tipo de Contratación	Permite administrar el registro de tipos de contratación que existen en la institución y pueden ser partícipes de una comisión.
	Administrar Unidad Orgánica	Permite administrar el registro de las distintas unidades orgánicas que cuenta la institución.
	Administrar Fuentes de Financiamiento	Permite administrar el registro de las fuentes de financiamiento que existen en la institución, actualmente existen 2 (Recursos Ordinarios y Recursos Directamente Recaudados).
	Administrar Clasificador	Permite visualizar los clasificadores presupuestales que existen, tanto para comisiones nacionales o internacionales.
	Administrar Comprobante de Pago	Permite administrar el registro de los comprobantes de pago que serán utilizados para el registro de gastos de la comisión.
	Administrar Tipo de Cambio	Permite administrar el registro de Tipo de cambio que se utilizará para registrar

Tabla 16. Descripción de CUS (Continúa)

MÓDULO	CUS	DESCRIPCIÓN DEL CUS
		comisiones internacionales o registrar gastos de comisiones internacionales.
	Administrar Contrato	Permite administrar los datos de los comisionados que han sido previamente registrados al generar una comisión nueva.
	Administrar Usuario	Permite administrar el registro de los usuarios que tendrán accesos a la aplicación.
<b>Comisión</b>	Agregar Comisión	Permite el registro de una nueva comisión, asignándoles los comisionados que participarán en la comisión.
	Agregar Adicional	Permite el registro de un formato adicional a una comisión existente donde se añadirá solo adicional monto de Pasajes y gastos de transporte
	Buscar Comisión	Permite gestionar las comisiones registradas, con las siguientes opciones: Reprogramar, Cancelar, Eliminar, Enviar correo, Adjuntar documento.
	Registrar Reprogramación	Permite realizar el registro de reprogramación de una comisión siempre y cuando aún no haya iniciado su comisión y la reprogramación sea la misma cantidad de días y horas.
	Registrar documento	Permite registrar el documento con el cual se envía el FM-17 por el SGD
	Enviar correo	Permite enviar nuevamente un correo al comisionado con el FM-17 Adjunto y la reglas que debe seguir el comisionado en su rendición.
	Cancelar Comisión	Permite cancelar la comisión siempre y cuando no haya iniciado la comisión.

Tabla 16. Descripción de CUS (Continúa)

MÓDULO	CUS	DESCRIPCIÓN DEL CUS
	Generar Formato de Agenciamiento	Permite generar el formato de agenciamiento que es necesario para tramitar los pasajes aéreos.
	Generar FM-17	Permite generar el formato FM-17 en formato PDF.
	Registrar SIAF y CP	Permite registrar el Código de Registro SIAF que corresponde a la comisión y el comprobante de pago con el que se realizó el desembolso del dinero.
	Registrar Devolución	Permite registrar la devolución que realiza el comisionado después de haber realizado la comisión
	Buscar Comisionados	Permite gestionar independientemente por comisionado, se podrá realizar lo siguiente: Reprogramar solo la comisión x comisionado, Cancelar solo al comisionado, eliminar solo al comisionado de la comisión, y enviar correo solo al comisionado seleccionado.
<b>Reembolso</b>	Registrar Reembolso	Permite registrar un reembolso tomando en cuenta que existen 3 tipos: <b>a.</b> Por mayor gasto <b>b.</b> Por extensión de días <b>c.</b> Por trámite tardío Nota: los reembolsos de tipo a y b se relacionan a una comisión previa, el de tipo c es como una comisión nueva.
	Buscar Reembolso	Permite gestionar el reembolso, se podrá realizar lo siguiente: Eliminar solo al comisionado de la comisión, y enviar correo solo al comisionado seleccionado.



Tabla 16. Descripción de CUS (Continúa)

<b>MÓDULO</b>	<b>CUS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL CUS</b>
<b>Rendición</b>	Registrar Gastos	Permite realizar el registro de gastos y enviar al verificador
	Registrar Actividades	Permite realizar el registro de actividades y enviar al verificador
<b>Verificación</b>	Registrar Verificación	Permite realizar la verificación de los comprobantes de pago registrados y las actividades realizadas correspondientes a la comisión
<b>Reportes</b>	Generar Reportes	Permite generar el reporte de comisionados teniendo por filtro intervalo de fecha y solo se mostrarán las comisiones correspondientes a su unidad orgánica a excepción del super administrador y administrador que puede realizar una visualización general.

Fuente: Elaboración Propia.

### **3.2.2. Criterios de Aceptación del Producto**

- a) El sistema permite la generación de Solicitudes de Comisiones de Servicio.
- b) El sistema permite el registro de gastos incurridos y actividades realizadas en comisión, y así automatizar la generación de los FM-18, FM-19, FM-20.
- c) El sistema permite la gestión de reembolsos y generación automática de sus formatos de sustentación.
- d) El sistema permite la revisión en línea de las Rendiciones realizadas y así disminuir el tiempo de aprobación y liquidación de las Rendiciones.
- e) El sistema tiene una disponibilidad permanente 24 x 7.
- f) La solución está instalada en los servidores de la Universidad Ricardo Palma
- g) La autenticación se hace a nivel del aplicativo, se permite la integración con servicios de directorios basados en el estándar LDAP, debe solicitar un correo institucional y así utilizar las mismas credenciales para acceder al sistema.

## **CAPÍTULO 4**

### **DESARROLLO DEL PROYECTO**

#### **4.1. MODELADO DEL NEGOCIO**

##### **4.1.1. Diagrama de Procesos**

###### **Proceso de Gestión de Otorgamiento de Viáticos y Gastos de Transporte**

Cada unidad orgánica solicita el otorgamiento de viáticos y gastos de transporte que será necesario para una comisión, los comisionados partícipes de esta comisión pueden no pertenecer a la Unidad Orgánica solicitante.

Una vez realizada la comisión, el comisionado procede a realizar la rendición de sus gastos y actividades realizadas en la comisión, siguiendo lo establecido en la Directiva Institucional para la presentación de su expediente de rendición, el verificador revisa el expediente entregado, si encuentra alguna observación, devuelve el expediente y nuevamente enviado con las correcciones respectivas.

Una vez validada la rendición, si existe algún monto que devolver, el comisionado realiza la devolución y con el Recibo de ingreso completa el expediente y se envía por el Sistema de Gestión Documental. (Ver Figura N.º 12):

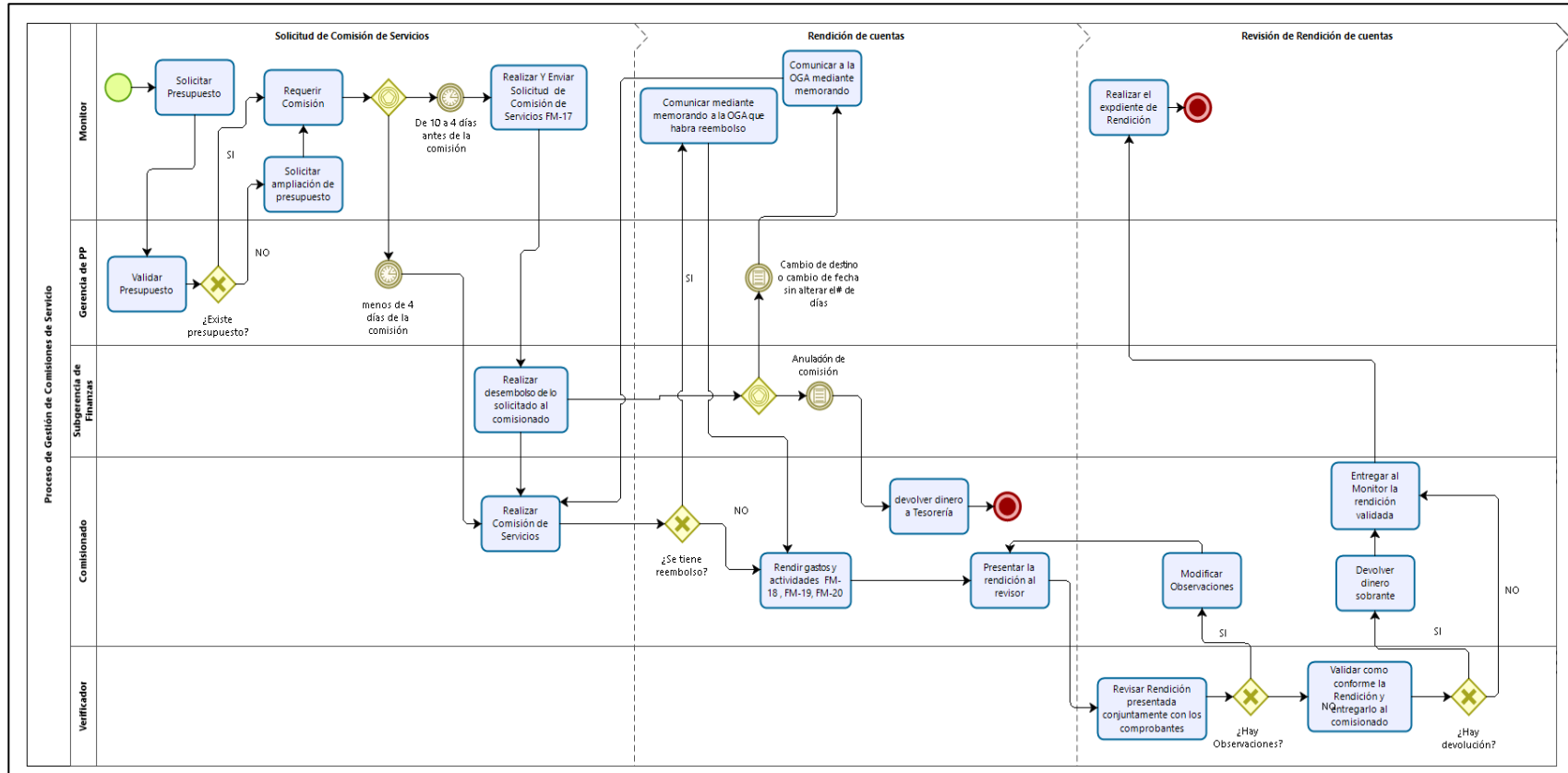


Figura 12. Diagrama de Proceso de Gestión de Otorgamiento de viáticos

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.2. Reglas de Negocio

Las Reglas de Negocio (RN) de la Gestión de Otorgamientos de Viáticos y Gastos de Transporte son condiciones que se dan en el negocio y que han sido consideradas en el desarrollo de la solución. (Ver Tabla N. ° 17):

Tabla 17.Reglas de Negocio (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RN001	<b>Presupuesto.</b> Cada unidad Orgánica solicita su habilitación presupuestal, por lo cual se generan Metas por Funcionamiento y por Procesos Electorales.
RN002	<b>Metas.</b> Cada Meta está asignada a un proceso por Funcionamiento o a un Proceso Electoral.
RN003	Cada Meta se encuentra asociada a una fuente de financiamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por proceso electoral, solo es asignado a “Recursos Ordinarios”</li> <li>• Por funcionamiento, pueden ser asignado a “Recursos Ordinarios” o “Recursos directamente recaudados”</li> </ul>
RN004	<b>CCP</b> Los CCP se asocian a una meta en particular.
RN005	Cada CCP se reparte su asignación de presupuesto entre 2 Clasificadores Presupuestales.
RN006	<b>Clasificador Presupuestal</b> Los gastos de pasajes y gastos de transporte se clasifican en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por viajes internacionales: 2.3.2.1.11</li> <li>• Por viajes nacionales: 2.3.2.1.21</li> </ul>
RN007	Para los viajes nacionales e internacionales comprende el traslado del personal que se realiza fuera de la jurisdicción de la sede habitual de labores; puede ser aéreo, fluvial o terrestre.
RN008	Los gastos de viáticos y asignaciones por comisiones se clasifican en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por viajes internacionales: 2.3.2.1.12</li> <li>• Por viajes nacionales: 2.3.2.1.22</li> </ul>
RN009	Los viáticos y asignaciones por comisiones comprenden los gastos por concepto de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentación</li> <li>- Hospedaje</li> <li>- Movilidad al Aeropuerto o Terrapuerto; tanto de ida, como de vuelta</li> <li>- Movilidad “local” utilizada para el desplazamiento en el lugar de la comisión de servicios.</li> </ul>

Tabla 17.Reglas de Negocio (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	<p>- Importe otorgado por TUUA o TAME, según corresponda, siempre y cuando no se hayan otorgado como parte de los gastos de pasajes y gastos de transporte.</p>
RN010	<p><b>Tipos de contratación</b>            En la institución solo se generan comisión para 3 tipos de contratación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAP (Cuadro de Asignación de Personal)</li> <li>• CAS (Contratación Administrativa de Servicios)</li> <li>• LS (Locador de Servicios)</li> </ul> <p>Sólo existe un caso excepcional que reciben Otorgamiento de Gastos (Resguardo Policial)</p>
RN011	<p>Los documentos sustentatorios (Comprobantes de Pago) deben cumplir con los requisitos establecido en el IN02-GAD-FIN_Otorgamiento de viáticos por comisión de servicios a nivel nacional e internacional y rendición de cuentas</p>
RN012	<p><b>Escala de Viáticos</b>            El otorgamiento de viáticos y asignaciones por comisiones diarios en ámbito nacional se otorga conforme a la siguiente escala</p>
RN013	<p>El otorgamiento de viáticos diarios por comisión de servicios en ámbito internacional se otorga conforme a la escala especificada en la directiva</p>
RN014	<p><b>Generar Solicitud de Comisión de Servicio:</b>            En cada Unidad Orgánica existe un Coordinador (Monitor), quien es el responsable de tramitar la solicitud de comisión de servicio.</p>
RN015	<p>El coordinador se encarga de validar si existe monto disponible para generar su solicitud, y de generar la solicitud con los datos requeridos por el FM17-GAD/FIN.</p>
RN016	<p>Las solicitudes de comisiones de servicios, tanto dentro como fuera del territorio nacional, se efectua con un plazo mínimo de cuatro (04) días hábiles y un máximo de diez (10) días hábiles, antes del inicio de la comisión de servicios.</p>
RN017	<p><b>Gastos de Transporte adicional</b>            Si existe la necesidad de agregar un gasto adicional a la comisión, se puede realizar agregando el gasto respectivo de Pasajes y Gastos de Transporte utilizando un DIVI nuevo. Este DIVI genera su solicitud y rendición correspondiente.</p>
RN018	<p><b>Reembolsos.</b>            Para formalizar los reembolsos de gastos de comisiones de servicio, originado por situaciones fortuitas debidamente justificadas, se necesita emitir una Resolución Administrativa.</p>
RN019	<p>Los reembolsos se pueden dar por las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reembolso por Ampliación de días de comisión de Servicios.</li> <li>• Reembolso de viáticos por mayor gasto en comisión de servicios.</li> </ul>

Tabla 17.Reglas de Negocio (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reembolso por no haber tramitado el otorgamiento de los viáticos respectivos o Trámite de viáticos en forma tardía que no permite el giro respectivo.</li> </ul>
RN020	Para el Reembolso por Ampliación de días de comisión de Servicios, se calcula el monto a asignar según los días y horas adicionales, a partir del fin de la comisión inicial.
RN021	Para el Reembolso de viáticos por mayor gasto, se procede al reembolso hasta el tope máximo permitido según instructivo.
RN022	Para el Reembolso por no haber realizado trámite a tiempo, se considera los montos a asignar según la escala de viáticos.
RN023	Si el expediente de reembolso no presenta observaciones, el reintegro de los gastos se efectúa dentro del plazo de siete (07) días hábiles.
RN024	<p><b>Duración de la comisión de Servicios:</b></p> <p>Para el otorgamiento de viáticos, se considera como un día a las comisiones cuya duración sea mayor a cuatro (04) horas y menor o igual a veinticuatro (24) horas. En caso sea menor a dicho periodo, el monto del viático es otorgado de manera proporcional a las horas de la comisión.</p>
RN025	<p><b>Tiempo de permanencia de Comisión</b></p> <p>El tiempo de permanencia en el lugar de la comisión de servicios, no puede exceder de quince (15) días calendario consecutivo o alterno en un mes, salvo autorización de GAD formalizada mediante la resolución respectiva.</p>
RN026	<p>Para cambio de comisionado o Cambio de destino de este comisionado o anulación de la comisión de servicios, cuando los viáticos ya fueron girados Se debe adjuntar Memorando a la GAD. La unidad orgánica, debe comunicar al comisionado “inicial” que debe acercarse al más breve plazo al Área de Contabilidad y solicitar la liquidación del viático cobrado, con copia de dicha liquidación acercarse al Área de Tesorería a efectuar la devolución.</p>
RN027	<p><b>Desembolso de viáticos:</b></p> <p>El Asistente de Tesorería de la Subgerencia de Finanzas entrega directamente a la unidad orgánica una copia del FM17-GAD/FIN, en el que se indica el número de Registro SIAF y número de Comprobante de Pago, y debe incluirlo en la rendición de cuentas respectiva.</p>
RN028	<p>Cambio de fechas de salida y retorno sin alterar el número de días asignados, cuando ya se generó el Comprobante de Pago</p> <p>Se actualiza el FM-17 y se deberá adjuntar Memorando a la GAD y el comisionado debe adjuntarla a su expediente de rendición de cuentas.</p>

Tabla 17.Reglas de Negocio (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RN029	<p><b>Rendición de Cuentas:</b> Los gastos por viajes al exterior deben sustentarse con documentos (Comprobantes de pago), hasta por lo menos el ochenta por ciento (80%) del monto de viáticos otorgado. El veinte por ciento (20%) restante puede sustentarse mediante Declaración Jurada de Gastos.</p>
RN030	<p>Los gastos por viajes en el territorio nacional deben sustentarse con documentos (comprobantes de pago), hasta por los menos el setenta por ciento (70%) del monto de viáticos otorgado. El treinta por ciento (30%) restante puede sustentarse mediante Declaración Jurada de Gastos.</p>
RN031	<p><b>Plazos de Entrega de Rendición</b> Si la comisión se desarrolla dentro del territorio nacional, el plazo máximo para la presentación de la rendición de cuentas es de diez (10) días calendarios contados a partir de la culminación de la comisión.</p>
RN032	<p>Si la comisión se desarrolla fuera del territorio nacional, el plazo máximo para la presentación de la rendición de cuentas es de quince (15) días calendarios contados a partir de la culminación de la comisión.</p>
RN033	<p>En caso de que el comisionado no presente la rendición en el plazo establecido, se le retiene del pago de su remuneración y honorario, hasta por el monto total otorgado por concepto de viáticos por comisión de servicios, hasta la presentación de su rendición de cuentas.</p>
RN034	<p><b>Expediente de Rendición de Cuentas</b> El expediente de rendición de cuentas debe contener la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Una copia del FM17-GAD/FIN “Solicitud de viaje en comisión de servicios”, la que corresponda a la modalidad de contratación, entregado por el Área de Tesorería, en el que se consigna el número de Registro SIAF y Número de Comprobante de Pago.</li> <li>b) FM18-GAD/FIN “Rendición de gastos en comisión de servicios” con el nombre y firma del comisionado; así como, firma del Gerente, en señal de aprobación y autorización del gasto ejecutado.</li> <li>c) Documentación sustentatoria del gasto, consignado en el reverso de cada uno de ellos, solo el nombre completo y firma del comisionado. En caso la comisión de servicios se realice por vía aérea, se debe adjuntar a la rendición de cuentas fotocopia del boleto aéreo o ticket electrónico y TUUA originales.</li> <li>d) FM19-GAD/FIN “Declaración Jurada de Gastos”, firmado sólo por el comisionado</li> <li>e) FM20-GAD/FIN “Informe de actividades”, firmado sólo por el comisionado.</li> </ul>

Tabla 17.Reglas de Negocio (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	f) Recibo de Ingresos emitido por el Área de Tesorería, por la devolución del saldo o el total de viáticos no ejecutados.
RN035	<b>FM20 - “Informe de actividades”</b> En el informe de actividades se declara las acciones realizadas dentro de la comisión, y las actividades que afectó su rendición.
RN036	<b>Declaración Jurada de Gastos – FM19</b> Toda Declaración Jurada debe ser firmada sólo por el comisionado. La declaración jurada de gastos es un documento que sustenta gastos, únicamente cuando se trate de casos donde no se puede obtener comprobantes de pago.
RN037	Los casos, lugares o conceptos en los que se puede presentar Declaración Jurada de Gastos como documento sustentatorio de gasto son: movilidad local, gastos de transporte y excepcionalmente gastos de alimentación y hospedaje en zonas rurales; debiendo consignar el concepto del servicio recibido y el monto a declarar debe ser ajustado a la realidad de la referida zona rural.
RN038	En caso se utilice el FM19-GAD/FIN para sustentar Gastos de transporte (viajes nacionales) se debe consignar los siguientes datos. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres y apellidos del comisionado</li> <li>○ Fecha de la comisión</li> <li>○ Concepto del gasto</li> <li>○ Detalle del desplazamiento realizado en comisión (Itinerario de viaje, tanto del lugar de origen como de destino, nombres y apellidos y DNI de la persona que prestó el servicio)</li> <li>○ Clasificador presupuestario de gastos <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Por viajes internacionales: 2.3.2.2.11</li> <li>▪ Por viajes nacionales 2.3.2.1.21</li> </ul> </li> <li>○ Motivo de la comisión</li> <li>○ Importe del gasto</li> <li>○ Lugar y fecha</li> <li>○ Firma y número de documento de Identidad del comisionado.</li> </ul>
RN039	<b>Devoluciones</b> Cuando existe un saldo en la rendición de cuentas de una comisión, debe devolverse dicho monto al CCP correspondiente.

Fuente: Elaboración propia



### 4.1.3. Diagrama de Paquetes del Negocio

En el siguiente diagrama de paquetes identificamos que nos estamos enfocando en la automatización de la Gestión de Otorgamiento de Viáticos. (Ver Figura N.º 13).

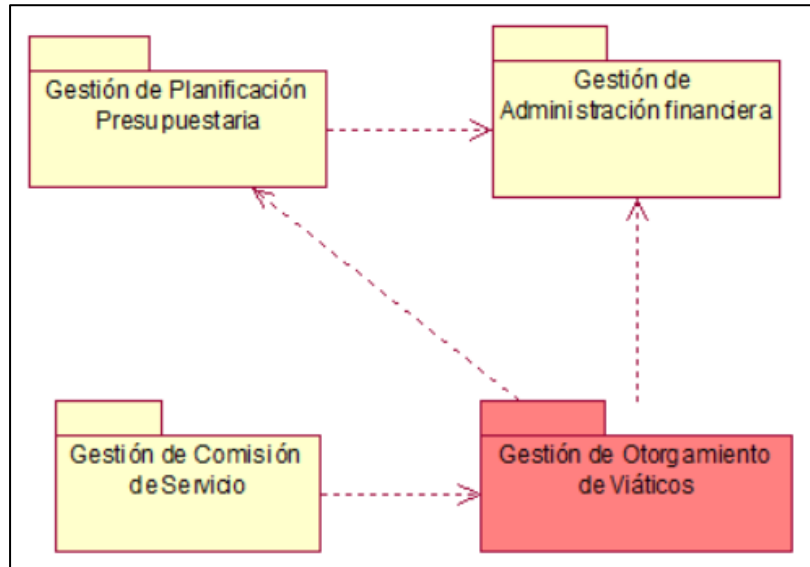


Figura 13. Diagrama de Paquetes del negocio

Fuente: Elaboración Propia.

### 4.1.4. Diagrama de Casos de Uso del Negocio

Para la Gestión de Otorgamiento de Viáticos, se identifican los siguientes CUN- Casos de Uso de Negocio. (Ver Figura N.º 14).

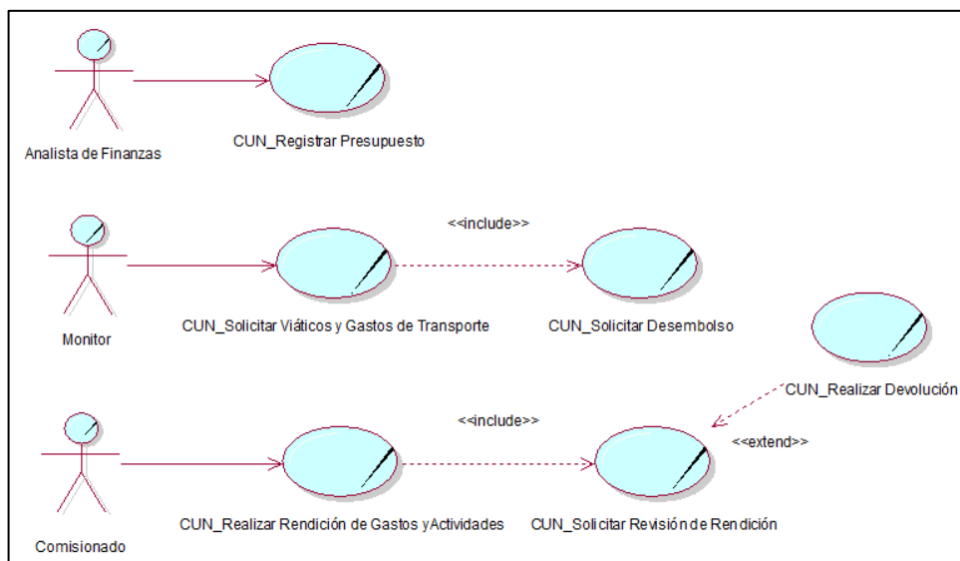


Figura 14. Diagrama de Casos de Uso del negocio

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.5. Especificaciones CUN más Significativos

##### 4.1.5.1. Especificación “CUN Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte”

El CUN “Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte”, detalla el proceso que actualmente se realiza para que se genere una solicitud de comisión de servicios (Ver Tabla N.º 18).

Tabla 18. CUN Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte

Nombre:	CUN - Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte	
Breve Descripción.	En este caso de uso se registra la solicitud de comisión de servicios, el cual podría incurrir en una reprogramación o una cancelación de la solicitud de comisión.	
Actor(es):	Monitor	
Precondición:	Debemos tener en cuenta que las metas deben estar establecidas, y asimismo contar con la información de comisionado, ruta y montos a otorgar.	
Flujo de eventos:	<p><b>MONITOR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El monitor consulta presupuesto</li> <li>2. El monitor Registra los datos requeridos para generar la solicitud de comisión.</li> <li>3. El monitor envía FM17 a la Subgerencia de Finanzas mediante el SGD.</li> <li>5. Proceder con la comisión</li> </ol>	<p><b>GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. El Tesorero realiza desembolso de dinero.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Si el monitor necesita mover las fechas exactamente la misma cantidad de días realiza Reprogramación.</li> <li>3.1. El monitor tiene la opción de cancelar la comisión.</li> </ol>	
Post- Condición:	Se realizó la solicitud de comisión correctamente	
Puntos de extensión:	Ninguna.	

Fuente: Elaboración propia

Para una mejor explicación, se detalla en el siguiente Diagrama de Actividades “Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte”. (Ver Figura N.º 15).

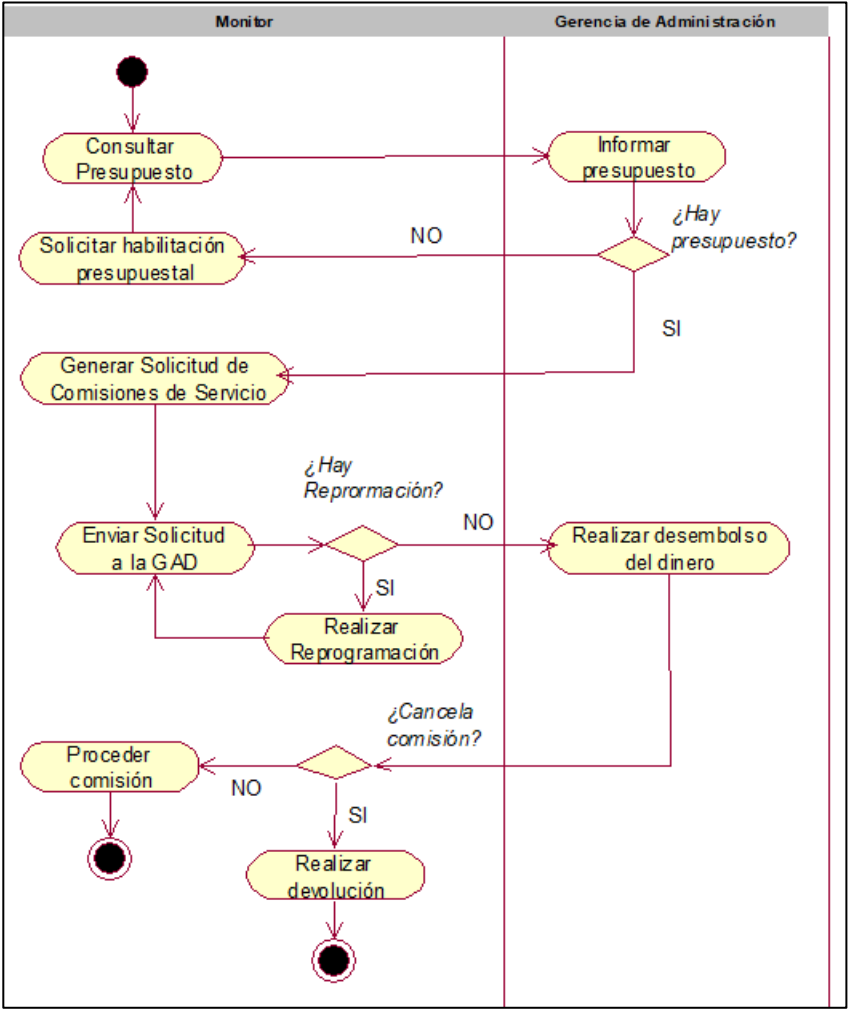


Figura 15. Diagrama de Actividades “Solicitar Viáticos y Gastos de Transporte”.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.5.2. Especificación “CUN Realizar Rendición de Gastos y Actividades”

El CUN “Realizar Rendición de Gastos y Actividades”, detalla el proceso que actualmente los comisionados realizan para informar la rendición de gastos y actividades efectuadas en su comisión (Ver Tabla N.º 19).

Tabla 19. CUN Realizar Rendición de Gastos y Actividades

Nombre:	CUN Realizar Rendición de Gastos y Actividades	
Breve Descripción.	En este caso de uso se registra los gastos y actividades realizadas en comisión. Generando los FM-18, FM-19 y FM-20	
Actor(es):	Comisionado	
Precondición:		
Flujo de eventos:	<p style="text-align: center;"><b>COMISIONADO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registrar formato de Gastos y DJ</li> <li>2. Registrar formato de Declaraciones Juradas</li> <li>3. Registrar formato de Actividades</li> <li>4. Enviar rendición a la GAD</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. El verificador recibe la rendición y valida.</li> </ol>
Flujo Alternativo:		
Post- Condición:	Se realizó la rendición de comisión correctamente	
Puntos de extensión:	Ninguna.	

Fuente: Elaboración propia

Para una mejor explicación, se detalla en el siguiente Diagrama de Actividades “Realizar Rendición de Gastos y Actividades (Ver Figura N.º 16).

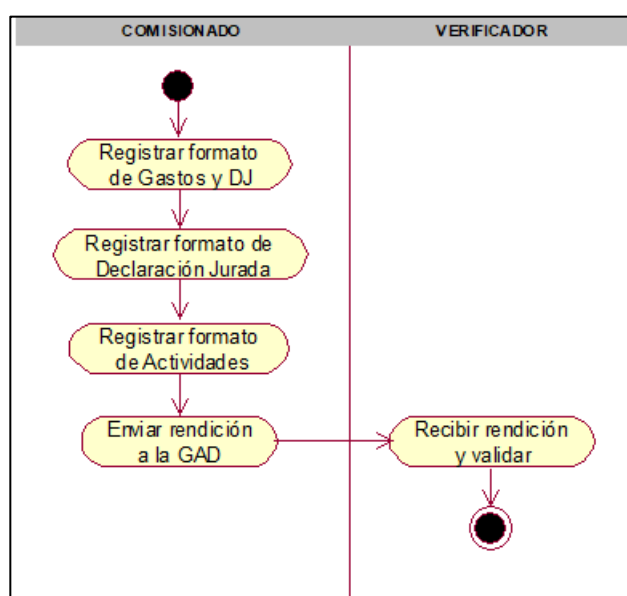


Figura 16. Diagrama de Actividades “Realizar Rendición de Gastos y Actividades”.

Fuente: Elaboración propia

### 4.1.5.3. Especificación “CUN Solicitar Revisión de Rendición”

El CUN “Solicitar Revisión de Rendición”, detalla el proceso que actualmente los verificadores realizan para verificar la rendición de gastos y actividades efectuadas por el comisionado (Ver Tabla N.º 20).

Tabla 20. CUN Solicitar Revisión de Rendición

Nombre:	CUN Solicitar Revisión de Rendición	
Breve Descripción:	En este Caso de Uso se realiza la revisión de gastos y actividades rendidas por un comisionado.	
Actor(es):	Comisionado	
Precondición:	Realizar Rendición de cuentas	
Flujo de eventos:	<p><b>COMISIONADO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El comisionado realiza rendición de cuentas y envía la rendición.</li> <li>4. Enviar expediente conforme</li> </ol>	<p><b>GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Verificar los formatos de gastos y actividades contra los comprobantes de pago</li> <li>3. Envía confirmación de validación correcta.</li> </ol>
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Si se encuentra alguna observación se devuelve la rendición al comisionado.</li> <li>2.2. El Comisionado envía su rendición.</li> <li>2.3. Se vuelve a revisar la rendición.</li> <li>4.1. Si existe devolución realiza registro de devolución</li> </ol>	
Post- Condición:	Se realizó la revisión de la rendición correctamente	
Puntos de extensión:	Ninguna.	

Fuente: Elaboración propia

Para una mejor explicación, se detalla en el siguiente Diagrama de Actividades “Solicitar Revisión de Rendición” (Ver Figura N.º 17).

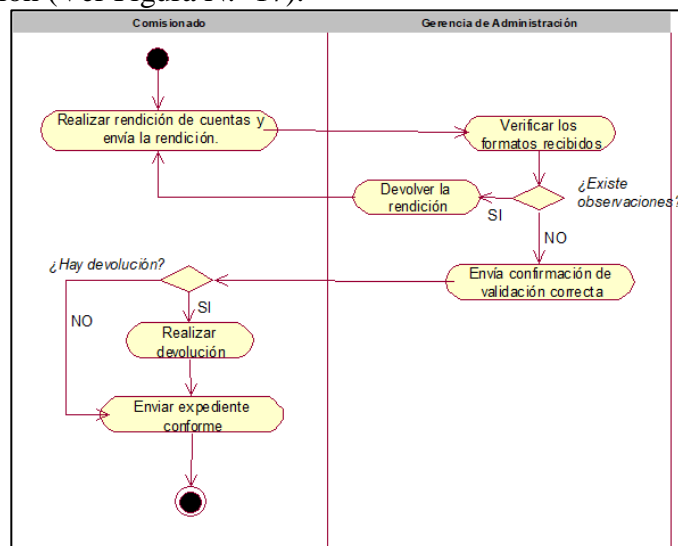


Figura 17. Diagrama de Actividades “Solicitar Revisión de Rendición”.

Fuente: Elaboración propia

## 4.2. REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO / SOFTWARE

### 4.2.1. Diagrama de Paquetes del Sistema

El presente proyecto está estructurado en Módulos, los cuales están representados en los siguientes paquetes implementados en el sistema. (Ver Figura N.º 18).

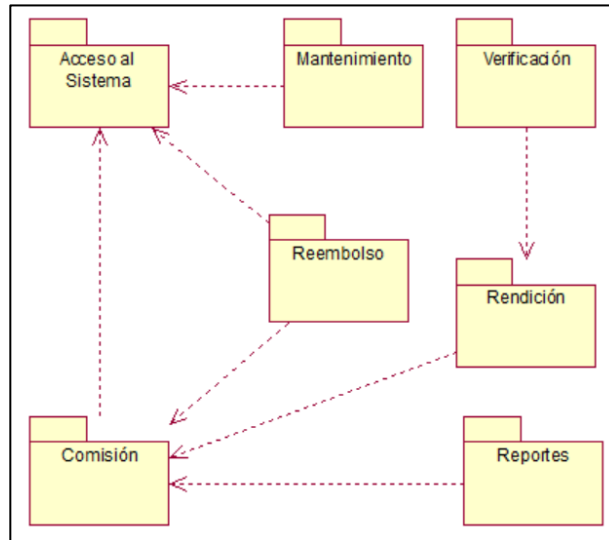


Figura 18. Diagrama de Paquetes

Fuente: Elaboración propia

### 4.2.2. Interfaces con otros Sistemas

No Aplica

### 4.2.3. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales (RF) que debe cumplir nuestra solución da origen a las funcionalidades que contiene a fin de dar soporte al proceso de Otorgamiento de viáticos por comisión de servicios a nivel nacional e internacional y rendición de cuentas. (Ver Tabla N.º 21):

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<b>MÓDULO: ACCESO AL SISTEMA</b>	
RF-001	El sistema permite a todos los usuarios ingresar al sistema mediante el ingreso de su usuario, contraseña e ingreso de código captcha.	MOD-01
RF-002	El sistema trabaja mediante permisos según perfiles: - Perfil Súper Administrador:	MOD-01

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Módulo Mantenimiento</li> <li>○ Módulo Comisión</li> <li>○ Módulo Reembolso</li> <li>○ Módulo Rendición</li> <li>○ Módulo Verificación</li> <li>○ Módulo Reportes</li> <li>- Perfil Administrador:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Módulo Mantenimiento</li> <li>○ Módulo Comisión</li> <li>○ Módulo Reembolso</li> <li>○ Módulo Rendición</li> <li>○ Módulo Verificación</li> <li>○ Módulo Reportes</li> </ul> </li> <li>- Perfil Monitor:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Módulo Comisión</li> <li>○ Módulo Reembolso</li> <li>○ Módulo Rendición</li> <li>○ Módulo Reportes</li> </ul> </li> <li>- Perfil Comisionado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Módulo Rendición</li> </ul> </li> <li>- Perfil Verificador:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Módulo Verificación</li> </ul> </li> <li>- Perfil Tesorería:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Módulo Comisión</li> <li>○ Módulo Reembolso</li> </ul> </li> </ul>	
RF-003	El sistema permite solo al usuario Super Administrador, visualizar los registros que hayan sido eliminados.	MOD-01
	<b>MÓDULO: MANTENIMIENTO</b>	
RF-004	<p><b>MANTENIMIENTO – PROCESOS</b></p> <p>El sistema permite gestionar el registro de Procesos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para ingresar un nuevo Proceso se necesita los siguientes datos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abreviatura de Proceso</li> <li>b. Nombre de Proceso</li> <li>c. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ol> </li> </ol> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de los Procesos</p>	MOD-02
RF-005	<p><b>MANTENIMIENTO – META</b></p> <p>El sistema permite gestionar el registro de Metas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para ingresar una nueva Meta se necesita los siguientes datos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Fuente de financiamiento</li> <li>b. Proceso</li> </ol> </li> </ol>	

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Unidad Orgánica</li> <li>d. Número de Meta</li> <li>e. Nombre de Meta</li> <li>f. Inicio de Vigencia</li> <li>g. Fin de Vigencia</li> <li>h. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de las Metas</p>	MOD-02
RF-006	<p><b>MANTENIMIENTO – CCP</b>                      El sistema permite gestionar el registro de CCP (Certificación de Crédito Presupuestal):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para ingresar un nuevo CCP se necesita los siguientes datos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Número de Meta</li> <li>b. Número de Certificado SIAF</li> <li>c. Fecha de Proceso</li> <li>d. Importe de CCP</li> <li>e. Inicio de Vigencia</li> <li>f. Fin de Vigencia</li> <li>g. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> </li> </ol> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de las CCP.</p>	MOD-02
RF-007	<p><b>MANTENIMIENTO – CCP POR CLASIFICADOR</b>                      El sistema permite gestionar el registro de CCP por clasificador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para ingresar un nuevo CCP por Clasificador se necesita los siguientes datos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Número de Meta</li> <li>b. Número de Certificado SIAF</li> <li>c. Clasificador Presupuestal</li> <li>d. Importe de CCP por Clasificador</li> <li>e. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> </li> </ol> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de los CCP por Clasificador.                      No permite ingresar a 2 Clasificadores de distintos ámbitos para un mismo CCP.</p>	MOD-02
RF-008	<p><b>MANTENIMIENTO – ZONA GEOGRÁFICA</b>                      El sistema permite gestionar el registro de Zona Geográfica:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para ingresar una nueva Zona geográfica se necesita los siguientes datos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre de la Zona Geográfica</li> <li>b. Ámbito (Nacional o Internacional)</li> <li>c. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> </li> </ol> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de las Zonas Geográficas.</p>	MOD-02



Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
RF-009	<p><b>MANTENIMIENTO – NIVEL JERÁRQUICO</b>                      El sistema permite gestionar el registro de Niveles Jerárquicos:                      1. Para ingresar un nuevo Nivel Jerárquico se necesita los siguientes datos:                          a. Nombre de Nivel Jerárquico                          b. Estado (Activo o Desactivado)</p> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de los Niveles Jerárquicos.</p>	MOD-02
RF-010	<p><b>MANTENIMIENTO – META</b>                      El sistema permite gestionar el registro de Escala de Viáticos:                      1. Para ingresar una nueva Escala de Viáticos se necesita los siguientes datos:                          a. Zona Geográfica                          b. Nivel Jerárquico (Solo si la Zona Geográfica es Nacional)                          c. Moneda                          d. Importe diario por concepto de viáticos (En soles si es Zona Geográfica Nacional, Dólares si es cualquier otra Zona Geográfica)                          e. Tope de Reembolso diario por concepto de Viáticos                          f. Estado (Activo o Desactivado)</p> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de las Escalas de Viáticos.</p>	MOD-02
RF-011	<p><b>MANTENIMIENTO – CARGO</b>                      El sistema permite gestionar el registro de Cargos.                      1. Para ingresar un nuevo Cargo se necesita los siguientes datos:                          a. Nombre del Cargo                          b. Nivel Jerárquico                          c. Estado (Activo o Desactivado)</p> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de los cargos.</p>	MOD-02
RF-012	<p><b>MANTENIMIENTO – TIPO DE CONTRATACIÓN</b>                      El sistema permite gestionar el registro de Tipos de Contratación:                      1. Para ingresar un nuevo Tipo de Contratación se necesita los siguientes datos:                          a. Nombre de Tipo de Contratación                          b. Abreviatura de Tipo de Contratación                          c. Estado (Activo o Desactivado)</p> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de los Tipos de Contratación.</p>	MOD-02
RF-013	<p><b>MANTENIMIENTO – UNIDAD ORGÁNICA</b>                      El sistema permite gestionar el registro de Unidades Orgánicas.</p>	

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<p><b>1.</b> Para ingresar una nueva Unidad Orgánica se necesita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre de la Unidad Orgánica</li> <li>b. Abreviatura de la Unidad Orgánica</li> <li>c. Unidad Orgánica Raíz</li> <li>d. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de las Unidades Orgánicas.</p>	MOD-02
RF-014	<p><b>MANTENIMIENTO – FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b> El sistema permite gestionar el registro de Fuentes de Financiamiento:</p> <p><b>1.</b> Para ingresar una nueva Fuente de Financiamiento se necesita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Código de Rubro</li> <li>b. Nombre de la fuente de financiamiento</li> <li>c. Abreviatura de la fuente de financiamiento</li> <li>d. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de las Fuentes de Financiamiento.</p>	MOD-02
RF-015	<p><b>MANTENIMIENTO – CLASIFICADOR</b> El sistema permite gestionar el registro de Clasificador:</p> <p><b>1.</b> Para ingresar un nuevo Clasificador se necesita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Código del Clasificador</li> <li>b. Nombre del Clasificador</li> <li>c. Ámbito (Nacional o Internacional)</li> <li>d. Descripción del Clasificador</li> <li>e. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de los Clasificadores.</p>	MOD-02
RF-016	<p><b>MANTENIMIENTO – COMPROBANTE DE PAGO</b> El sistema permite gestionar el registro de Comprobantes de Pago:</p> <p><b>1.</b> Para ingresar un nuevo Comprobante de Pago se necesita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre de Comprobante de Pago</li> <li>b. Abreviatura del Comprobante de Pago</li> <li>c. Número del Comprobante de Pago</li> <li>d. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de los Comprobantes de Pago.</p>	MOD-02
RF-017	<p><b>MANTENIMIENTO – META</b> El sistema permite gestionar el registro de Tipo de Cambio:</p> <p><b>1.</b> Para ingresar un nuevo Tipo de Cambio se necesita los siguientes datos:</p>	

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Fecha de proceso</li> <li>b. Monto del Tipo de Cambio en soles</li> <li>c. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los registros de Tipo de Cambio.</p>	MOD-02
RF-018	<p><b>MANTENIMIENTO – CONTRATO</b></p> <p>El sistema permite gestionar los datos de Contrato de un comisionado siempre y cuando anteriormente haya sido registrado en una comisión, en el cual se podrá actualizar datos de un comisionado registrado en alguna comisión anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Para actualizar los siguientes datos se necesitará ingresar el DNI del comisionado: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Correo Electrónico</li> <li>b. Número de Teléfono</li> <li>c. Contrato desde</li> <li>d. Contrato hasta</li> <li>e. Estado (Activo o Desactivado)</li> </ul> </li> </ul>	MOD-02
RF-019	<p><b>MANTENIMIENTO – USUARIO</b></p> <p>El sistema permite gestionar el registro de Usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Para ingresar un nuevo Usuario se necesita los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre de Usuario</li> <li>b. Unidad Orgánica</li> <li>c. Rol</li> <li>d. Fecha de Vencimiento</li> <li>e. Seleccionar menú al que accede</li> <li>f. Editar montos de viáticos (Activo o Desactivado), permite asignar un monto menor en Pasajes y gastos de transporte en una comisión.</li> <li>g. Acceder a comisionados en proceso (Activo o Desactivado), permite al usuario monitor gestionar una comisión a un comisionado que este pendiente de rendir.</li> <li>h. Estado (Activo o Desactivado)</li> <li>i. Lista de menú de Acceso.</li> </ul> </li> </ul> <p>Asimismo, el sistema permite listar, eliminar y modificar los datos de los usuarios.</p>	MOD-02
	<b>MÓDULO: COMISIÓN</b>	
RF-020	El sistema permite al Monitor de cada Unidad orgánica, registrar una comisión correspondiente a una de las metas que este asignada a su propia Unidad orgánica.	MOD-03
RF-021	El sistema permite gestionar el registro de Comisiones:	

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<p>Para ingresar una nueva comisión el sistema solicita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Proceso</li> <li>b. Meta (Tiene que corresponder a la Unidad Orgánica solicitante y estar vigente)</li> <li>c. Fuente de Financiamiento</li> <li>d. CCP (Debe tener saldo disponible y estar vigente)</li> <li>e. Fecha de inicio</li> <li>f. Hora de inicio</li> <li>g. Fecha fin</li> <li>h. Hora fin</li> <li>i. Objeto de la comisión</li> <li>j. Lugar(es) de comisión (*), Si el CCP corresponde a un lugar en zona internacional, se habilita una opción para elegir la Zona Geográfica</li> <li>k. Zona Geográfica (*)</li> <li>l. Medio(s) de Transporte</li> <li>m. Lugar de emisión</li> <li>n. Fecha de emisión</li> </ul>	MOD-03
RF-022	El sistema permite visualizar Monto disponible por Clasificador dependiendo a la Meta y CCP seleccionado.	MOD-03
RF-023	<p>El sistema permite gestionar el registro de Comisionados asignados a una comisión: Se permite agregar cada comisionado, realizando su búsqueda por DNI, y se carga los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Apellido Paterno</li> <li>b. Apellido Materno</li> <li>c. Nombres</li> <li>d. Usuario</li> </ul> <p>El sistema permite agregar registrar los siguientes datos del comisionado seleccionado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Correo Electrónico</li> <li>b. Teléfono</li> <li>c. Modalidad de Contratación</li> <li>d. Cargo</li> <li>e. Unidad Orgánica</li> <li>f. Contrato desde</li> <li>g. Contrato hasta</li> <li>h. Usuario (Este usuario es editable de manera que el monitor indique el usuario que corresponde al comisionado)</li> <li>i. Número de Contrato</li> </ul> <p>Se permite eliminar los comisionados agregados.</p>	MOD-03

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	Para editar los datos del comisionado ingresado lo debe realizar el Administrador y/o Superadministrador del Sistema.	
RF-024	<p><b>El monto para viáticos y asignación de comisión de Servicio</b> Si la comisión pertenece al Ámbito Nacional, se carga correspondiente a lo calculado según los días de comisión y el Nivel Jerárquico al que pertenece el comisionado.</p> <p>Si la comisión pertenece al Ámbito Internacional, se carga correspondiente a lo calculado según los días de comisión y la zona geográfica a la que se dirige el comisionado, el monto se calcula en soles según el tipo de cambio ingresado en el día actual.</p>	MOD-03
RF-025	El monto de viáticos puede ser editable a un monto menor solo <b>configurándolo previamente en mantenimiento de usuarios, asignándole la opción Editar monto de viáticos.</b>	MOD-03
RF-026	<b>El monto de pasajes y gastos de transporte</b> es ingresado manualmente a criterio del monitor.	MOD-03
RF-027	<p>El sistema permite realizar la búsqueda de comisiones, contando con las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Imprimir:</b> Se genera en formato PDF, los formatos FM-17 para cada uno de los comisionados, permitiendo imprimirlos.</li> <li>b. <b>Adjuntar Documento:</b> Permite asignar un informe o memo como sustento (Número de documento, Fecha, Documento Adjunto).</li> <li>c. <b>Reprogramar:</b> Permite reprogramar las fechas de la comisión adjuntando un documento de sustentación, Sólo se podrá reprogramar la misma cantidad de días asignados a la comisión.</li> <li>d. <b>Enviar Correo:</b> Permite enviar un correo con todas las reglas que se necesitan para la rendición de cuentas diferenciando las reglas si es una comisión nacional o internacional, y adjuntando el respectivo FM-17.</li> <li>e. <b>Cancelar Comisión:</b> Permite cancelar la comisión, adjuntando un sustento.</li> <li>f. <b>Eliminar:</b> Permite eliminar la comisión si es que aún no se ha asignado un documento.</li> <li>g. <b>Generar Solicitud de Pasajes:</b> Permite generar el documento Excel de Agenciamiento de Pasajes. <b>Formato:</b> AGENCIAMIENTO DE PASAJES.XLSX <b>Campos:</b> GERENCIA, META DATOS DEL VIAJE: Ruta, Fecha de Salida, Hora de Salida, Fecha de Retorno, Hora de Retorno.</li> </ul>	MOD-03

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<p>DATOS DEL PASAJERO: Nombres, Apellido Paterno, Apellido Materno, DNI, Teléf. Oficina (Vacío), Anexo (Vacío), Celular, Correo Electrónico, Modalidad de Contrato.</p>	
RF-028	<p>El sistema permite realizar la búsqueda de comisionados, considerando las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Imprimir:</b> Se genera en formato PDF, el formato FM-17 del comisionado, permitiendo imprimirlo.</li> <li>b. <b>Enviar Correo:</b> Permite enviar un correo con todas las reglas que se necesitan para la rendición de cuentas diferenciando las reglas si es una comisión nacional o internacional, y adjuntando el FM-17.</li> <li>c. <b>Reprogramar:</b> Permite reprogramar las fechas de la comisión para el comisionado adjuntando un documento de sustentación, Sólo se puede reprogramar la misma cantidad de días asignados a la comisión.</li> <li>d. <b>Cancelar Comisionado:</b> Permite cancelar la solicitud, adjuntando un sustento.</li> <li>e. <b>Eliminar:</b> Permite eliminar al comisionado de la comisión, si es que aún no se ha asignado un documento.</li> <li>f. <b>Vinculación DIVI:</b> Al perfil Tesorero, le permite vincular el Código DIVI (Solicitud de Comisión) a su Código SIAF, al Código de Comprobante de Pago, Fecha de proceso.</li> <li>g. <b>Devolución:</b> Al perfil Tesorero, le permite confirmar el saldo devuelto por los comisionados, de tal forma que se regrese a su CCP respectivo, se ingresa el número de Recibo de ingresos y el adjunto.</li> </ul>	MOD-03
RF-029	<p>El sistema permite agregar un gasto adicional a una comisión ya creada, generando un nuevo Formato FM-17, el cual permite realizar su flujo Rendición y Verificación.</p>	MOD-03
RF-030	<p>El sistema permite mostrar en el FM-17 el código DIVI, con el cual el comisionado utiliza para realizar su rendición.</p>	MOD-03
RF-031	<p>El sistema permite al Tesorero registrar el Registro SIAF y el comprobante de Pago, sólo cuando el monitor haya ingresado el documento sustentatorio de la comisión.</p>	MOD-03
	<p><b>MÓDULO: REEMBOLSO</b></p>	
RF-032	<p><b>Reembolso de viáticos por ampliación de comisión de servicios:</b></p>	MOD-04

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<p>Para generar un nuevo reembolso, el sistema solicita el Código DIVI y permite vincularlo, adjuntando un documento sustentatorio.</p> <p>Se valida el importe a rendir según la escala de viáticos y los días de ampliación, este monto puede ser editable a un monto menor.</p> <p>Solo se puede gestionar cuando el DIVI origen ya se encuentre en ejecución.</p>	
RF-033	<p><b>Reembolso de viáticos por Trámite de viáticos en forma tardía que no permite el giro respectivo:</b></p> <p>Para generar un nuevo reembolso, el sistema solicita ingresar los datos correspondientes a la comisión, para poder generar el FM-18:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Proceso</li> <li>b. Meta</li> <li>c. Fuente de Financiamiento</li> <li>d. CCP</li> <li>e. Fecha de inicio</li> <li>f. Hora de inicio</li> <li>g. Fecha fin</li> <li>h. Hora fin</li> <li>i. Objeto de la comisión</li> <li>j. Lugar(es) de comisión (*), Si el CCP corresponde a un lugar en zona internacional, se habilita una opción para elegir la Zona Geográfica</li> <li>k. Zona Geográfica (*)</li> <li>l. Medio(s) de Transporte</li> <li>m. Lugar de emisión</li> <li>n. Fecha de emisión</li> </ul>	MOD-04
RF-034	<p>El sistema sólo permite agregar un comisionado para un reembolso de trámite tardío y se deberá adjuntar un documento sustentatorio.</p>	MOD-04
RF-035	<p><b>Reembolso de viáticos por mayor gasto en comisión de servicios:</b></p> <p>Para generar un nuevo reembolso, el sistema solicita el Código DIVI y permite vincularlo, de esta manera los datos requeridos se cargan automáticamente.</p> <p>Se valida el importe a rendir según el tope especificado en la escala de viáticos, y el monitor puede modificar cuanto exactamente se debe rendir en el reembolso.</p> <p>Solo se puede gestionar cuando el DIVI origen ya se encuentre en ejecución.</p>	MOD-04
RF-036	<p>Una vez registrado el reembolso, el comisionado puede realizar la rendición de su reembolso, si se trata de una rendición por mayor</p>	MOD-04

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	gasto o ampliación de días tiene que ingresar dentro de la misma comisión original.	
RF-037	<p><b>Buscar Reembolso</b>                      El sistema permite realizar la búsqueda de Reembolsos, considerando las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Eliminar:</b> Permite eliminar al comisionado de la comisión.</li> <li>b. <b>Enviar Reglas:</b> Permite enviar un correo con todas las reglas que se necesitan para la rendición de cuentas, según el tipo de comisión que sea (Nacional o Internacional).</li> <li>c. <b>Asignar Documento:</b> Permite asignar un documento como sustento.</li> <li>d. <b>Vinculación DIVI:</b> Al perfil Tesorero, le permite vincular el Código DIVI (Solicitud de Comisión) a su Código SIAF, al Código de Comprobante de Pago, Fecha de proceso.</li> </ul>	MOD-04
	<b>MÓDULO: RENDICIÓN</b>	
RF-038	El sistema permite realizar una rendición si la comisión se encuentra en ejecución, una comisión se considera en ejecución cuando se da inicio.	MOD-05
RF-039	El sistema permite seleccionar a qué tipo de comisión se realiza la rendición: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comisión normal</li> <li>- Reembolso por no tramitar solicitud</li> <li>- Comisión adicional</li> </ul>	MOD-05
RF-040	El sistema permite realizar una búsqueda por Código DIVI según el tipo de comisión seleccionado, el cual corresponde a la Rendición que se realiza, mostrando la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Código DIVI</li> <li>- Fecha Inicio</li> <li>- Hora Inicio</li> <li>- Fecha Fin</li> <li>- Hora Fin</li> <li>- Resumen de Ejecución de Gastos por clasificador (Monto Rendido, Monto Recibido, Saldo)</li> </ul>	MOD-05
RF-041	<p><b>Comisión Normal</b>                      El sistema permite ingresar la rendición de gastos correspondientes al Código seleccionado:                      Para agregar un gasto el sistema solicita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lugar</li> <li>✓ Tipo de gasto</li> <li>✓ Fecha</li> <li>✓ Tipo de Comprobante</li> </ul>	MOD-05



Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Serie</li> <li>✓ Número</li> <li>✓ RUC de la empresa</li> <li>✓ Descripción</li> <li>✓ Importe</li> <li>✓ Comprobante de Pago escaneado</li> </ul>	
RF-042	<p>El sistema permite ingresar la rendición de actividades correspondientes al código seleccionado. Para agregar una actividad el sistema solicita los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lugar</li> <li>✓ Tipo de actividad</li> <li>✓ Fecha</li> <li>✓ Descripción</li> </ul>	MOD-05
RF-043	<p>Una comisión normal puede tener asociada un reembolso por Mayor gasto o un reembolso por Ampliación de días. El sistema permite rendir tanto gastos como actividades del reembolso, ingresando desde la rendición de la comisión normal asociada.</p>	MOD-05
RF-044	<p>Si se trata de un reembolso de viáticos por mayor gasto en comisión de servicios, permite que se rinda solo el exceso posible a rendir, dependiendo al asignado para rendir.</p>	MOD-05
RF-045	<p>Si se trata de un reembolso por ampliación de días, permite que se rinda solo el monto asignado según lo calculado por los días ampliados.</p>	MOD-05
RF-046	<p><b>Reembolso por no tramitar solicitud</b> El sistema permite realizar su rendición tal cual una comisión normal lo haría.</p>	MOD-05
RF-047	<p><b>Comisión adicional</b> El sistema permite realizar su rendición tal cual una comisión normal lo haría.</p>	MOD-05
RF-048	<p>Conforme se va registrando tanto gastos como actividades se puede previsualizar los respectivos formatos FM-18, FM-19 y FM-20.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En el FM-18, FM-19 y FM-20 se mostrará el código DIVI.</li> </ul>	MOD-05
RF-049	<p>El sistema genera sus respectivos FM-18, FM-19, FM-20, para cada caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Normal</li> <li>• Reembolso por Mayor gasto (Si hubiera)</li> <li>• Reembolso por Ampliación de días (Si hubiera)</li> <li>• Reembolso por No Tramitar Solicitud (Si hubiera)</li> <li>• Comisión adicional (Si hubiera)</li> </ul>	
RF-050	<p>Cuando se haya realizado el registro completo de la rendición de gastos y de actividades, el sistema permite al comisionado enviar su rendición para que el revisor realice la revisión respectiva, la revisión pasa a estado “Rendición Enviada”.</p>	MOD-05

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	<b>MÓDULO: VERIFICACIÓN</b>	
RF-051	<p>El sistema permite gestionar la verificación de rendiciones: Realizar Verificación: Se tiene una lista de las rendiciones a cargo de los revisores, si un revisor inicia una revisión, otro revisor no puede realizarla.</p> <p>El revisor puede ingresar a la rendición para la revisión de cada uno de los datos ingresados.</p>	MOD-06
RF-052	<p>Las rendiciones que se listan para verificación son de tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comisión normal:</li> <li>- Reembolso por no Tramitar solicitud</li> <li>- Comisión adicional</li> </ul>	MOD-06
RF-053	<p>El sistema permite realizar la rendición de reembolsos por Mayor gasto y reembolsos por Ampliación de días, ingresando desde el registro de la comisión normal asociada.</p>	MOD-06
RF-054	<p><b>Revisión de gastos</b> El sistema permite revisar cada uno de los siguientes datos de cada gasto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lugar</li> <li>✓ Tipo de gasto</li> <li>✓ Fecha</li> <li>✓ Tipo de Comprobante</li> <li>✓ Serie</li> <li>✓ Número</li> <li>✓ Descripción</li> <li>✓ Importe</li> <li>✓ Comprobante de Pago escaneado</li> </ul>	MOD-06
RF-055	<p><b>Revisión de Actividades</b> El sistema permite revisar cada uno de los siguientes datos de cada actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lugar</li> <li>✓ Tipo de actividad</li> <li>✓ Fecha</li> <li>✓ Descripción</li> </ul>	MOD-06
RF-056	<p>Si se encuentra algún error, el revisor señala como Observado y detalla una observación, la comisión pasa a estado “Rendición Observada” y se envía un correo de notificación al correo del comisionado.</p>	MOD-06
RF-057	<p>Si no se encontrara ningún error, el revisor envía un correo de notificación al correo del comisionado y del monitor. El estado de la rendición pasa a estado “Rendición Pre-Aprobado”.</p>	MOD-06

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO
	Este correo incluye un documento donde muestre cuanto es lo que debe devolver el comisionado al CCP por Clasificador Presupuestal., si fuera el caso donde se presente devolución.	
RF-058	Cuando la unidad orgánica entregue al verificador su rendición en físico, y no se encuentra ninguna observación el sistema permite al verificador cambiar de fase a Rendición Aprobada, ingresando el nombre del documento con el que el expediente fue remitido-. Si por el contrario se encontrara una observación se puede retornar la rendición al comisionado para su corrección y vuelve el flujo de revisión	MOD-06
RF-059	El sistema alerta al comisionado cuando tenga una rendición pendiente diariamente en horario 8:00 am y 5:00 pm, desde 2 días antes de que su rendición se considere vencida.	MOD-06
	<b>MÓDULO: REPORTE</b>	
RF-060	<p>El sistema permite generar Reporte de Comisionados: El sistema muestra un filtro por periodo de fechas en las que se han generado las comisiones.</p> <p><b>Perfil Monitor:</b> Se lista los comisionados correspondientes al filtro y a la unidad orgánica a la que pertenece el comisionado.</p> <p><b>Perfil Administrador:</b> Se lista los comisionados correspondientes al filtro</p> <p>Se podrá exportar la información a un formato en Excel con la siguiente información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° DIVI</li> <li>• META</li> <li>• FUENTE DE FINANCIAMIENTO</li> <li>• NOMBRES</li> <li>• APELLIDOS</li> <li>• MODALIDAD DE CONTRATACIÓN</li> <li>• LUGAR DE COMISIÓN</li> <li>• OBJETO DE COMISIÓN</li> <li>• "INICIO DE COMISIÓN</li> <li>• FECHA"</li> <li>• "TERMINO DE COMISIÓN</li> <li>• FECHA"</li> <li>• CANTIDAD DE DÍAS DE COMISIÓN</li> <li>• "IMPORTE SOLICITADO</li> <li>• 2.3.2.1.2.2"</li> <li>• "IMPORTE SOLICITADO</li> </ul>	MOD-07

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.3.2.1.2.1"</li> <li>• CCP</li> <li>• "TOTAL</li> <li>• RECIBIDO"</li> <li>• "IMPORTE RENDIDO</li> <li>• 2.3.2.1.2.2"</li> <li>• "IMPORTE RENDIDO</li> <li>• 2.3.2.1.2.1"</li> <li>• "TOTAL</li> <li>• RENDIDO"</li> <li>• "SALDO</li> <li>• 2.3.2.1.2.2"</li> <li>• "SALDO</li> <li>• 2.3.2.1.2.1"</li> <li>• "REEMBOLSO</li> <li>• 2.3.2.1.2.2"</li> <li>• "REEMBOLSO</li> <li>• 2.3.2.1.2.1"</li> <li>• UNIDAD ORGÁNICA</li> </ul>							
RF-061	<p>El sistema permite generar Reporte de Transparencia: Muestra un filtro por periodo de fechas en las que se han iniciado las comisiones.</p> <p><b>Perfil Monitor:</b> Se listarán los comisionados correspondientes al filtro y a la unidad orgánica a la que pertenece el comisionado.</p> <p><b>Perfil Administrador:</b> Se lista los comisionados correspondientes al filtro. Solo se muestra comisiones ya aprobadas. Se puede exportar la información a un formato en Excel con la siguiente información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FK_FUE_FINANCIAMIENTO: Código de fuente de financiamiento.</li> <li>• VC_RUC_ENTIDAD: RUC de ONPE</li> <li>• CH_VIATICOS_TIPO: 1 si es nacional, 2 si es internacional</li> <li>• CH_VIATICOS_RUTA: Según la ruta elegida para la comisión.</li> </ul> <table border="1" data-bbox="614 1850 976 1971"> <tr> <td>1</td> <td>Aéreo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Terrestre</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Fluvial</td> </tr> </table>	1	Aéreo	2	Terrestre	3	Fluvial	MOD-07
1	Aéreo							
2	Terrestre							
3	Fluvial							

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO								
	<table border="1" data-bbox="614 367 976 566"> <tr> <td data-bbox="614 367 657 409">4</td> <td data-bbox="657 367 976 409">Aéreo-Terrestre</td> </tr> <tr> <td data-bbox="614 409 657 452">5</td> <td data-bbox="657 409 976 452">Aéreo-Fluvial</td> </tr> <tr> <td data-bbox="614 452 657 495">6</td> <td data-bbox="657 452 976 495">Terrestre-Fluvial</td> </tr> <tr> <td data-bbox="614 495 657 566">7</td> <td data-bbox="657 495 976 566">Aéreo-Terrestre-Fluvial</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VC_VIATICOS_ANNO: Año que se genera la comisión.</li> <li>• VC_VIATICOS_MES: Mes que se genera la comisión</li> <li>• VC_VIATICOS_AREA: Unidad Orgánica del comisionado.</li> <li>• VC_VIATICOS_USUARIOS: Nombres y Apellidos del comisionado</li> <li>• DT_VIATICOS_FECHAS: Fecha de Inicio de la comisión.</li> <li>• DT_VIATICOS_FECHAS_RETORNO Fecha fin de la comisión</li> <li>• VC_VIATICOS_RUTA: Ruta de la comisión</li> <li>• VC_VIATICOS_AUTORIZACION: Unidad Orgánica que genera la comisión (Monitor).</li> <li>• DC_VIATICOS_COSTO_PASAJES_N: Monto de Pasajes rendidos.</li> <li>• DC_VIATICOS_VIA_N: Monto de Viáticos rendidos</li> <li>• DC_VIATICOS_TOTAL_N: Sumatoria de los Montos de Pasajes y viáticos Rendidos.</li> <li>• VC_VIATICOS_RESOLUCION: Informe con el que se envía la solicitud.</li> </ul>	4	Aéreo-Terrestre	5	Aéreo-Fluvial	6	Terrestre-Fluvial	7	Aéreo-Terrestre-Fluvial	
4	Aéreo-Terrestre									
5	Aéreo-Fluvial									
6	Terrestre-Fluvial									
7	Aéreo-Terrestre-Fluvial									
RF-062	<p>El sistema permite generar Reporte de Total Comisionados: Muestra un filtro por periodo de fechas en las que se han iniciado las comisiones.</p> <p><b>Perfil Monitor:</b> Se listarán los comisionados correspondientes al filtro y a la unidad orgánica a la que pertenece el comisionado.</p> <p><b>Perfil Administrador:</b> Se listarán los comisionados correspondientes al filtro.</p> <p>Se podrá exportar la información a un formato en Excel con la siguiente información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° : Código DIVI</li> <li>• <b>FECHA DEVENGADO:</b> Fecha que se registra el Comprobante de Pago.</li> </ul>	MOD-07								

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FECHA SOLICITUD VIATICOS:</b> Fecha de Emisión de solicitud de viáticos.</li> <li>• <b>FTE. FTO:</b> Código de Fuente de Financiamiento</li> <li>• <b>UNID.ORGANICA ORIGEN:</b> Unidad Orgánica que pertenece el comisionado.</li> <li>• <b>UNID. ORGANICA AUTORIZA:</b> Unidad Orgánica que autoriza la comisión</li> <li>• <b>META:</b> Número de la Meta</li> <li>• <b>NOMBRE META:</b> Nombre de la Meta</li> <li>• <b>REG.SIAF N°:</b> Número de Registro SIAF.</li> <li>• <b>COMP. PAGO N°:</b> Número de Comprobante de Pago.</li> <li>• <b>MODALIDAD DE CONTRATACION:</b> Modalidad de contratación del comisionado.</li> <li>• <b>CARGO:</b> Cargo del Comisionado</li> <li>• <b>RESPONSABLE / COMISIONADO:</b> Nombre del Comisionado</li> <li>• <b>IMPORTE DEL VIATICO:</b> Importe de los Viáticos asignados.</li> <li>• <b>LUGAR DE COMISION:</b> Ruta de la comisión</li> <li>• <b>INICIO COMISION:</b> Fecha inicio de la comisión.</li> <li>• <b>TERMINO COMISION:</b> Fecha de término de la comisión</li> <li>• <b>PLAZO REND.CTAS.:</b> Fecha máxima de rendición (10 más del fin de comisión nacional o 15 días del fin de comisión internacional)</li> <li>• <b>FECHA RECEPCION EXPEDIENTE:</b> Fecha de Aprobación de la rendición</li> <li>• <b>DIAS ATRASO:</b> días que tiene pendiente de rendir</li> <li>• <b>FECHA DEVOLUCIÓN:</b> Fecha de Ingreso de la devolución.</li> <li>• <b>REC.ING.N°:</b> Número de Registro de Ingreso en la devolución.</li> <li>• <b>IMPORTE:</b> Importe devuelto.</li> <li>• <b>RUTA:</b> Ruta de la comisión.</li> <li>• <b>TIPO DE RUTA NOMBRE:</b> Tipo de ruta</li> <li>• <b>TIPO DE RUTA:</b> Numero de Tipo de ruta</li> </ul> <table border="1" data-bbox="614 1742 976 1984" style="margin-left: 40px;"> <tr><td>1</td><td>Aéreo</td></tr> <tr><td>2</td><td>Terrestre</td></tr> <tr><td>3</td><td>Fluvial</td></tr> <tr><td>4</td><td>Aéreo-Terrestre</td></tr> <tr><td>5</td><td>Aéreo-Fluvial</td></tr> <tr><td>6</td><td>Terrestre-Fluvial</td></tr> </table>	1	Aéreo	2	Terrestre	3	Fluvial	4	Aéreo-Terrestre	5	Aéreo-Fluvial	6	Terrestre-Fluvial	
1	Aéreo													
2	Terrestre													
3	Fluvial													
4	Aéreo-Terrestre													
5	Aéreo-Fluvial													
6	Terrestre-Fluvial													

Tabla 21. Requerimientos funcionales (Continúa)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MÓDULO ASOCIADO		
	<table border="1" data-bbox="614 367 976 443"> <tr> <td data-bbox="614 367 651 443">7</td> <td data-bbox="651 367 976 443">Aéreo-Terrestre-Fluvial</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TIPO DE VIAJE NOMBRE:</b> Nombre de Tipo de Viaje (Nacional o Internacional)</li> <li>• <b>TIPO DE VIAJE:</b> 1 (Nacional) o 2 (Internacional)</li> <li>• <b>TOTAL COSTO PASAJE ASIGNADO S/. 2.3.2.1.21:</b> Monto de Pasajes asignados</li> <li>• <b>TOTAL VIATICOS ASIGNADO S/. 2.3.2.1.22:</b> Monto de Viáticos asignados.</li> <li>• <b>TOTAL COSTO PASAJE RENDIDOS S/. 2.3.2.1.21:</b> Monto de Pasajes rendidos</li> <li>• <b>TOTAL VIATICOS RENDIDOS S/. 2.3.2.1.22:</b> Monto de viáticos rendidos.</li> <li>• <b>SALDO:</b> Saldo de Rendición</li> <li>• <b>ESTADO:</b> Estado de la Comisión</li> <li>• <b>SITUACION:</b> Situación de la Comisión</li> <li>• <b>Nº DOCUMENTO DE TRAMITE DE RENDICION:</b> Número de documento con el que se tramita la rendición. Al mandarlo por la gerencia para su archivamiento.</li> <li>• <b>DOCUMENTO/MEMO AUTORIZACION DE VIAJE:</b> Documento que genera la Unidad orgánica para mandar la solicitud de Comisión.</li> <li>• <b>RECEPCION DE RENDICION DE CUENTAS CON MEMO:</b> Fecha de Aprobación Online.</li> <li>• <b>LIQUIDADO:</b> Fecha de Recepción de Expediente para su aprobación total</li> <li>• <b>OBSERVADO:</b> Fechas de Observaciones generadas.</li> </ul>	7	Aéreo-Terrestre-Fluvial	
7	Aéreo-Terrestre-Fluvial			

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.4. Requerimientos No Funcionales

Los requerimientos No Funcionales (RNF) que debe cumplir nuestra solución da origen a las características necesarias que debe contener a fin de cumplir efectiva y eficientemente el proceso de Otorgamiento de viáticos por comisión de servicios a nivel nacional e internacional y rendición de cuentas. (Ver Tabla N. ° 22):

Tabla 22. Requerimientos No Funcionales (Continúa)

<b>Tipo de Requisito</b>	<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<b>Restricciones del Diseño</b>	RNF-001	El Backend del sistema se desarrolló en el lenguaje de programación Java v.8.0 y el Frontend del sistema utilizó Angular 5.0.
	RNF-002	La base de datos que se utilizó es Oracle 11g R2.
	RNF-003	Para el desarrollo de los reportes se usó iTextPdf.
	RNF-004	La arquitectura del FrontEnd está basada en Model–View–ViewModel (MVVM) y la arquitectura del BackEnd está basada en Rest.
	RNF-005	Los Framework utilizados son Springboot 1.5.8, iText 5.5.12 y Angular 5.0
	RNF-006	El IDE de programación es IntelliJ IDEA
<b>Componentes a Adquirir.</b>		No aplica.
<b>Interfaces de Usuario.</b>	RNF-007	Para el desarrollo de pantallas y diseños se utilizó programas de diseño: Illustrator, Indesing y Photoshop.
	RNF-008	Se debe contemplar el diseño basado en Web que debe presentar el look and feel institucional de la ONPE
<b>Interfaces de Hardware</b>	RNF-009	<p>Para el despliegue del Backend de la aplicación necesitamos que el servidor cuente con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RAM: 8Gb como mínimo</li> <li>- Consumo de espacio estimado por la aplicación será de 8GB con opción a expandirse hasta 80 GB</li> <li>- SO: CentOS Linux (última versión estable)</li> <li>- Puede utilizar infraestructura compartida</li> </ul> <p>Para el despliegue del FrontEnd de la aplicación se necesita que el servidor cuente con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RAM: 8Gb como mínimo</li> <li>- Consumo de espacio estimado por la aplicación será de 2GB</li> <li>- SO: CentOS Linux (última versión estable)</li> </ul>



Tabla 22. Requerimientos No Funcionales (Continúa)

Tipo de Requisito	Código	Descripción
		- Puede utilizar infraestructura compartida
	RNF-010	La restauración de Base de datos se realiza en un servidor que contenga Oracle 11g R2. - Consumo de espacio estimado por el esquema ComSer será de 2GB.
<b>Interfaces de Software</b>	RNF-011	Conexión con el Servidor de Base de Datos.
<b>Requerimientos de Licenciamiento.</b>	RNF-012	licencia de la base de datos Oracle 11g R2.
<b>Seguridad.</b>	RNF-013	La autenticación se realiza a nivel del aplicativo, se debe permitir la integración con servicios de directorios basados en el estándar LDAP.
	RNF-014	El sistema evita ataques de acceso masivo utilizando CAPTCHA para el ingreso de la aplicación.
	RNF-015	El sistema requiere contar con Certificado digital SSL.
	RNF-016	El servidor web debe contar con conexión al Web Service de Padrón.
	RNF-017	Para acceder al sistema debe solicitar un correo institucional y así utilizar las mismas credenciales para acceder al sistema.
<b>Requisitos del Sistema.</b>	RNF-018	Se requiere que en el servidor donde se despliegue el Backend se instale Glassfish 5 y JRE 8 (servidor estable).
	RNF-019	Se requiere que en el servidor donde se despliegue el Frontend se instale Nodejs 8.11.3 LTS (la versión más estable) y JRE 8 (servidor estable).
	RNF-020	Para que el sistema se conecte con la base de datos se requiere generar en el servidor de aplicaciones un pull de conexión.
	RNF-021	En el servidor de aplicaciones se requiere instalar la librería ODBC-14.jar.
<b>Comunicaciones</b>	RNF-022	El sistema requiere que los usuarios accedan al sistema de manera interna mediante la red administrativa y de manera externa mediante internet.
	RNF-023	El sistema requiere tener un correo propio de la aplicación para poder enviar correos desde el servidor de aplicaciones a cualquier correo institucional
<b>Disponibilidad</b>	RNF-024	El sistema debe tener una disponibilidad permanente.

Tabla 22. Requerimientos No Funcionales (Continúa)

<b>Tipo de Requisito</b>	<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
	RNF-025	El sistema debe contar con control de excepciones de error.
<b>Usabilidad</b>	RNF-026	El Sistema COMSER debe ser intuitivo y amigable, lo cual permita al Usuario realizar sus procedimientos sin mayor entrenamiento especializado.
	RNF-027	El Sistema COMSER debe estar desarrollado en idioma castellano.
	RNF-028	En caso de error, el sistema COMSER informará mediante mensajes redactados en términos entendibles al usuario final, ya sea por una acción inválida del usuario o por un error del Sistema.
	RNF-029	El sistema cuenta con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
	RNF-030	El sistema web tiene un diseño Responsive a fin de garantizar la adecuada visualización en pc y laptop.
	RNF-031	El sistema está orientado para utilizarse en el navegador web Chrome (utilizar la versión estable más estable).
<b>Escalabilidad</b>	RNF-032	Según las especificaciones sobre número de usuarios, se determinó que el volumen máximo de usuario es de 600 con una concurrencia del 5 %.
	RNF-033	El Tamaño máximo para subir archivos en el sistema será de 5MB

Fuente: Elaboración propia

## 4.2.5. Casos de Uso del Sistema

### 4.2.5.1. Diagrama de Actores del Sistema

Los actores identificados con los cuales el sistema trabaja están descritos en el siguiente Diagrama de Actores. (Ver Figura N.º 19).

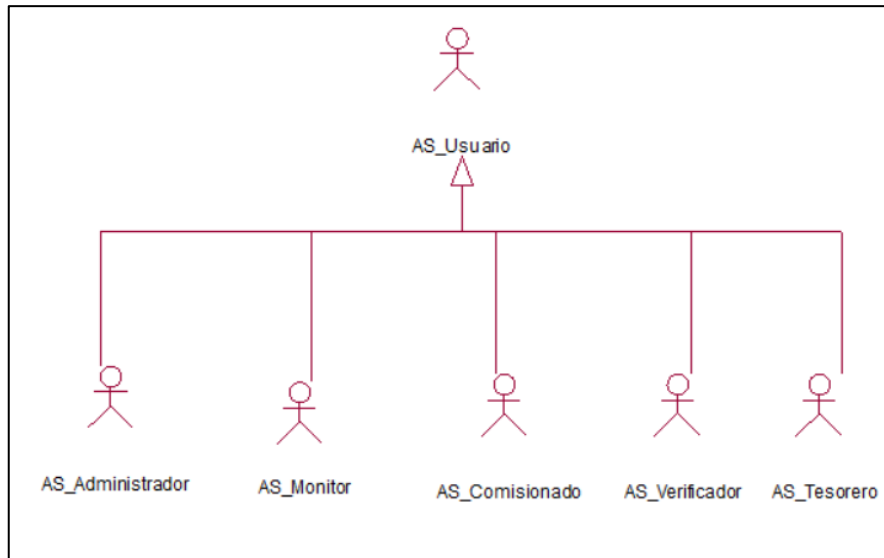


Figura 19. Diagrama de Actores

Fuente: Elaboración propia

### 4.2.5.2. Casos de Uso del Sistema

El “Módulo Acceso al Sistema”, abarca los CUS que permiten el acceso seguro al sistema mediante permisos por perfil asignado. (Ver Figura N.º 20).

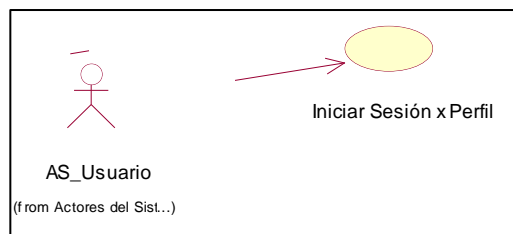


Figura 20. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Acceso al Sistema

Fuente: Elaboración propia

El “Módulo Mantenimiento”, abarca los CUS que permiten la carga de información de tablas maestras para la realización de los procesos que implica la Gestión de Otorgamiento de viáticos. (Ver Figura N.º 21).

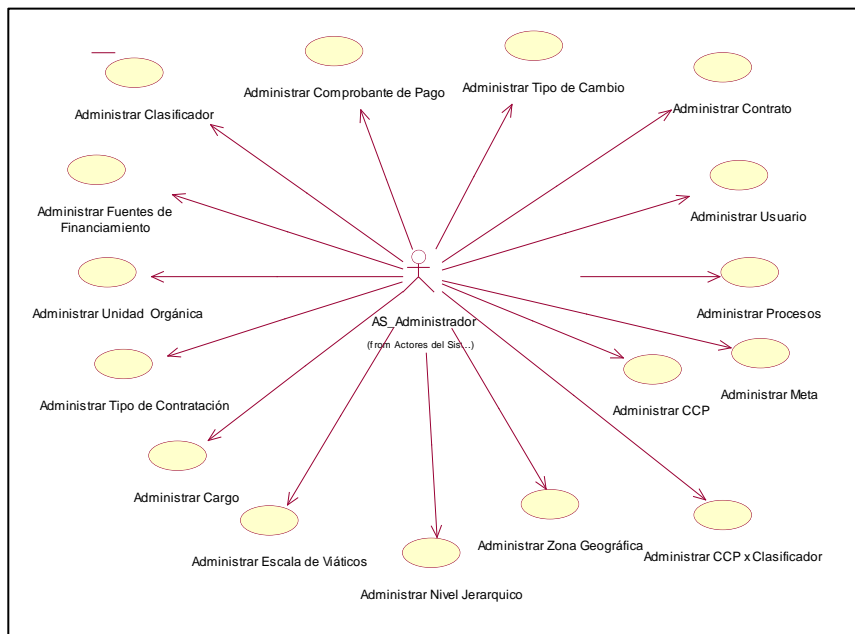


Figura 21. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

El “Módulo Comisión”, abarca los CUS que permiten la realización de solicitudes de comisiones de servicio y sus opciones tales como la reprogramación de comisión, cancelación de comisión, etc. (Ver Figura N.º 22).

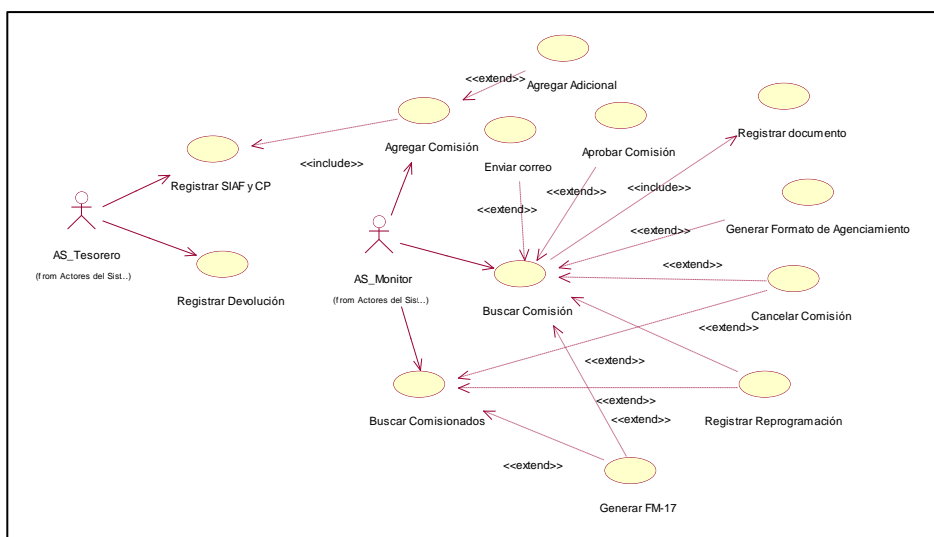


Figura 22. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Comisión

Fuente: Elaboración propia

El “Módulo Reembolso”, abarca los CUS que permiten el registro de reembolsos y búsqueda de reembolso para gestionarlo. (Ver Figura N.º 23).

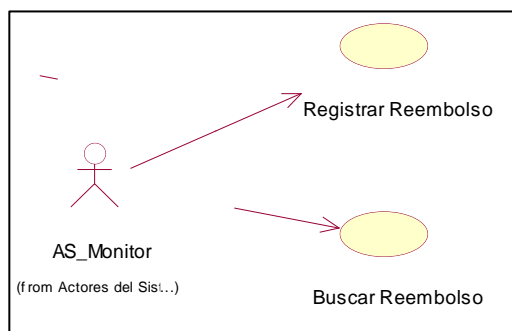


Figura 23. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Reembolso

Fuente: Elaboración propia

El “Módulo Rendición”, abarca los CUS que permiten al comisionado realizar sus rendiciones de gastos y actividades. (Ver Figura N.º 24).

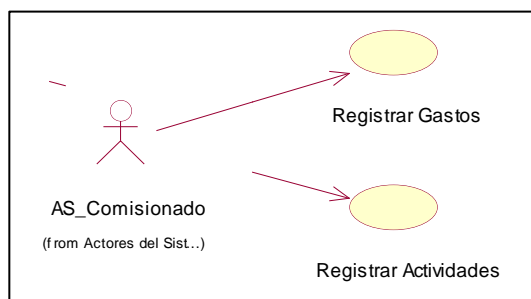


Figura 24. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Rendición

Fuente: Elaboración propia

El “Módulo Verificación”, abarca el CUS que permite al Verificador realizar la revisión de las rendiciones recibidas, donde realizará observaciones a las rendiciones o su aprobación sea el caso. (Ver Figura N.º 25).

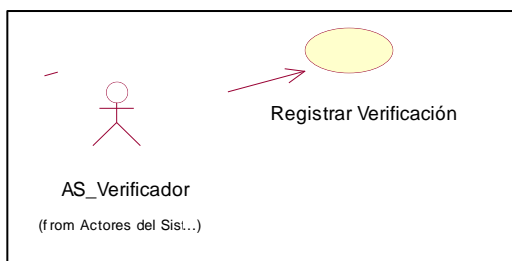


Figura 25. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Verificación

Fuente: Elaboración propia

El “Módulo Reportes”, abarca el CUS que permite al usuario consultar información consolidada de las comisiones realizadas. (Ver Figura N.º 26).

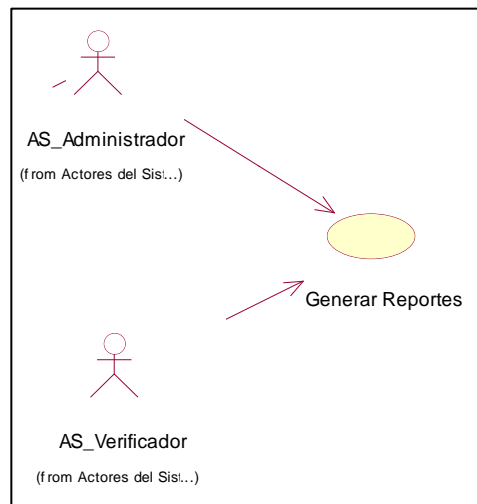


Figura 26. Diagrama de Casos de Uso del Módulo Reportes

Fuente: Elaboración propia

### 4.2.5.3. Especificación CUS más Significativos

#### 4.2.5.3.1. Especificación “CUS – Agregar Comisión”

Dentro de los Casos de uso más significativos para nuestra solución tenemos el CUS – “Agregar Comisión”, el cual se detalla a continuación (Ver Tabla N. ° 23).

Tabla 23. Especificación “CUS – Agregar Comisión” (Continúa)

Nombre:	CUS Agregar Comisión
Actor:	Monitor
Pre-Requisito:	<ul style="list-style-type: none"> <li>CUS - Administrar Procesos</li> <li>CUS - Administrar Meta</li> <li>CUS - Administrar CCP</li> <li>CUS - Administrar CCP x Clasificador</li> <li>CUS - Administrar Zona Geográfica</li> <li>CUS - Administrar Nivel Jerárquico</li> <li>CUS - Administrar Escala de Viáticos</li> <li>CUS - Administrar Cargo</li> <li>CUS - Administrar Tipo de Contratación</li> <li>CUS - Administrar Unidad Orgánica</li> <li>CUS - Administrar Fuentes de Financiamiento</li> <li>CUS - Administrar Clasificador</li> <li>CUS - Administrar Comprobante de Pago</li> <li>CUS - Administrar Tipo de Cambio</li> <li>CUS - Administrar Contrato</li> <li>CUS - Administrar Usuario</li> </ul>
Descripción:	Este caso de uso permite al Monitor la creación de la solicitud de Comisión de Servicios – FM-17
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ingresa al Sistema ComSer</li> <li>b. Ingresa al Menú Comisión → Agregar Comisión</li> <li>c. Ingresar los siguientes datos.                 <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Proceso</li> <li>ii. Meta (Tiene que corresponder a la Unidad Orgánica solicitante y estar vigente)</li> <li>iii. Fuente de Financiamiento</li> <li>iv. CCP (Debe tener saldo disponible y estar vigente)</li> <li>v. Fecha de inicio</li> <li>vi. Hora de inicio</li> <li>vii. Fecha fin</li> <li>viii. Hora fin</li> <li>ix. Objeto de la comisión</li> <li>x. Lugar(es) de comisión (*), Si el CCP corresponde a un lugar en zona internacional, se habilitará una opción para elegir la Zona Geográfica</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

Tabla 23. Especificación “CUS – Agregar Comisión” (Continúa)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>xi. Zona Geográfica (*)</li> <li>xii. Medio(s) de Transporte</li> <li>xiii. Lugar de emisión</li> <li>xiv. Fecha de emisión</li> </ul> <p>2. Sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El sistema permite visualizar Monto disponible por Clasificador dependiendo a la Meta y CCP seleccionado.</li> </ul> <p>3. Monitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Agregar cada comisionado, realizando su búsqueda por DNI, y se carga los siguientes datos <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Apellido Paterno</li> <li>ii. Apellido Materno</li> <li>iii. Nombres</li> <li>iv. Usuario</li> </ul> </li> <li>b. Registrar los siguientes datos del comisionado seleccionado <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Correo Electrónico</li> <li>ii. Teléfono</li> <li>iii. Modalidad de Contratación</li> <li>iv. Cargo</li> <li>v. Unidad Orgánica</li> <li>vi. Contrato desde</li> <li>vii. Contrato hasta</li> <li>viii. Usuario (Este usuario es editable de manera que el monitor indique el usuario que corresponde al comisionado)</li> <li>ix. Número de Contrato</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Monitor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ingresar monto de pasajes y gastos de transporte.</li> </ul>
Flujo Alternativo	<p>1.1 Sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Si la comisión pertenece al Ámbito Nacional, se carga correspondiente a lo calculado según los días de comisión y el Nivel Jerárquico al que pertenece el comisionado.</li> <li>b. Si la comisión pertenece al Ámbito Internacional, se carga correspondiente a lo calculado según los días de comisión y la zona geográfica a la que se dirige el comisionado, el monto se calcula en soles según el tipo de cambio ingresado en el día actual</li> </ul> <p>4.1 Monitor:</p> <p>Si desea agregar un comisionado adicional repetir desde el paso 3. Por el contrario, seleccionar la opción Grabar.</p>

Fuente: Elaboración propia



La siguiente pantalla nos muestra el flujo para agregar una comisión nueva, como Paso 1 se tiene el ingresar los datos netamente de la comisión en tanto a financiamiento como son: Proceso, Meta y CCP. Aquí se valida si para los filtros ingresados se tiene disponible presupuesto. (Ver Figura N.º 27).

Figura 27. Pantalla de Agregar Comisión – Paso 1.

Fuente: Elaboración propia

Para continuar con el flujo de Agregar Comisión el Paso 2, abarca el ingreso de los datos de la comisión a realizar como son: Objetivo, Fecha inicio, Fecha fin, ruta, etc. (Ver Figura N.º 28).

Figura 28. Pantalla de Agregar Comisión – Paso 2.

Fuente: Elaboración propia

Para cerrar el flujo de Agregar Comisión el Paso 3, nos muestra un resumen de lo ingresado y nos permite agregar los comisionados asignados a la comisión. (Ver Figura N.º 29 y Figura N.º 30).

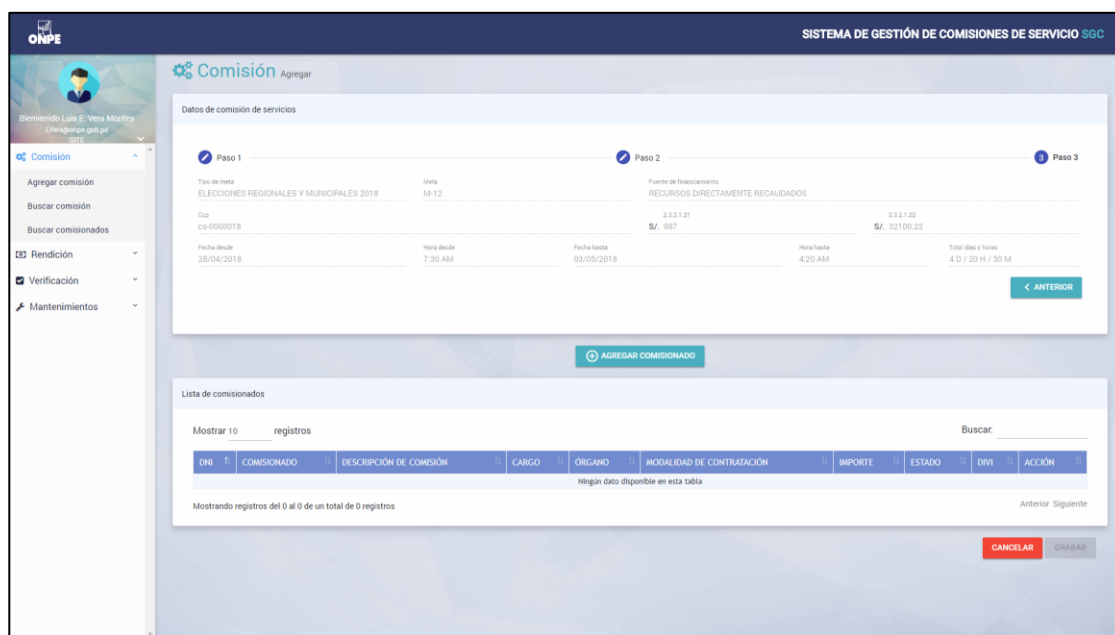


Figura 29. Pantalla de Agregar Comisión – Paso 3.

Fuente: Elaboración propia

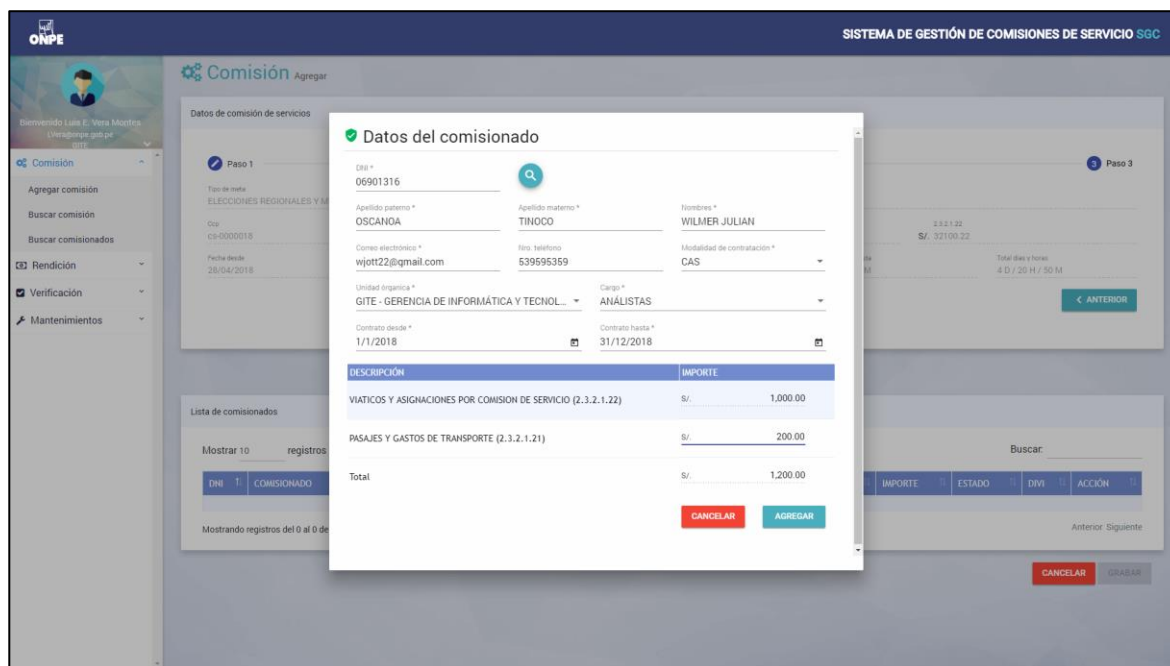


Figura 30. Pantalla de Agregar comisionado.

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.5.3.2. Especificación “CUS – Registrar Gastos”

Dentro de los Casos de uso más significativos para nuestra solución tenemos el CUS – “Registrar Gastos”, el cual se detalla a continuación (Ver Tabla N. ° 24).

Tabla 24. Especificación “CUS – Registrar Gastos

Nombre:	CUS Registrar Gastos
Actor:	Comisionado
Pre-Requisito:	CUS – Agregar Comisión
Descripción:	Este caso de uso permite al paciente el registro de Gastos y Actividades – FM-18 y FM-19
Flujo Básico:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comisionado: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ingresa al Sistema ComSer</li> <li>b. Ingresa al Menú Rendición → Agregar Comisión</li> <li>c. Seleccionar tipo de Rendición. <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Comisión normal</li> <li>ii. Reembolso por no tramitar solicitud</li> <li>iii. Comisión adicional Sistema</li> </ol> </li> <li>d. Ingresar el Código DIVI</li> <li>e. Se carga los siguientes datos: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Fecha Inicio</li> <li>ii. Hora Inicio</li> <li>iii. Fecha Fin</li> <li>iv. Hora Fin</li> <li>v. Resumen de Ejecución de Gastos por clasificador (Monto Rendido, Monto Recibido, Saldo)</li> </ol> </li> <li>f. Registrar cada gasto con los siguientes datos: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Lugar</li> <li>ii. Tipo de gasto</li> <li>iii. Fecha</li> <li>iv. Tipo de Comprobante</li> <li>v. Serie</li> <li>vi. Número</li> <li>vii. RUC de la empresa</li> <li>viii. Descripción</li> <li>ix. Importe</li> <li>x. Comprobante de Pago escaneado</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si se trata de un reembolso de viáticos por mayor gasto en comisión de servicios, permite que se rinda solo el exceso posible a rendir, dependiendo al asignado para rendir.</li> <li>2. Si se trata de un reembolso por ampliación de días, permite que se rinda solo el monto asignado según lo calculado por los días ampliados.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia

La siguiente pantalla nos muestra el flujo para Registrar gastos, el comisionado busca su comisión mediante un código DIVI que se le genera en la solicitud de comisión. (Ver Figura N.º 31). Y procede a realizar el registro de gastos, para su posterior envío a solicitar la aprobación de la rendición. (Ver Figura N.º 32).

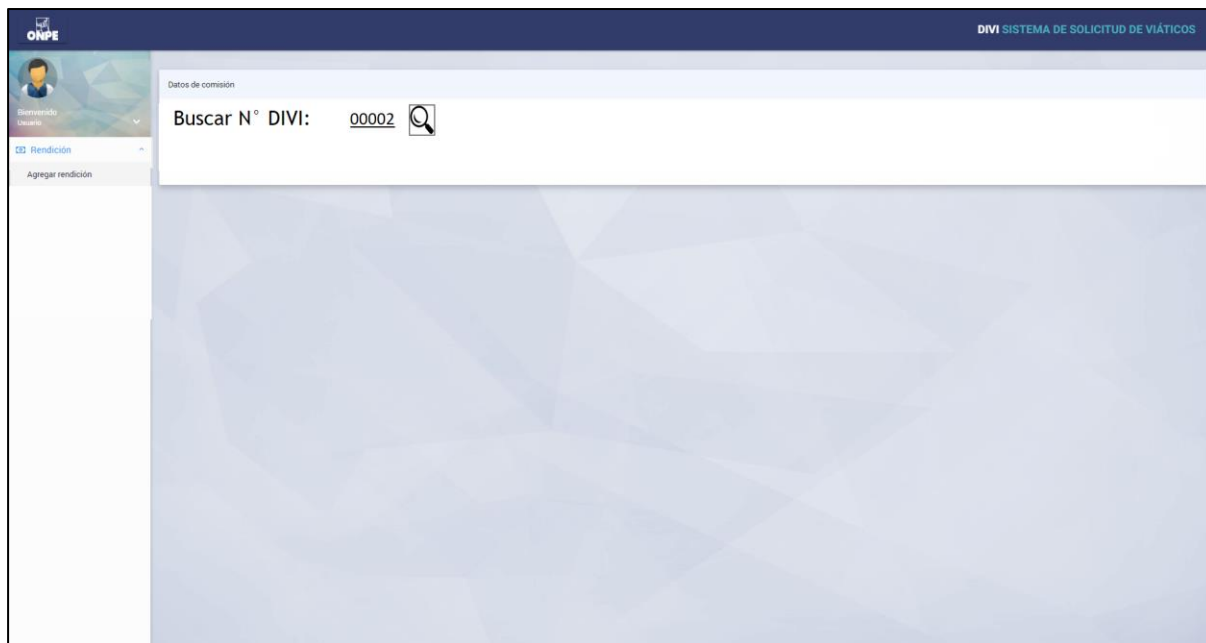


Figura 31. Pantalla de Buscar DIVI

Fuente: Elaboración propia

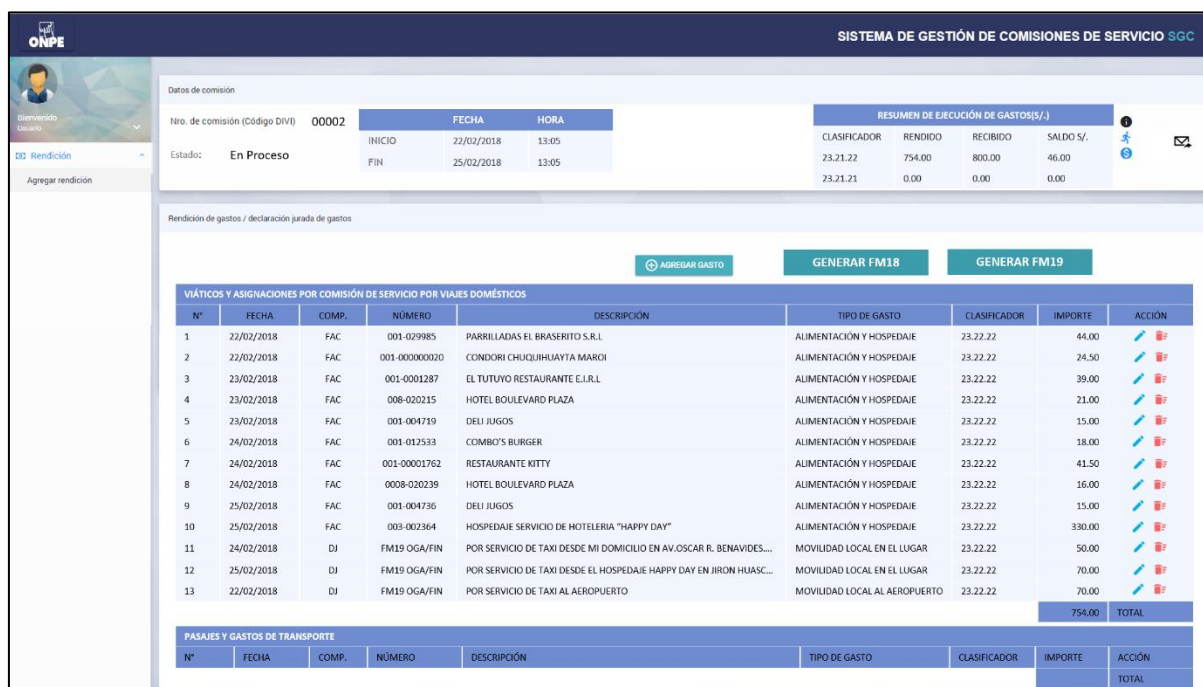


Figura 32. Pantalla de Registrar gastos

Fuente: Elaboración propia

#### 4.2.5.3.3. Especificación “CUS – Registrar Verificación”

Dentro de los Casos de uso más significativos para nuestra solución tenemos el CUS – “Registrar Verificación”, el cual se detalla a continuación (Ver Tabla N. ° 25).

Tabla 25. Especificación “CUS – Registrar Verificación”

Nombre:	CUS Registrar Verificación
Actor:	Verificador
Pre-Requisito:	CUS – Registrar Gastos
Descripción:	Este caso de uso permite realizar la verificación de las rendiciones enviadas por el comisionado
Flujo Básico:	1. Verificador: a. Ingresar al Sistema ComSer b. Ingresar al Menú Verificación → Agregar Verificación c. Se carga las rendiciones pendientes de verificación d. Seleccionar la opción visualizar para ingresar a verificar la rendición. e. Seleccionar la opción Gastos f. Validar uno por uno cada registro de gastos. g. Seleccionar la opción Actividades h. Validar uno por uno cada registro de actividades. i. Seleccionar la opción enviar
Flujo Alternativo	Si hubiera alguna observación el sistema envía la rendición al comisionado para su corrección, caso contrario aparece como rendición validada

Fuente: Elaboración propia

La siguiente pantalla nos muestra el flujo para el registro de verificación, el verificador visualiza una bandeja donde le llega las rendiciones a revisar. (Ver Figura N.º 33). Y procede a realizar la revisión de cada rendición tanto sus gastos como actividades. (Ver Figura N.º 34)

Figura 33. Pantalla de Realizar Verificación

Fuente: Elaboración propia

Figura 34. Pantalla de registrar observaciones por Gasto.

Fuente: Elaboración propia

### 4.3. ANÁLISIS Y DISEÑO

#### 4.3.1. Análisis

##### 4.3.1.1. Diagrama de Clases de Análisis (Por Paquetes)

El siguiente diagrama de clases de análisis, nos muestra la interacción que tienen las clases y controles (Ver Figura N.º 35)

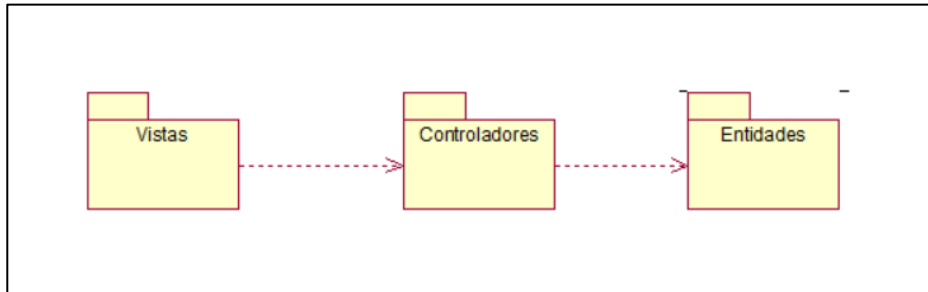


Figura 35. Diagrama de clases de análisis por paquetes

Fuente: Elaboración propia

##### 4.3.1.2. Realización de Caso de Uso Análisis – Agregar comisión

El Monitor a través de la interfaz de usuario FRM AGREGAR COMISION y los controladores COMISIONADO REST y COMISION\_FORM\_REST, realizan el registro de las entidades COMISION y COMISIONADO, teniendo en cuenta los datos de las demás entidades relacionadas (Ver Figura N.º 36).

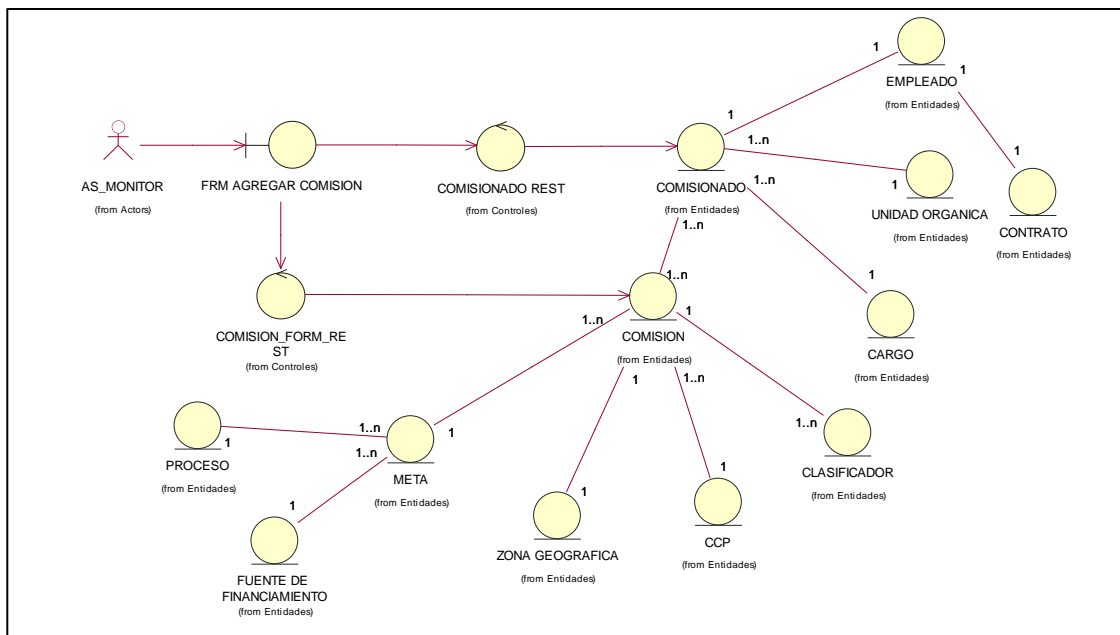


Figura 36. Realización de Caso de Uso Análisis – Agregar comisión

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.1.3. Realización de Caso de Uso Análisis – Registrar gastos

El COMISIONADO a través de la interfaz de usuario FRM RENDICION DE GASTO y los controladores DECLARACION\_REST y COMISION\_DTO\_REST, realizan el registro de la entidad DECLARACION, teniendo en cuenta los datos de las demás entidades relacionadas (Ver Figura N.º 37).

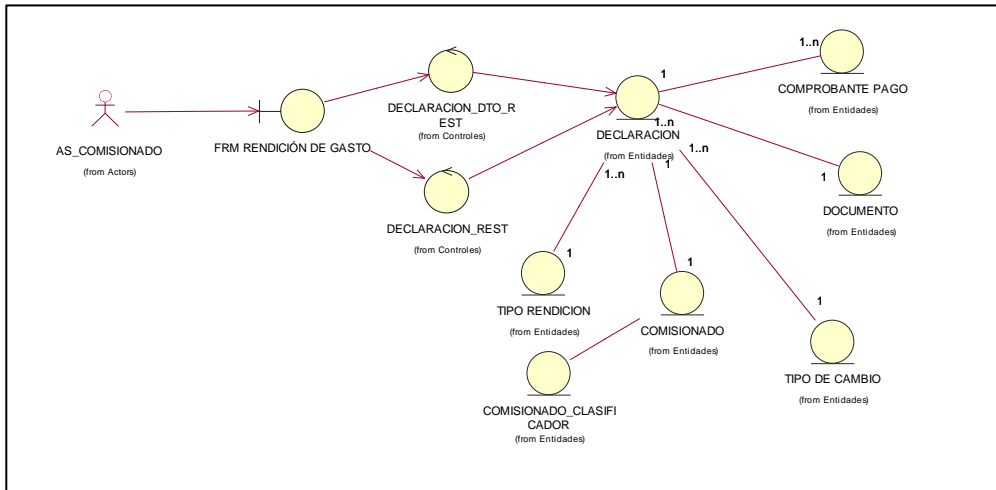


Figura 37. Realización de Caso de Uso Análisis – Registrar gastos

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.1.4. Realización de Caso de Uso Análisis – Registrar verificación

El COMISIONADO a través de la interfaz de usuario FRM VERIFICACION GASTO y los controladores DECLARACION\_REST y COMISION\_DTO\_REST, realizan la actualización de la entidad DECLARACION, teniendo en cuenta los datos de las demás entidades relacionadas (Ver Figura N.º 38).

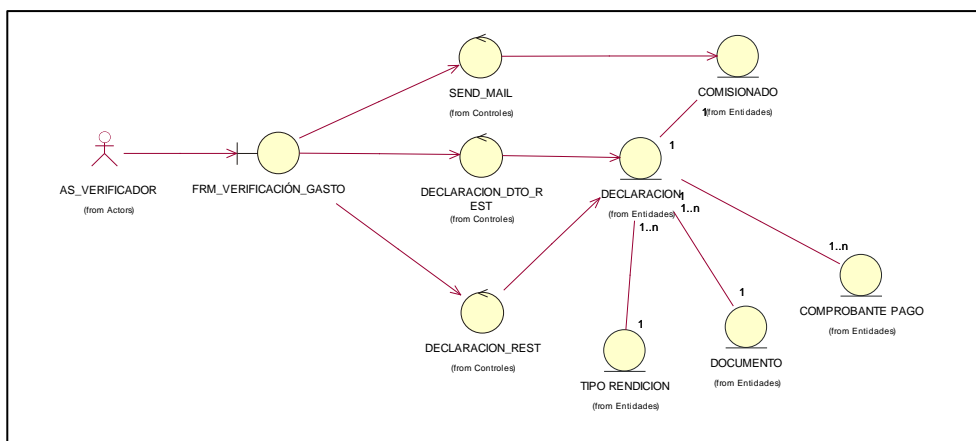


Figura 38. Realización de Caso de Uso Análisis – Registrar verificación

Fuente: Elaboración propia



#### 4.3.1.5. Diagrama de secuencia de análisis “Agregar comisión”

El presente diagrama representa la interacción ordenada según la secuencia de eventos que realiza el sistema desarrollado para realizar una solicitud de comisión de servicio. (Ver Figura N.º 39).

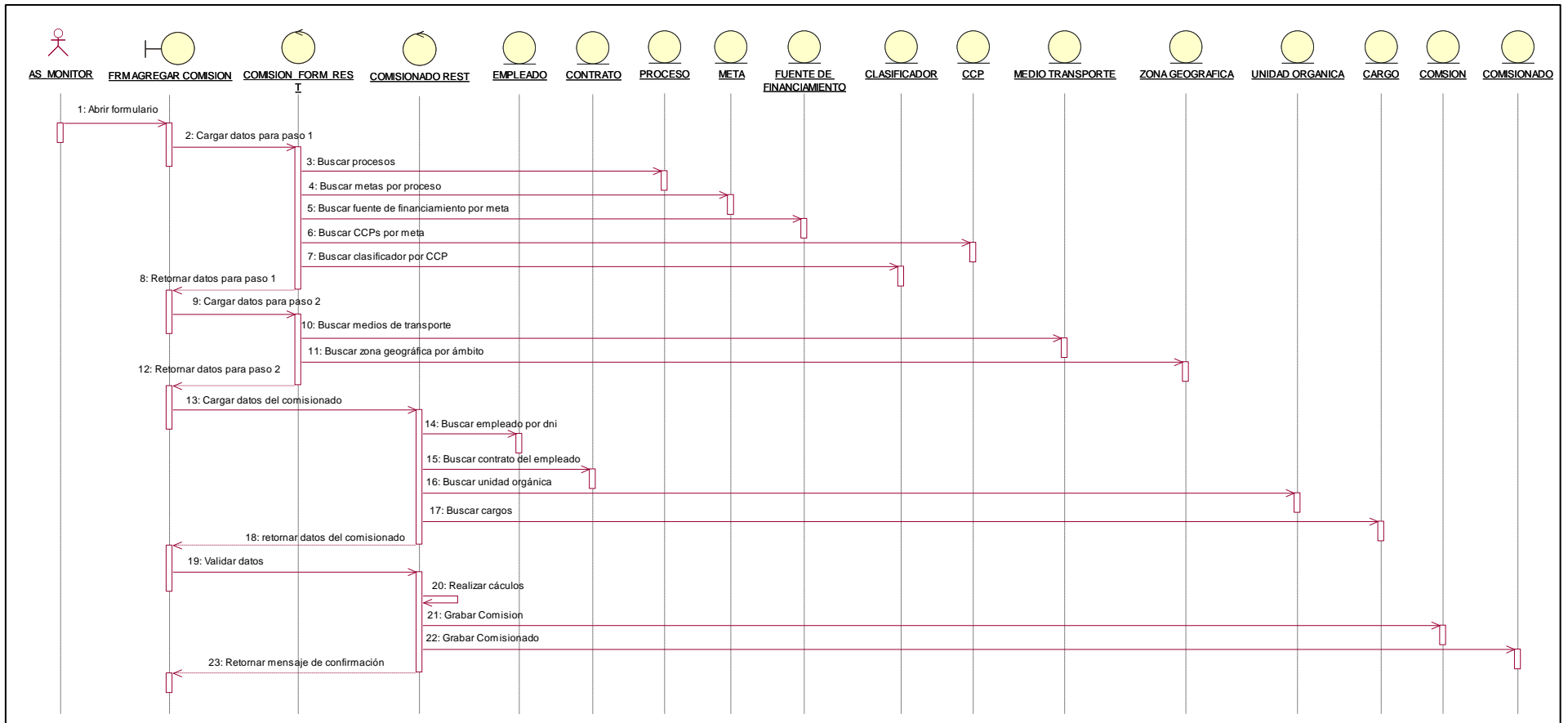


Figura 39. Diagrama de secuencia de análisis “Agregar comisión”

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.1.6. Diagrama de secuencia de análisis “Registrar gastos”

El presente diagrama representa la interacción ordenada según la secuencia de eventos que realiza el sistema desarrollado para realizar la rendición de gastos de una comisión. (Ver Figura N.º 40).

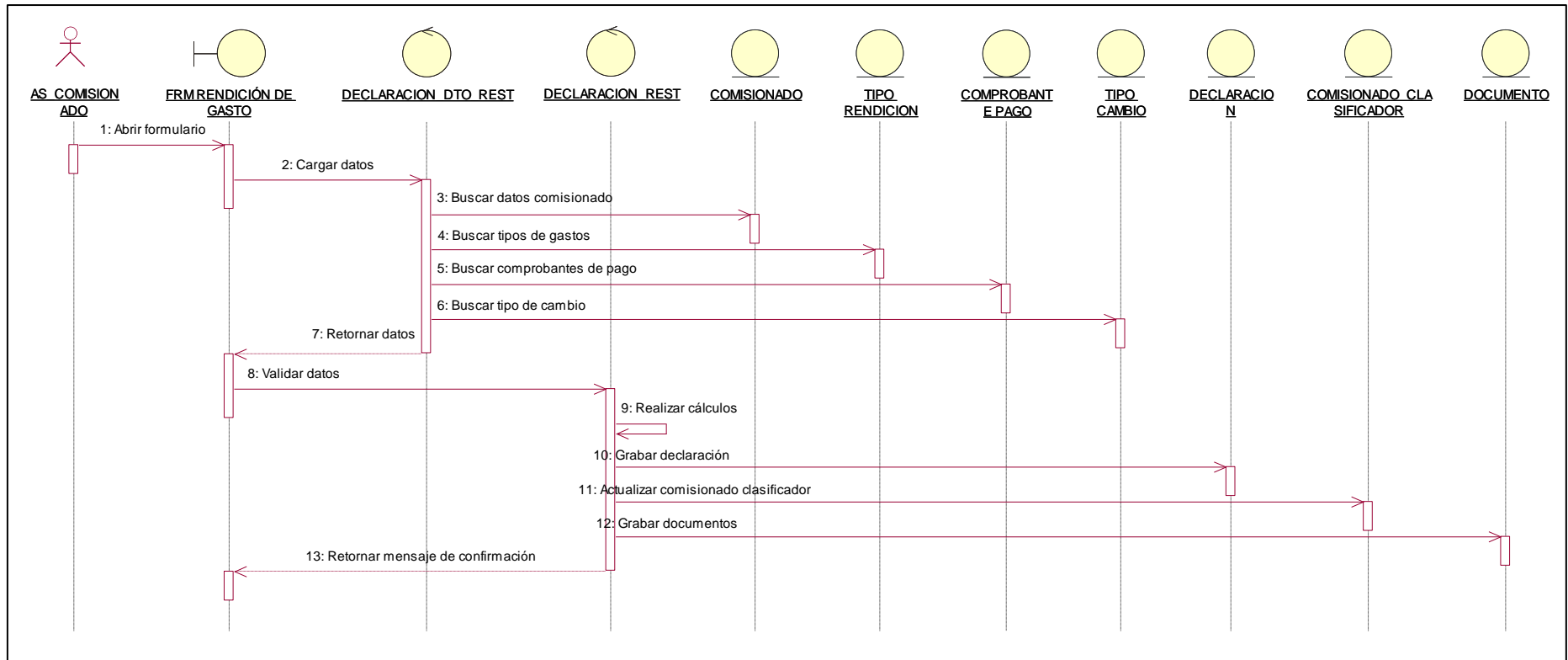


Figura 40. Diagrama de secuencia de análisis “Registrar Gastos”

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.1.7. Diagrama de secuencia de análisis “Registrar verificación”

El presente diagrama representa la interacción ordenada según la secuencia de eventos que realiza el sistema desarrollado para realizar la revisión de la rendición registrada de una comisión de servicio. (Ver Figura N.º 41).

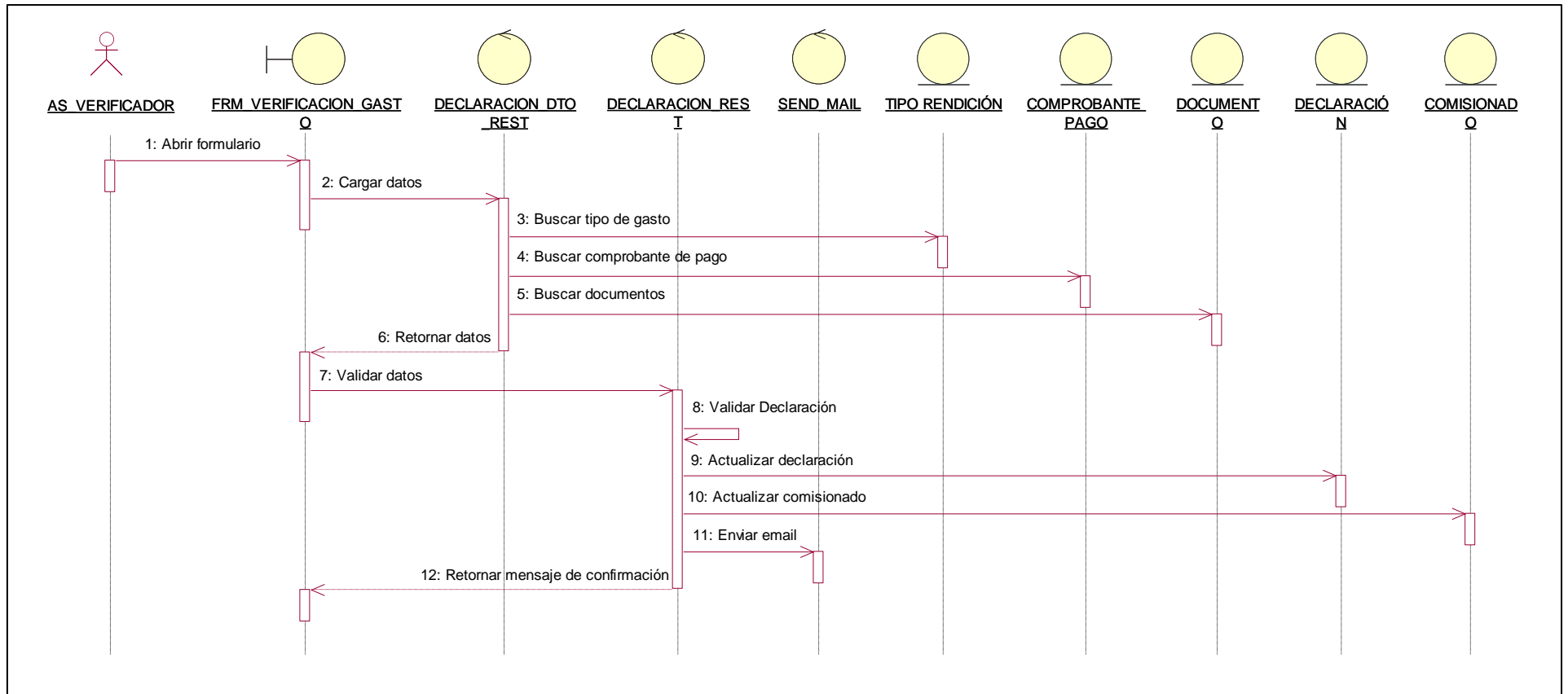


Figura 41. Diagrama de secuencia de análisis “Registrar Verificación”

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.1.8. Diagrama de colaboración de análisis “Agregar comisión”

El presente diagrama muestra como las instancias específicas de las clases trabajan juntas para alcanzar un objetivo en común, en este caso para realizar una solicitud de comisión de servicio. (Ver Figura N.º 42).

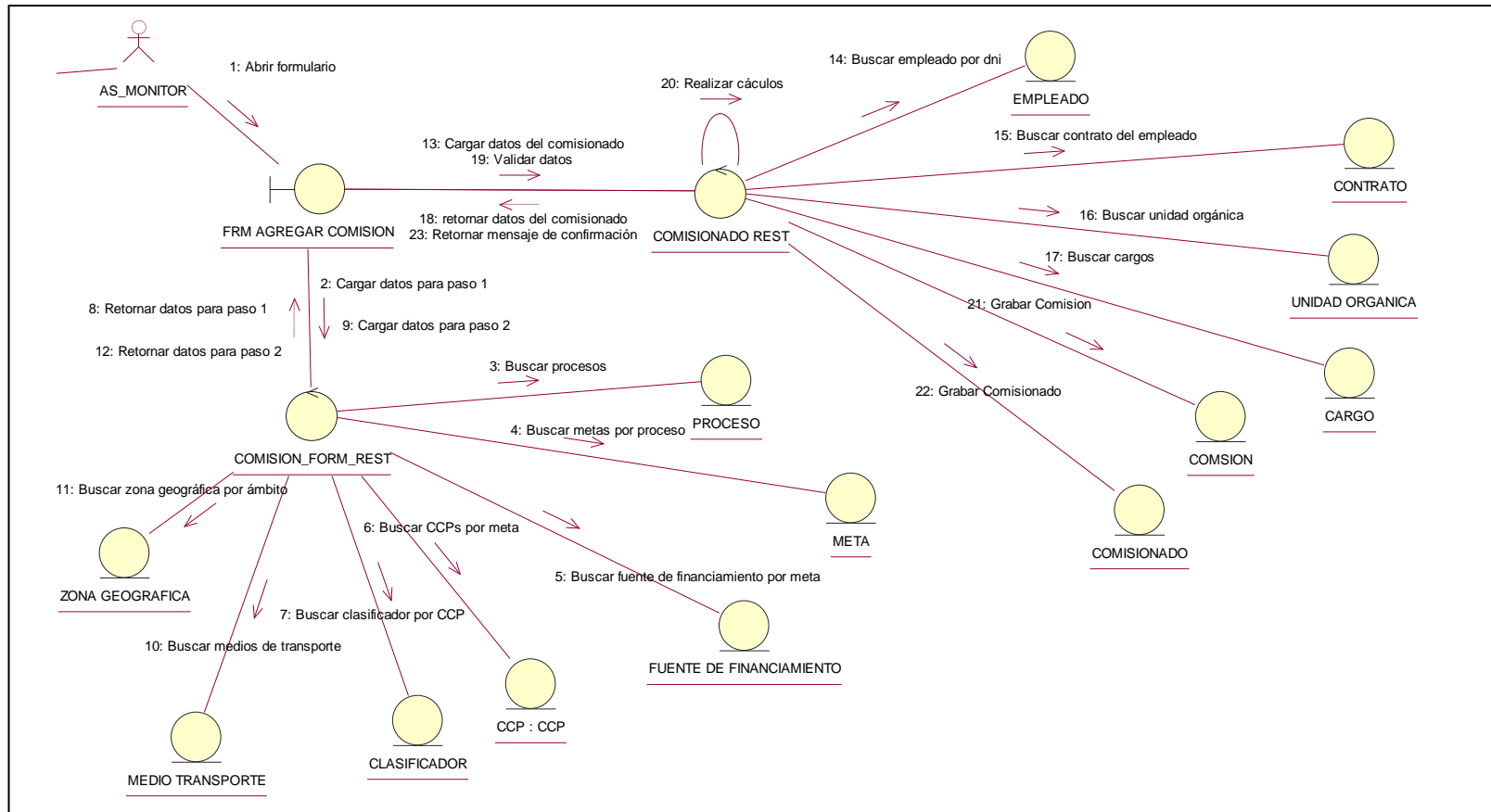


Figura 42. Diagrama de colaboración de análisis “Agregar comisión”

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.1.9. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar gastos”

El presente diagrama muestra como las instancias específicas de las clases trabajan juntas para alcanzar un objetivo en común, en este caso para realizar la rendición de gastos de una comisión. (Ver Figura N.º 43).

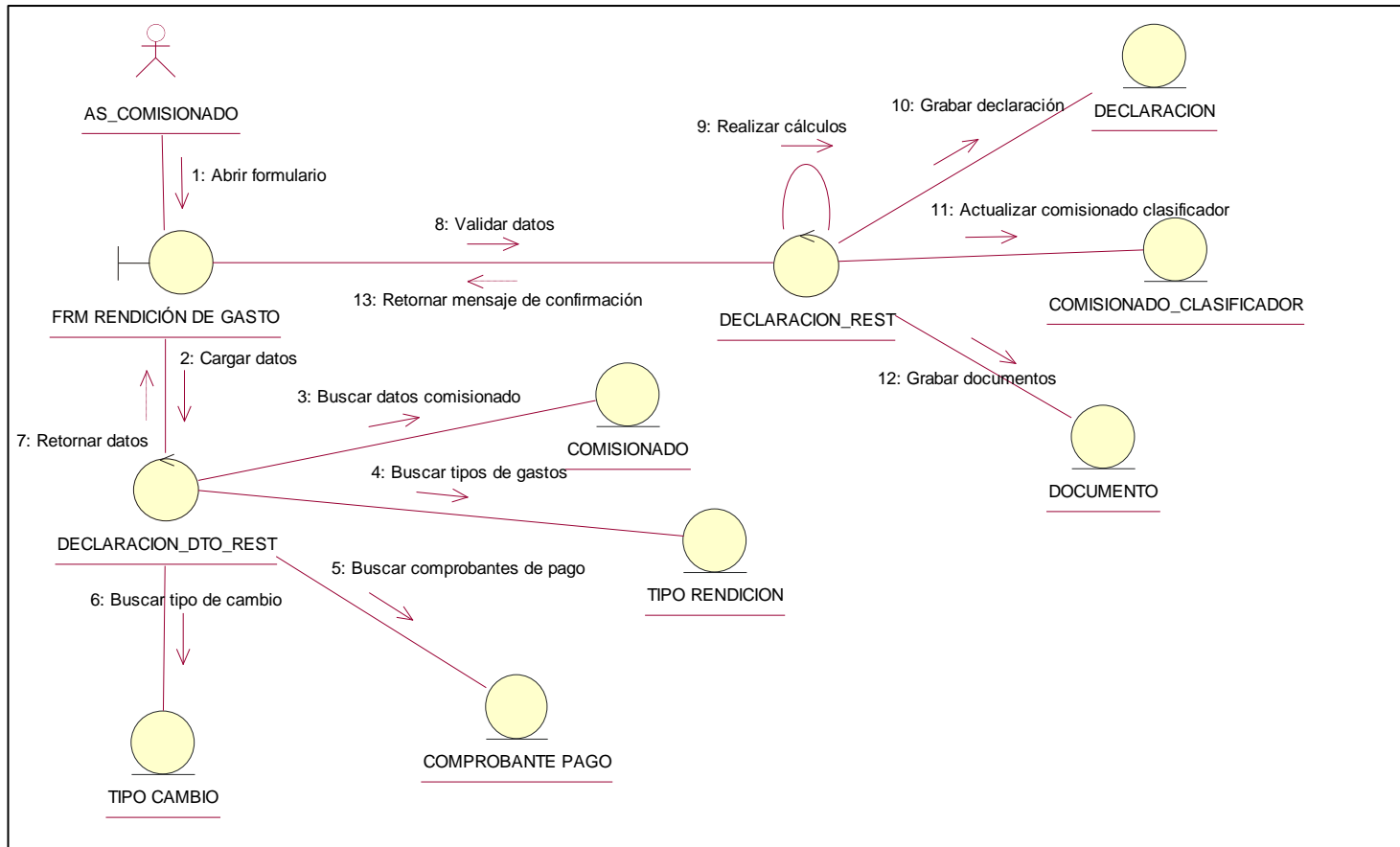


Figura 43. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar Gastos”

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.1.10. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar verificación”

El presente diagrama muestra como las instancias específicas de las clases trabajan juntas para alcanzar un objetivo en común, en este caso para realizar la revisión de la rendición registrada de una comisión de servicio. (Ver Figura N.º 44).

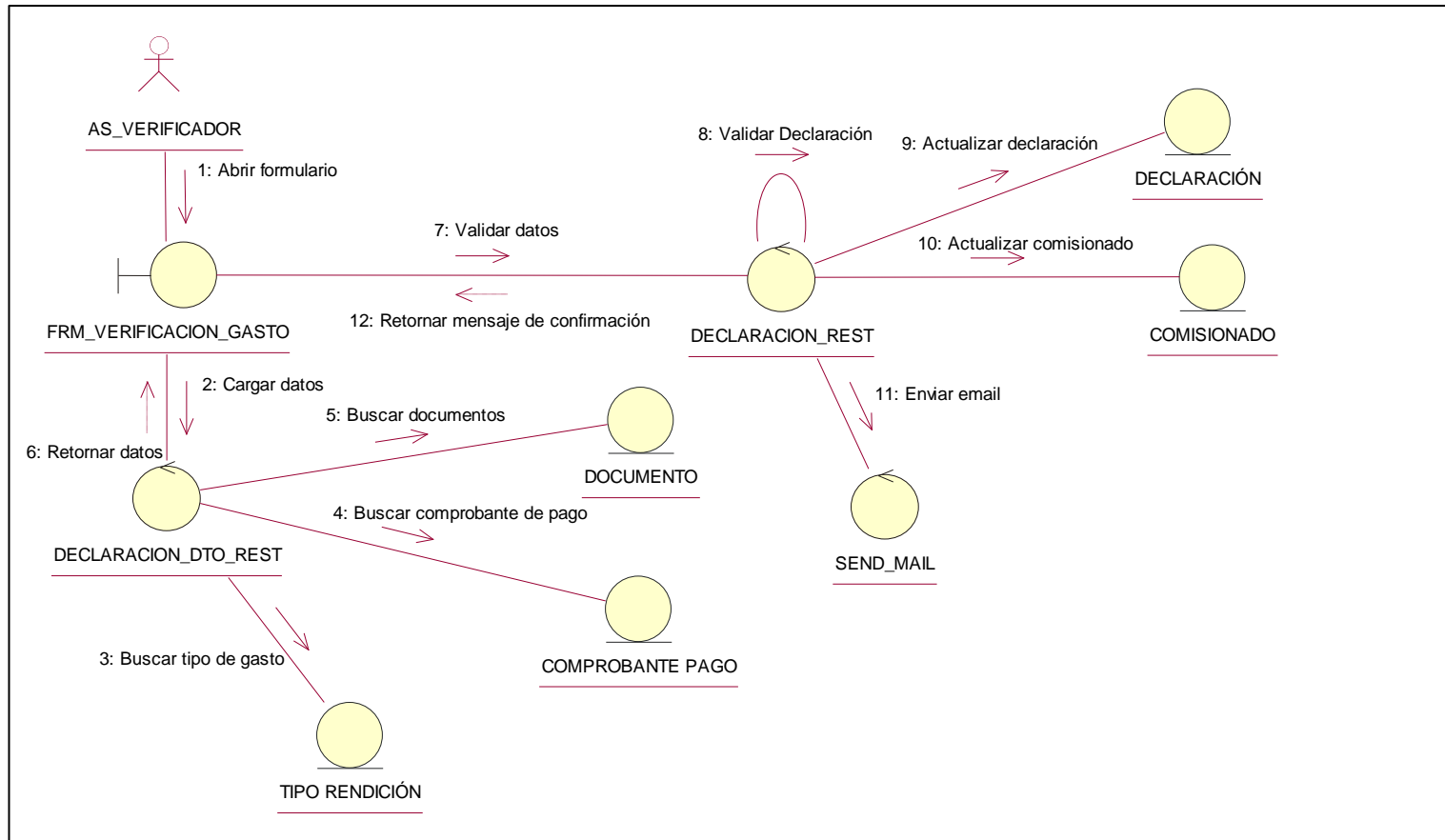


Figura 44. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar Verificación”

Fuente: Elaboración propia

## 4.3.2. DISEÑO

### 4.3.2.1. Diagrama de secuencia de diseño “Agregar comisión”

El presente diagrama representa la interacción ordenada según la secuencia de eventos que realiza el sistema desarrollado para realizar una solicitud de comisión de servicio. (Ver Figura N.º 45).

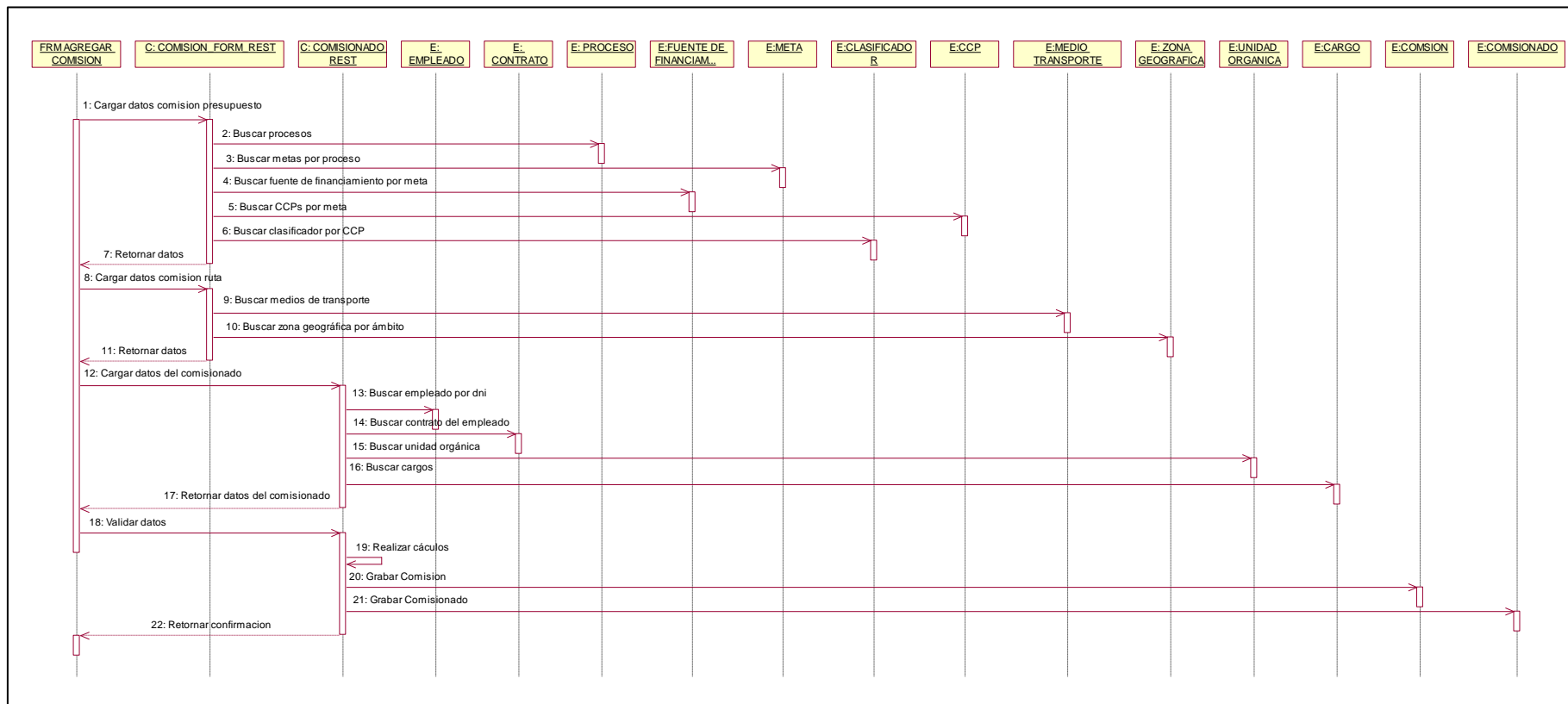


Figura 45. Diagrama de secuencia de diseño “Agregar comisión”

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.2.2. Diagrama de secuencia de diseño “Registrar gastos”

El presente diagrama representa la interacción ordenada según la secuencia de eventos que realiza el sistema desarrollado para realizar la rendición de gastos de una comisión. (Ver Figura N.º 46).

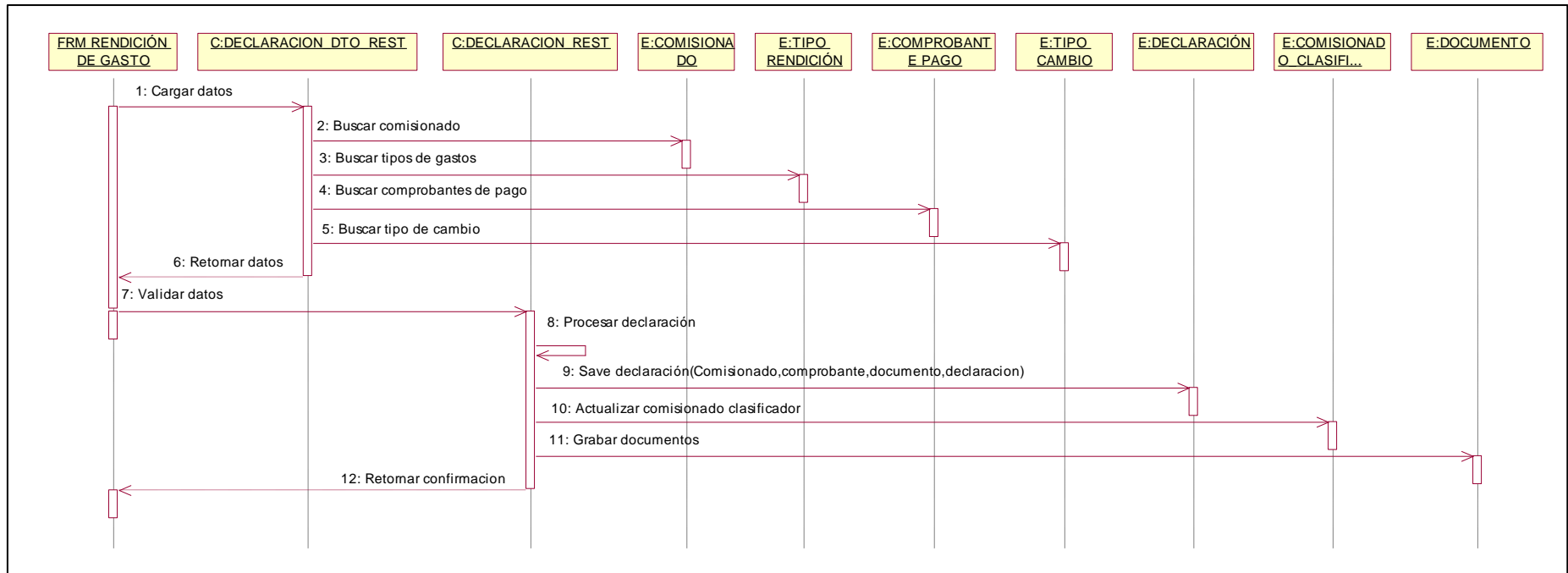


Figura 46. Diagrama de secuencia de diseño “Registrar Gastos”

Fuente: Elaboración propia



### 4.3.2.3. Diagrama de secuencia de diseño “Registrar verificación”

El presente diagrama representa la interacción ordenada según la secuencia de eventos que realiza el sistema desarrollado para realizar la revisión de la rendición registrada de una comisión de servicio. (Ver Figura N.º 47).

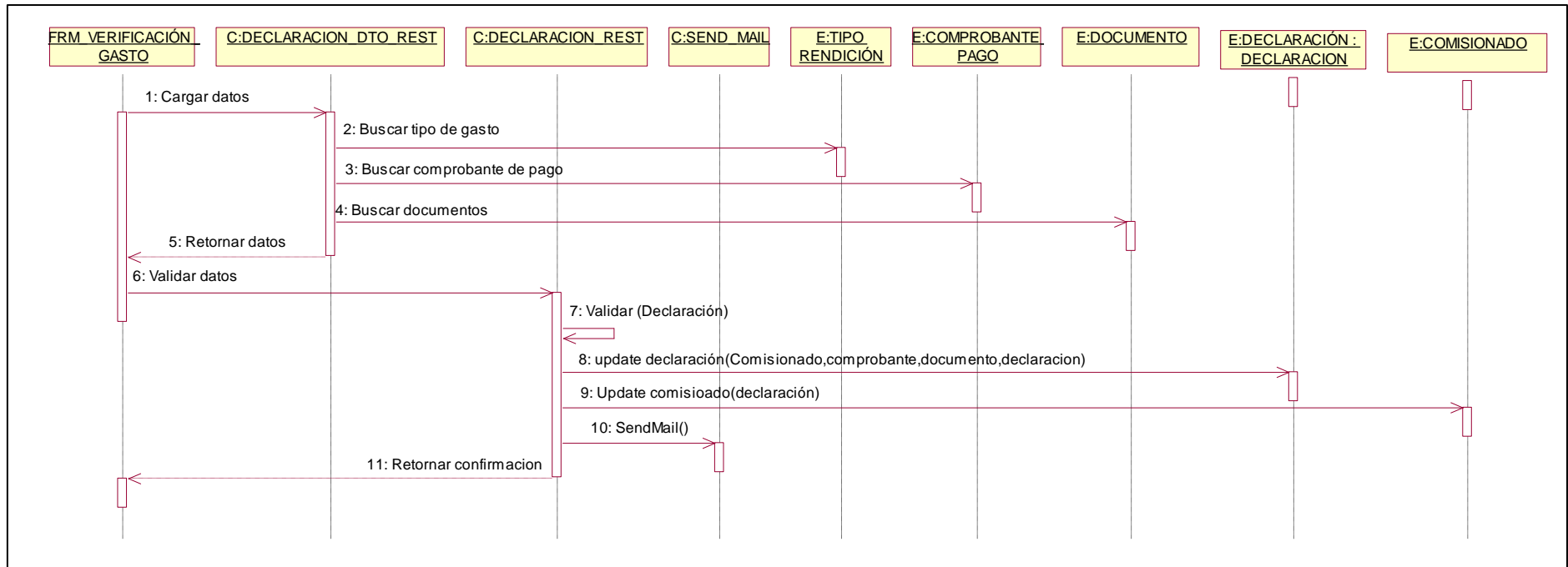


Figura 47. Diagrama de secuencia de diseño “Registrar Verificación”

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2.4. Diagrama de colaboración de diseño “Agregar comisión”

El presente diagrama muestra como las instancias específicas de las clases trabajan juntas para alcanzar un objetivo en común, en este caso para realizar una solicitud de comisión de servicio. (Ver Figura N.º 48).

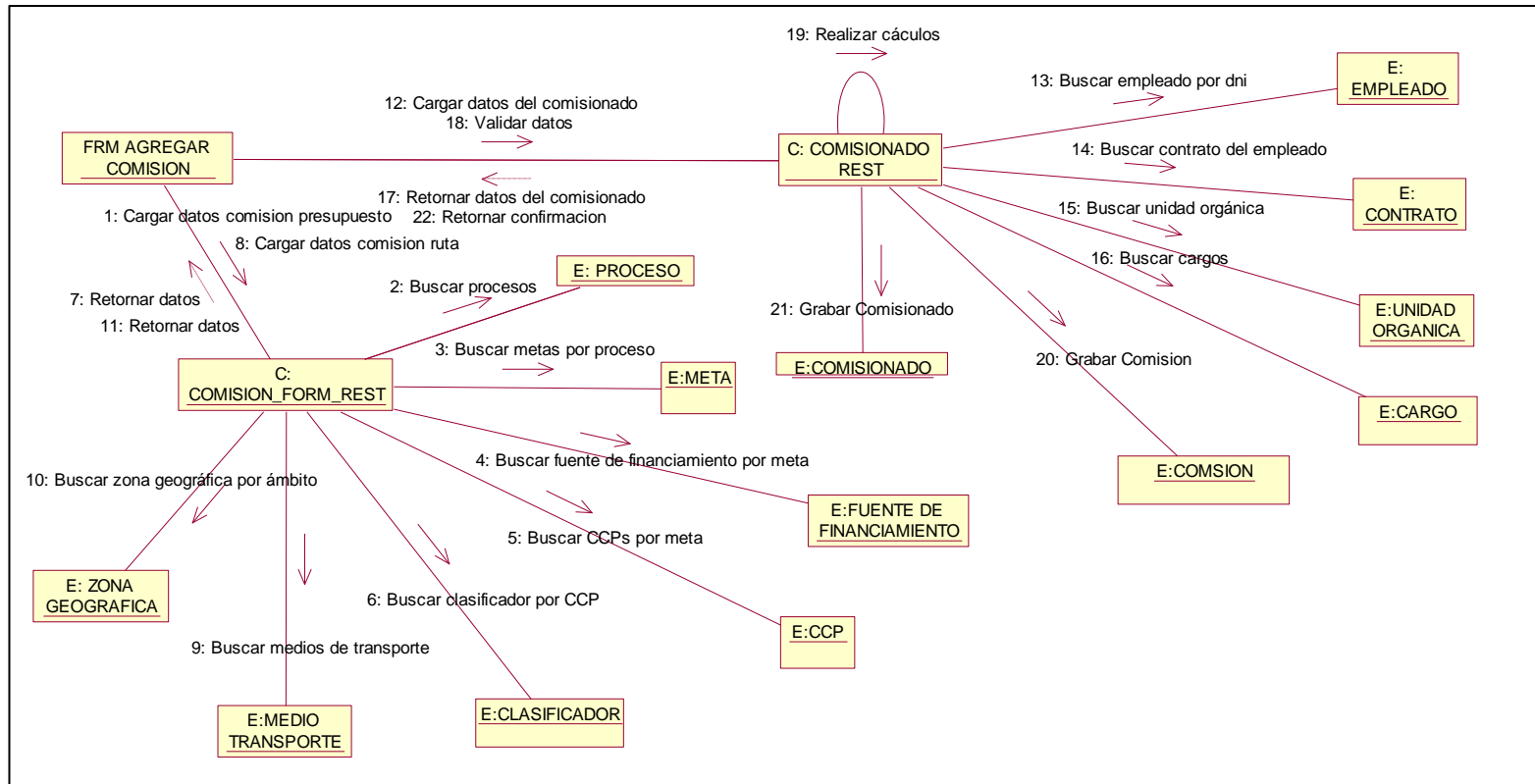


Figura 48. Diagrama de colaboración de diseño “Agregar comisión”

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2.5. Diagrama de colaboración de análisis “Registrar gastos”

El presente diagrama muestra como las instancias específicas de las clases trabajan juntas para alcanzar un objetivo en común, en este caso para realizar la rendición de gastos de una comisión. (Ver Figura N.º 49).

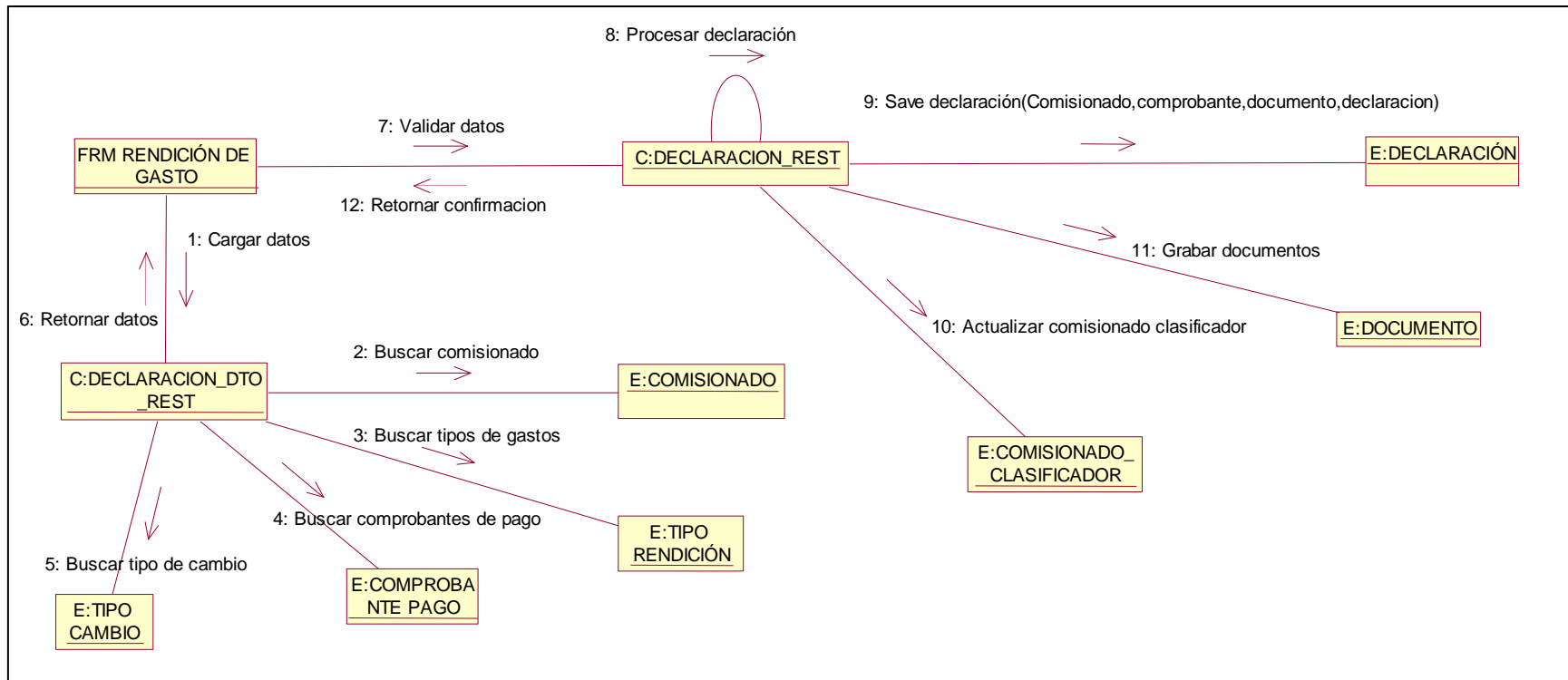


Figura 49. Diagrama de colaboración de diseño “Registrar Gastos”

Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2.6. Diagrama de colaboración de diseño “Registrar verificación”

El presente diagrama muestra como las instancias específicas de las clases trabajan juntas para alcanzar un objetivo en común, en este caso para realizar la revisión de la rendición registrada de una comisión de servicio. (Ver Figura N.º 50).

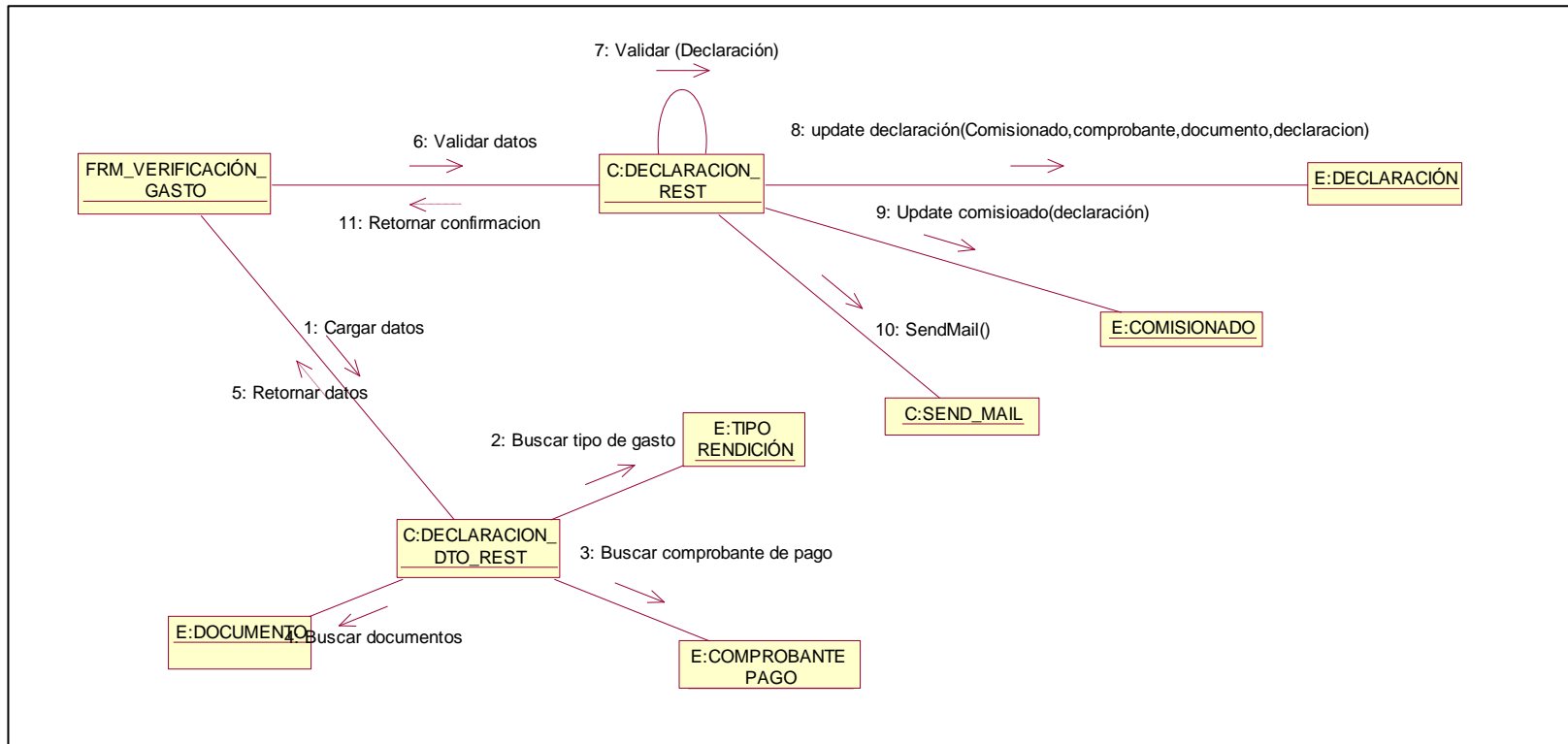


Figura 50. Diagrama de colaboración de diseño “Registrar Verificación”

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.3. Modelado de Datos

#### 4.3.3.1. Modelo Lógico

La definición del Modelo Lógico de la Base de datos para el aplicativo se detalla en la siguiente imagen. (Ver Figura N°. 51).

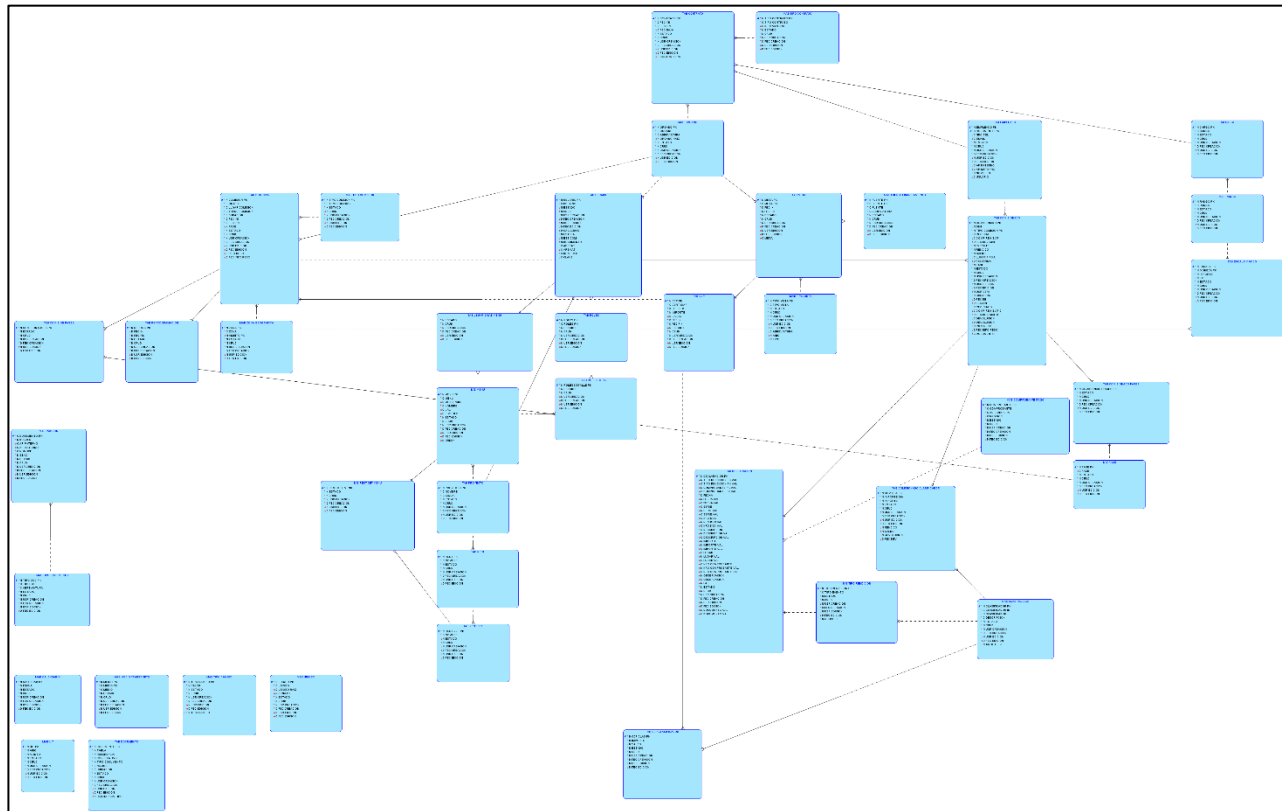


Figura 51. Modelo Lógico

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.3.2. Modelo Físico

La definición del Modelo Físico de la Base de datos para el aplicativo se detalla en la siguiente imagen. (Ver Figura N°. 52).

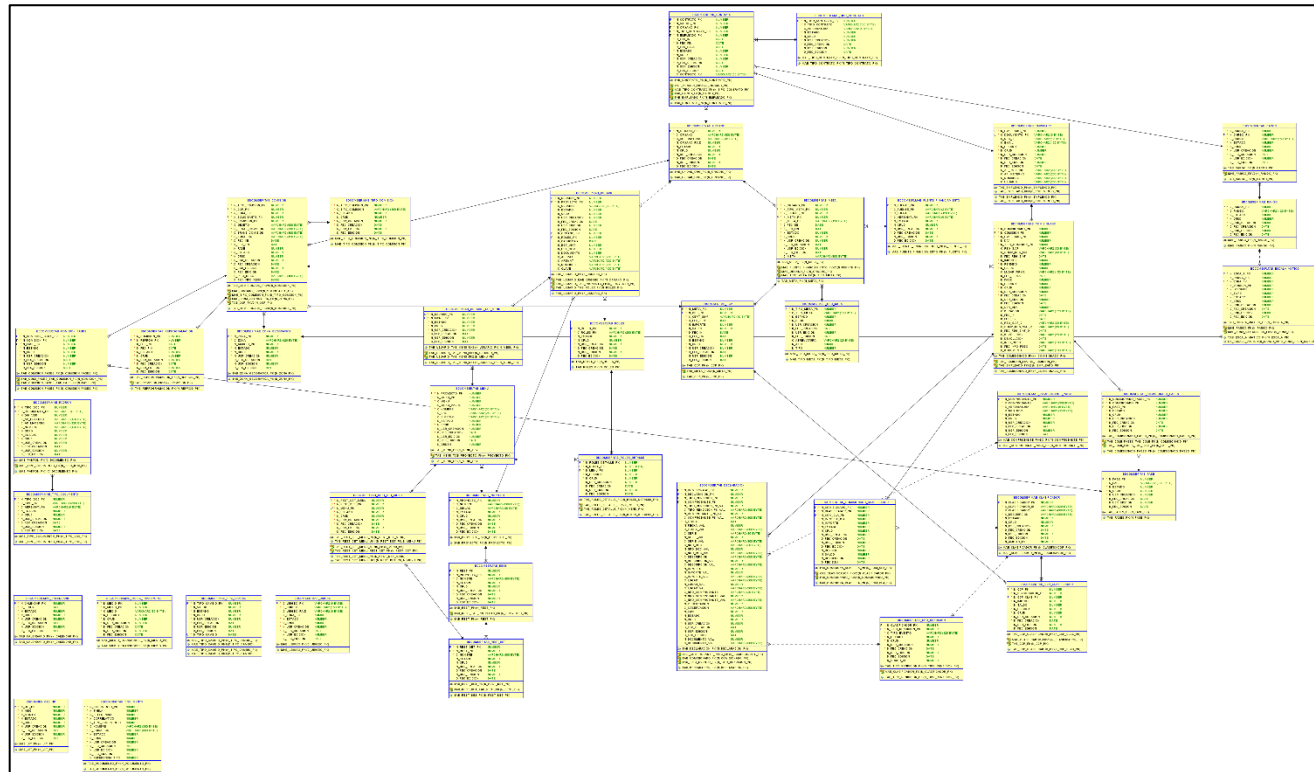


Figura 52. Modelo Físico

Fuente: Elaboración propia

### 4.3.3.3. Diccionario de Datos

La Base de datos creada para la presente solución está compuesta por las siguientes tablas, las cuales se detallan a continuación. (Ver Tablas N°. 26 – N°. 61)

Tabla 26. Descripción de tabla MAE\_CLASIFICADOR

NOMBRE DE TABLA	MAE_CLASIFICADOR	
DESCRIPCIÓN	Se registra los clasificadores presupuestales utilizados en la ONPE	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_CLASIFICADOR_PK	NUMBER	No
C_CLASIFICADOR_ID	VARCHAR2(120 BYTE)	No
C_CLASIFICADOR	VARCHAR2(600 BYTE)	Yes
C_DESCRIPCION	VARCHAR2(300 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
N_AMBITO_PK	NUMBER	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Descripción de tabla MAE\_COMPROBANTE\_PAGO

NOMBRE DE TABLA	MAE_COMPROBANTE_PAGO	
DESCRIPCIÓN	Se registra los tipos de comprobantes de pago permitidos para realizar una rendición	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_COMPROBANTE_PK	NUMBER	No
C_COMPROBANTE	VARCHAR2(300 BYTE)	No
C_ABREVIATURA	VARCHAR2(6 BYTE)	No
C_NRO_DOC	VARCHAR2(15 BYTE)	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Descripción de tabla MAE\_FUENTE\_FINANCIAMIENTO

NOMBRE DE TABLA	MAE_FUENTE_FINANCIAMIENTO	
DESCRIPCIÓN	Se registran las fuentes de financiamiento que existen en la ONPE	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_FUENTE_PK	NUMBER	No
C_FUENTE_PK	VARCHAR2(2 BYTE)	No
C_FUENTE	VARCHAR2(120 BYTE)	No
C_ABREVIATURA	VARCHAR2(6 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Descripción de tabla MAE\_MEDIO\_TRANSPORTE

NOMBRE DE TABLA	MAE_MEDIO_TRANSPORTE	
DESCRIPCIÓN	Se registran los medios de transporte para utilizar en una comisión	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_MEDIO_PK	NUMBER	No
C_MEDIO_PK	NUMBER	No
C_MEDIO	VARCHAR2(30 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia



Tabla 30. Descripción de tabla MAE\_ORGANO

NOMBRE DE TABLA	MAE_ORGANO	
DESCRIPCIÓN	Se registran las unidades orgánicas por las cuales están establecida la ONPE	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_ORGANO_PK	NUMBER	No
C_ORGANO	VARCHAR2(300 BYTE)	No
C_ABREVIATURA	VARCHAR2(15 BYTE)	No
N_ORGANO_RAIZ	NUMBER	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Descripción de tabla MAE\_RANGO

NOMBRE DE TABLA	MAE_RANGO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los rangos de escala de viáticos	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_RANGO_PK	NUMBER	No
C_RANGO	VARCHAR2(120 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. Descripción de tabla MAE\_TIPO\_CAMBIO

NOMBRE DE TABLA	MAE_TIPO_CAMBIO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los tipos de cambio a utilizar por fecha	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_TIPO_CAMBIO_PK	NUMBER	No
N_VALOR	NUMBER	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
D_TIPO_CAMBIO	DATE	No

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Descripción de tabla MAE\_TIPO\_COMISION

NOMBRE DE TABLA	MAE_TIPO_COMISION	
DESCRIPCIÓN	Se registran los tipos de comisión con los que se trabajará	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_TIPO_COMISION_PK	NUMBER	No
C_TIPO_COMISION	VARCHAR2(100 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	Yes
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Descripción de tabla MAE\_TIPO\_CONTRATO

NOMBRE DE TABLA	MAE_TIPO_CONTRATO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los tipos de contrato que están permitidos realizar una comisión	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_TIPO_CONTRATO_PK	NUMBER	No
C_TIPO_CONTRATO	VARCHAR2(120 BYTE)	No
C_ABREVIATURA	VARCHAR2(6 BYTE)	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Descripción de tabla MAE\_TIPO\_META

NOMBRE DE TABLA	MAE_TIPO_META	
DESCRIPCIÓN	Se registran los tipos de Meta con los que se trabajaran, por Funcionamiento o por Proceso Electoral	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_TIPO_META_PK	NUMBER	No
C_TIPO_META	VARCHAR2(150 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
C_ABREVIATURA	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes
N_ANIO	NUMBER	Yes
N_TIPO	NUMBER	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36. Descripción de tabla MAE\_ZONA\_GEOGRAFICA

NOMBRE DE TABLA	MAE_ZONA_GEOGRAFICA	
DESCRIPCIÓN	Se registran las zonas geográficas que serán utilizadas para una comisión internacional	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_ZONA_PK	NUMBER	No
C_ZONA	VARCHAR2(120 BYTE)	No
N_AMBITO_PK	NUMBER	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	Yes
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Descripción de tabla TAB\_CARGO

NOMBRE DE TABLA	TAB_CARGO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los cargos que tienen los comisionados	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_RANGO_PK	NUMBER	No
N_CARGO_PK	NUMBER	No
C_CARGO	VARCHAR2(150 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Descripción de tabla TAB\_CCP

NOMBRE DE TABLA	TAB_CCP	
DESCRIPCIÓN	Se registran los CCP a utilizar para las comisiones con su respectivo presupuesto	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_META_PK	NUMBER	No
N_CCP_PK	NUMBER	No
C_CERT_SIAF	VARCHAR2(10 BYTE)	No
D_FEC_CERT	DATE	No
N_IMPORTE	NUMBER	Yes
N_SALDO	NUMBER	Yes
D_FEC_INI	DATE	No
D_FEC_FIN	DATE	No
N_ESTADO	NUMBER	Yes
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Descripción de tabla TAB\_CCP\_CLASIFICADOR

NOMBRE DE TABLA	TAB_CCP_CLASIFICADOR	
DESCRIPCIÓN	Se registran los clasificadores por CCP	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_META_PK	NUMBER	No
N_CCP_PK	NUMBER	No
C_CERT_SIAF	VARCHAR2(10 BYTE)	No
D_FEC_CERT	DATE	No
N_IMPORTE	NUMBER	Yes
N_SALDO	NUMBER	Yes
D_FEC_INI	DATE	No
D_FEC_FIN	DATE	No
N_ESTADO	NUMBER	Yes
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40. Descripción de tabla TAB\_COMISION

NOMBRE DE TABLA	TAB_COMISION	
DESCRIPCIÓN	Se registran las comisiones	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_TIPO_COMSION_PK	NUMBER	No
N_CCP_PK	NUMBER	No
N_ZONA_PK	NUMBER	No
N_SOLICITANTE_PK	NUMBER	No
N_COMISION_PK	NUMBER	No
C_OBJETO	VARCHAR2(600 BYTE)	No
C_LUGAR_COMISION	VARCHAR2(300 BYTE)	No
C_TRANS_COMISION	VARCHAR2(300 BYTE)	No
C_DURACION	VARCHAR2(120 BYTE)	No
D_FEC_INI	DATE	No
D_FEC_FIN	DATE	No
N_FASE	NUMBER	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
C_INFO_RESO	VARCHAR2(100 BYTE)	Yes
D_FEC_INFO_RESO	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41. Descripción de tabla TAB\_COMISION\_FASES

NOMBRE DE TABLA	TAB_COMISION_FASES	
DESCRIPCIÓN	Se registran las fases en las que se encuentra la comisión registrada	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_COMISION_FASES_PK	NUMBER	No
N_COMISION_PK	NUMBER	No
N_FASE_PK	NUMBER	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42. Descripción de tabla TAB\_COMISIONADO

NOMBRE DE TABLA	TAB_COMISIONADO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los comisionados por comisión de servicios	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_COMISIONADO_PK	NUMBER	No
N_COMISION_PK	NUMBER	No
N_EMPLEADO_PK	NUMBER	No
N_DIVI	NUMBER	Yes
N_TIPO_COMISION_PK	NUMBER	No
C_REG_SIAF	VARCHAR2(30 BYTE)	Yes
C_COMP_REG_SIAF	VARCHAR2(30 BYTE)	Yes
D_FEC_REG_SIAF	DATE	Yes
N_IMPORTE	NUMBER	No
N_RENDIDO	NUMBER	No
N_SALDO	NUMBER	No
C_LUGAR_FIRMA	VARCHAR2(150 BYTE)	Yes
D_FEC_FIRMA	DATE	Yes
N_FASE	NUMBER	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
N_USR_VERI	NUMBER	Yes
C_DURACION	VARCHAR2(120 BYTE)	Yes
D_FEC_INI	DATE	Yes
D_FEC_FIN	DATE	Yes
C_REG_SIAF_D	VARCHAR2(30 BYTE)	Yes
C_COMP_REG_SIAF_D	VARCHAR2(30 BYTE)	Yes
D_FEC_REG_SIAF_D	DATE	Yes
C_DEVOLUCION	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes
D_DEVOLUCION	DATE	Yes
C_INFO_RESO	VARCHAR2(100 BYTE)	Yes
D_FEC_INFO_RESO	DATE	Yes
C_DOCUMENTO	VARCHAR2(100 BYTE)	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Descripción de tabla TAB\_COMISIONADO\_CLASIFICADOR

NOMBRE DE TABLA	TAB_COMISIONADO_CLASIFICADOR	
DESCRIPCIÓN	Se registran los montos asignados por comisionado y por clasificador	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_COMISIONADO_PK	NUMBER	No
N_CLASIFICADOR_PK	NUMBER	No
N_COM_CLA_PK	NUMBER	No
N_IMPORTE_DIA	NUMBER	No
N_IMPORTE	NUMBER	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	Yes
D_FEC_CREACION	DATE	Yes
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
N_RENDIDO	NUMBER	Yes
N_SALDO	NUMBER	Yes
N_DEVOLUCION	NUMBER	Yes
D_FEC_DEV	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44. Descripción de tabla TAB\_COMISIONADO\_FASES

NOMBRE DE TABLA	TAB_COMISIONADO_FASES	
DESCRIPCIÓN	Se registran las fases en las que se encuentra el comisionado registrado	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_COMISIONADO_FASES_PK	NUMBER	No
N_COMISIONADO_PK	NUMBER	No
N_FASE_PK	NUMBER	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia



Tabla 45. Descripción de tabla TAB\_CONTRATO

NOMBRE DE TABLA	TAB_CONTRATO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los contratos de los comisionados asignados a una comisión	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_CONTRATO_PK	NUMBER	No
N_CARGO_PK	NUMBER	No
N_ORGANO_PK	NUMBER	No
N_TIPO_CONTRATO_PK	NUMBER	No
N_EMPLEADO_PK	NUMBER	No
D_FEC_INI	DATE	No
D_FEC_FIN	DATE	No
D_FEC_BAJA	DATE	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
C_CONTRATO_PK	VARCHAR2(50 BYTE)	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Descripción de tabla TAB\_DECLARACION

NOMBRE DE TABLA	TAB_DECLARACION	
DESCRIPCIÓN	Se registran los gastos que incurre en una comisión	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_COMISIONADO_PK	NUMBER	No
N_DECLARACION_PK	NUMBER	No
N_TIPO_RENDICION_PK	NUMBER	Yes
N_COMPROBANTE_PK	NUMBER	Yes
N_TIPO_RENDICION_PK_VAL	NUMBER	Yes
C_TIPO_RENDICION_PK_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
N_COMPROBANTE_PK_VAL	NUMBER	Yes
C_COMPROBANTE_PK_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
D_FECHA	DATE	No
N_FECHA_VAL	NUMBER	Yes
C_FECHA_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
C_SERIE	VARCHAR2(15 BYTE)	Yes
N_SERIE_VAL	NUMBER	Yes
C_SERIE_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
C_NRO_DOC	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes
N_NRO_DOC_VAL	NUMBER	Yes
C_NRO_DOC_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
C_DESCRIPCION	VARCHAR2(600 BYTE)	No
N_DESCRIPCION_VAL	NUMBER	Yes
C_DESCRIPCION_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
N_IMPORTE	NUMBER	Yes
N_IMPORTE_VAL	NUMBER	Yes
C_IMPORTE_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
C_LUGAR	VARCHAR2(500 BYTE)	Yes
N_LUGAR_VAL	NUMBER	Yes
C_LUGAR_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
C_NRO_COMPROBANTE	VARCHAR2(20 BYTE)	Yes
N_NRO_COMPROBANTE_VAL	NUMBER	Yes
C_NRO_COMPROBANTE_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
N_OBSERVACION	NUMBER	Yes
C_OBSERVACION	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes
N_FASE	NUMBER	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	Yes
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
N_DOCUMENTO_VAL	NUMBER	Yes
C_DOCUMENTO_VAL	VARCHAR2(300 BYTE)	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47. Descripción de tabla TAB\_DOCUMENTO

NOMBRE DE TABLA	TAB_DOCUMENTO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los documentos asociados a una comisión	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_DOCUMENTO_PK	NUMBER	No
N_TABLA	NUMBER	No
N_REFERENCIA	NUMBER	No
N_CORRELATIVO	NUMBER	No
N_TIPO_DOCUMENTO	NUMBER	No
C_NOMBRE	VARCHAR2(300 BYTE)	No
C_UBICACION	VARCHAR2(800 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
N_REFERENCIA_TIPO	NUMBER	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48. Descripción de tabla TAB\_EMPLEADO

NOMBRE DE TABLA	TAB_EMPLEADO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los datos del empleado registrado como usuario en el sistema	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_EMPLEADO_PK	NUMBER	No
C_DOCUMENTO_PK	VARCHAR2(9 BYTE)	No
C_NRO_TEL	VARCHAR2(12 BYTE)	Yes
C_EMAIL	VARCHAR2(120 BYTE)	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
C_AP_PATERNO	VARCHAR2(200 BYTE)	Yes
C_AP_MATERNO	VARCHAR2(200 BYTE)	Yes
C_NOMBRES	VARCHAR2(200 BYTE)	Yes
C_USUARIO	VARCHAR2(200 BYTE)	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49. Descripción de tabla TAB\_ESCALA\_VIATICO

NOMBRE DE TABLA	TAB_ESCALA_VIATICO	
DESCRIPCIÓN	se registra los montos correspondientes ya sea por rango o por zona geográfica	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_ESCALA_PK	NUMBER	No
N_RANGO_PK	NUMBER	Yes
N_ZONA_PK	NUMBER	No
N_MONEDA_PK	NUMBER	No
N_IMPORTE	NUMBER	No
N_TOPE	NUMBER	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 50. Descripción de tabla TAB\_FASE

NOMBRE DE TABLA	TAB_FASE	
DESCRIPCIÓN	Se registran las fases que pasa la comisión y/o comisionado	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_FASE_PK	NUMBER	No
C_FASE	VARCHAR2(120 BYTE)	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51. Descripción de tabla TAB\_MENU

NOMBRE DE TABLA	TAB_MENU	
DESCRIPCIÓN	Se registran todos los menús que se tienen acceso en el sistema	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_PROYECTO_PK	NUMBER	No
N_MENU_PK	NUMBER	No
C_MENU	NUMBER	No
C_MENU_PADRE	NUMBER	Yes
C_NOMBRE	VARCHAR2(50 BYTE)	No
C_URL	VARCHAR2(250 BYTE)	Yes
C_SIMBOLO	VARCHAR2(30 BYTE)	Yes
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
N_ORDEN	NUMBER	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52. Descripción de tabla TAB\_META

NOMBRE DE TABLA	TAB_META	
DESCRIPCIÓN	Se registran las metas generadas para asignarle una comisión	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_ORGANO_PK	NUMBER	No
N_TIPO_META_PK	NUMBER	No
N_FUENTE_PK	NUMBER	No
N_META_PK	NUMBER	No
C_META_PK	VARCHAR2(120 BYTE)	No
D_FEC_INI	DATE	No
D_FEC_FIN	DATE	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	Yes
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
C_META	VARCHAR2(800 BYTE)	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53. Descripción de tabla TAB\_REPROGRAMACION

NOMBRE DE TABLA	TAB_REPROGRAMACION	
DESCRIPCIÓN	Se registran las reprogramaciones realizadas a una comisión y/o comisionado	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_COMISION_PK	NUMBER	No
N_REPROG_PK	NUMBER	No
D_FEC_INI	DATE	Yes
D_FEC_FIN	DATE	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54. Descripción de tabla TAB\_REST

NOMBRE DE TABLA	TAB_REST	
DESCRIPCIÓN	Se registran las entidades a las que se podrán dar permisos	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_REST_PK	NUMBER	No
N_PROYECTO_PK	NUMBER	No
C_NOMBRE	VARCHAR2(100 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 55. Descripción de tabla TAB\_REST\_DET

NOMBRE DE TABLA	TAB_REST_DET	
DESCRIPCIÓN	Se registran los detalles de los permisos para cada una de las entidades CRUD	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_REST_DET_PK	NUMBER	No
N_REST_PK	NUMBER	No
C_NOMBRE	VARCHAR2(100 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	Yes
N_CRUD	NUMBER	Yes
N_USR_CREACION	NUMBER	Yes
D_FEC_CREACION	DATE	Yes
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 56. Descripción de tabla TAB\_REST\_DET\_MENU

NOMBRE DE TABLA	TAB_REST_DET_MENU	
DESCRIPCIÓN	Se registran los permisos asignados a los menús x Detalle	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_REST_DET_MENU	NUMBER	No
N_REST_DET_PK	NUMBER	No
N_MENU_PK	NUMBER	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 57. Descripción de tabla TAB\_ROLES

NOMBRE DE TABLA	TAB_ROLES	
DESCRIPCIÓN	Se registran los roles que trabajaran en el sistema	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_ROLES_PK	NUMBER	No
C_ROLES_PK	VARCHAR2(200 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 58. Descripción de tabla TAB\_ROLES\_DETALLE

NOMBRE DE TABLA	TAB_ROLES_DETALLE	
DESCRIPCIÓN	Se registran los detalles de los roles asignándole los permisos	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_ROLES_DETALLE_PK	NUMBER	No
N_ROLES_PK	NUMBER	No
N_MENU_PK	NUMBER	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	Yes
D_FEC_CREACION	DATE	Yes
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 59. Descripción de tabla TAB\_TIPO\_RENDICION

NOMBRE DE TABLA	TAB_TIPO_RENDICION	
DESCRIPCIÓN	Se registran los tipos de rendición ya sean por alimentación o por movilidad	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_CLASIFICADOR_PK	NUMBER	Yes
N_TIPO_RENDICION_PK	NUMBER	No
C_TIPO_EVENTO	VARCHAR2(120 BYTE)	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	Yes
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
N_GRUPO_ID	NUMBER	Yes

Fuente: Elaboración propia



Tabla 60. Descripción de tabla TAB\_USUARIO

NOMBRE DE TABLA	TAB_USUARIO	
DESCRIPCIÓN	Se registran los usuarios que tendrán acceso al sistema	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_USUARIO_PK	NUMBER	No
N_PROYECTO_PK	NUMBER	No
C_USUARIO	VARCHAR2(30 BYTE)	Yes
N_ESTADO	NUMBER	Yes
N_CRUD	NUMBER	Yes
N_USR_CREACION	NUMBER	Yes
D_FEC_CREACION	DATE	Yes
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes
N_ORGANO_PK	NUMBER	Yes
N_ROLES_PK	NUMBER	Yes
D_CADUCIDAD	DATE	Yes
N_EST_VIAT	NUMBER	Yes
N_EST_COM	NUMBER	Yes
N_DOCUMENTO	NUMBER	Yes

Fuente: Elaboración propia

Tabla 61. Descripción de tabla MAE\_CLASIFICADOR

NOMBRE DE TABLA	TAB_USUARIO_TAB_MENU	
DESCRIPCIÓN	Se registran los permisos por usuario x menú	
NOMBRE DE COLUMNA	TIPO DE DATO	NULLABLE
N_USUARIO_PK	NUMBER	No
N_MENU_PK	NUMBER	No
N_ESTADO	NUMBER	No
N_CRUD	NUMBER	No
N_USR_CREACION	NUMBER	No
D_FEC_CREACION	DATE	No
N_USR_EDICION	NUMBER	Yes
D_FEC_EDICION	DATE	Yes

Fuente: Elaboración propia

## 4.4. ARQUITECTURA

### 4.4.1. Representación De La Arquitectura (MVVM)

La arquitectura utilizada para la solución propuesta es la Model View – View Model, la cual se resalta por tratar de desacoplar lo máximo posible la interfaz de usuario de la lógica de la aplicación. (Ver Figura N.º 53):

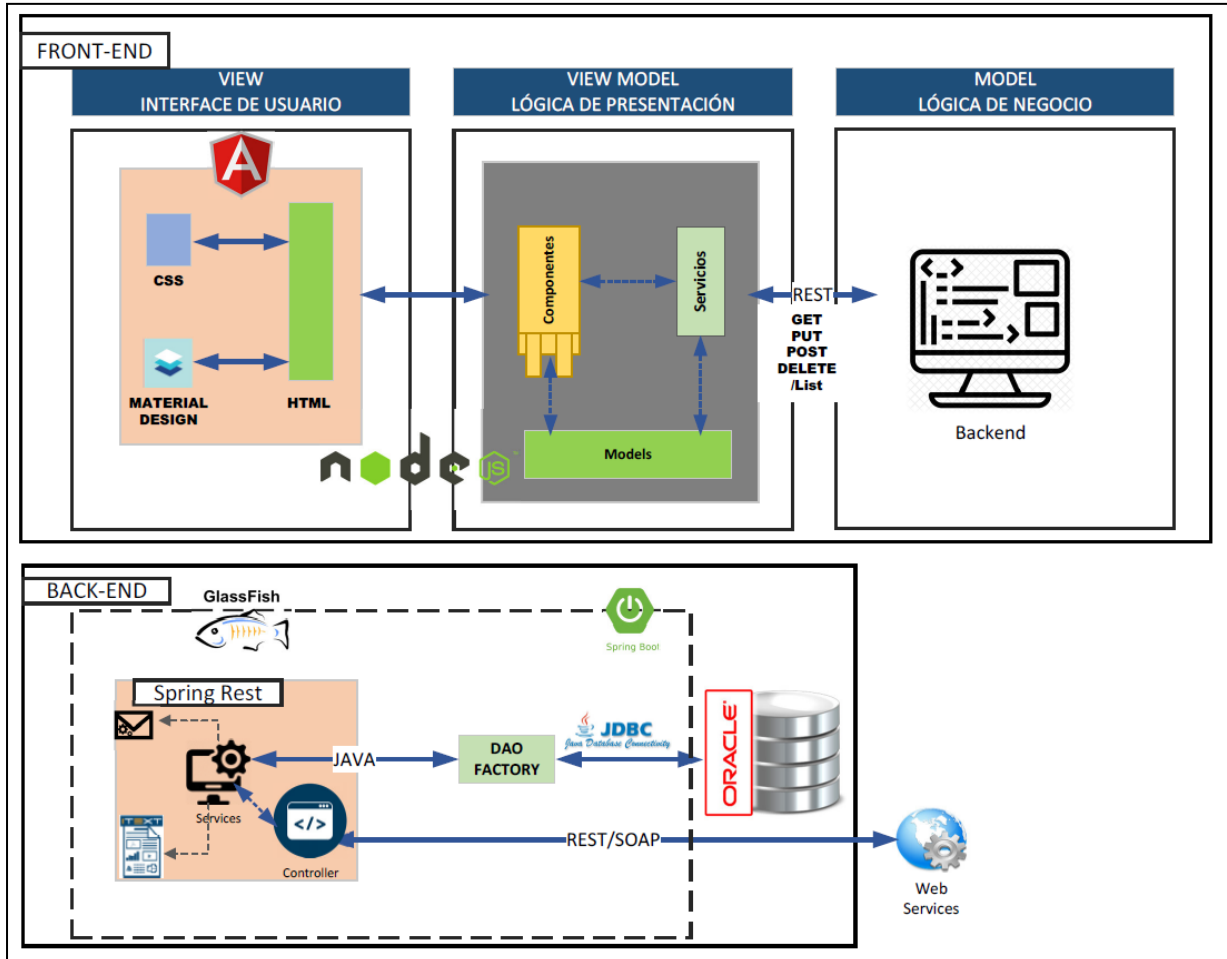


Figura 53. Diagrama de Representación de Arquitectura

Fuente: Elaboración propia

## 4.4.2. Vista de Casos de Uso

### 4.4.2.1. Diagrama de Casos de Uso más Significativos

Los Casos de uso más significativos para nuestra solución son los que se detallan a continuación (Ver Figura N.º 54).

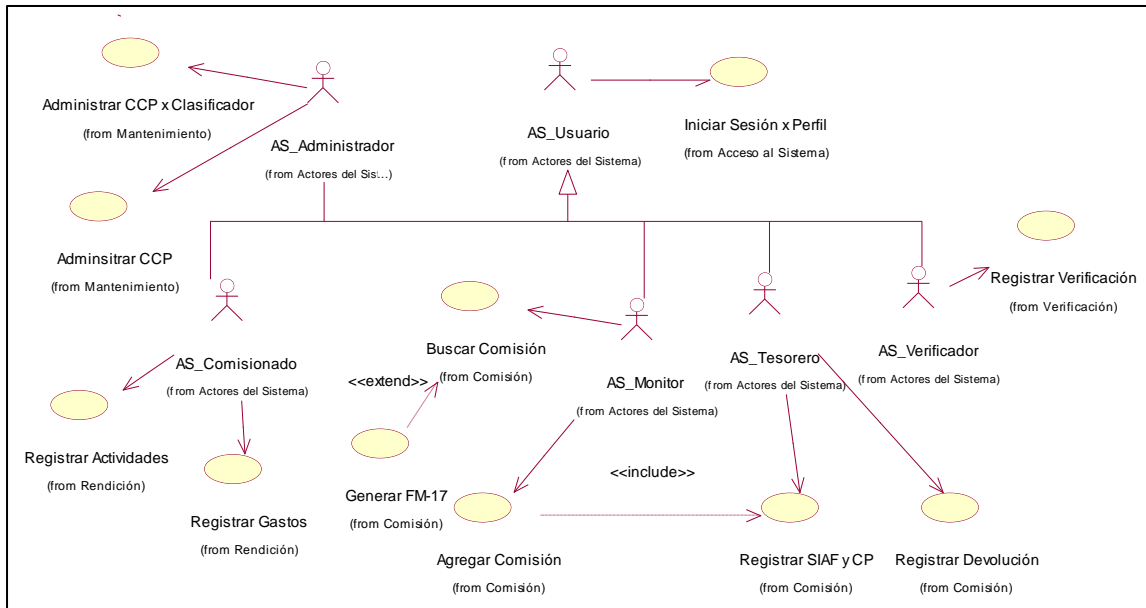


Figura 54. Diagrama de Casos de Uso más significativos

Fuente: Elaboración propia

### 4.4.2.2. Lista Priorizada de Casos de Uso

- Iniciar Sesión x perfil
- Administrar CCP
- Administrar CCP x Clasificador
- Agregar Comisión
- Buscar Comisión
- Generar FM-17
- Registrar SIAF y CP
- Registrar Devolución
- Registrar Gastos
- Registrar Actividades
- Registrar Verificación

#### 4.4.2.3. Vista Lógica: Diagrama De Paquetes, Sub-Paquetes Y Clases De Diseño Más Representativos Del Sistema

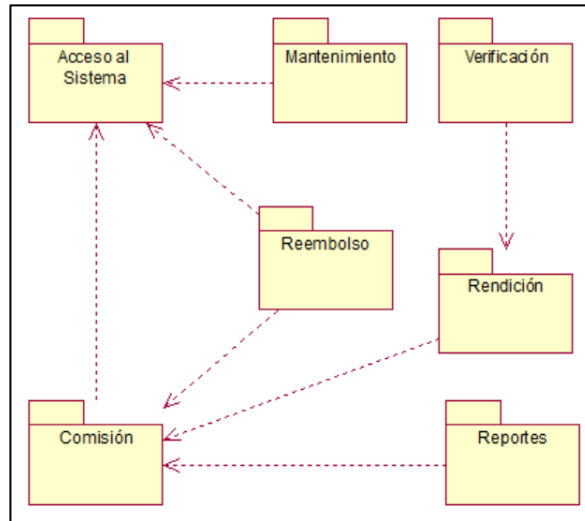


Figura 55. Diagrama de Paquetes

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.3. Vista de Implementación

##### 4.4.3.1. Diagrama de Componentes del Sistema

La estructura del aplicativo está dividida en app-controller, app-dao, app-domain, app-jwt, app-service (Ver Figura N.º 56, 57 y 58), la cual está basada en lo definido en el diagrama de componentes. (Ver Figura N.º 59).

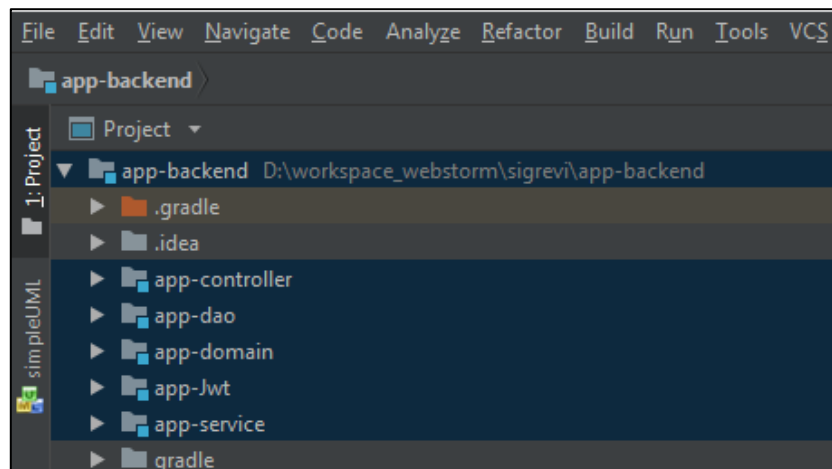


Figura 56. Estructura del código fuente

Fuente: Elaboración propia

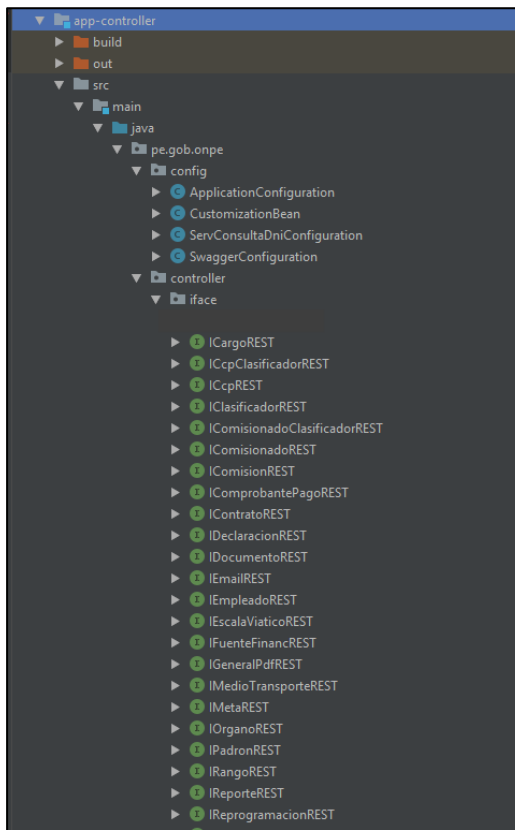


Figura 57. Estructura del código fuente

Fuente: Elaboración propia

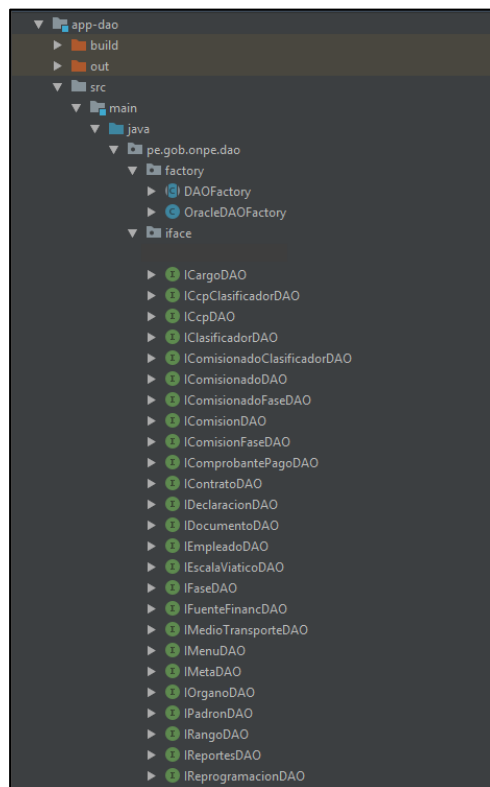


Figura 58. Estructura del código fuente

Fuente: Elaboración propia

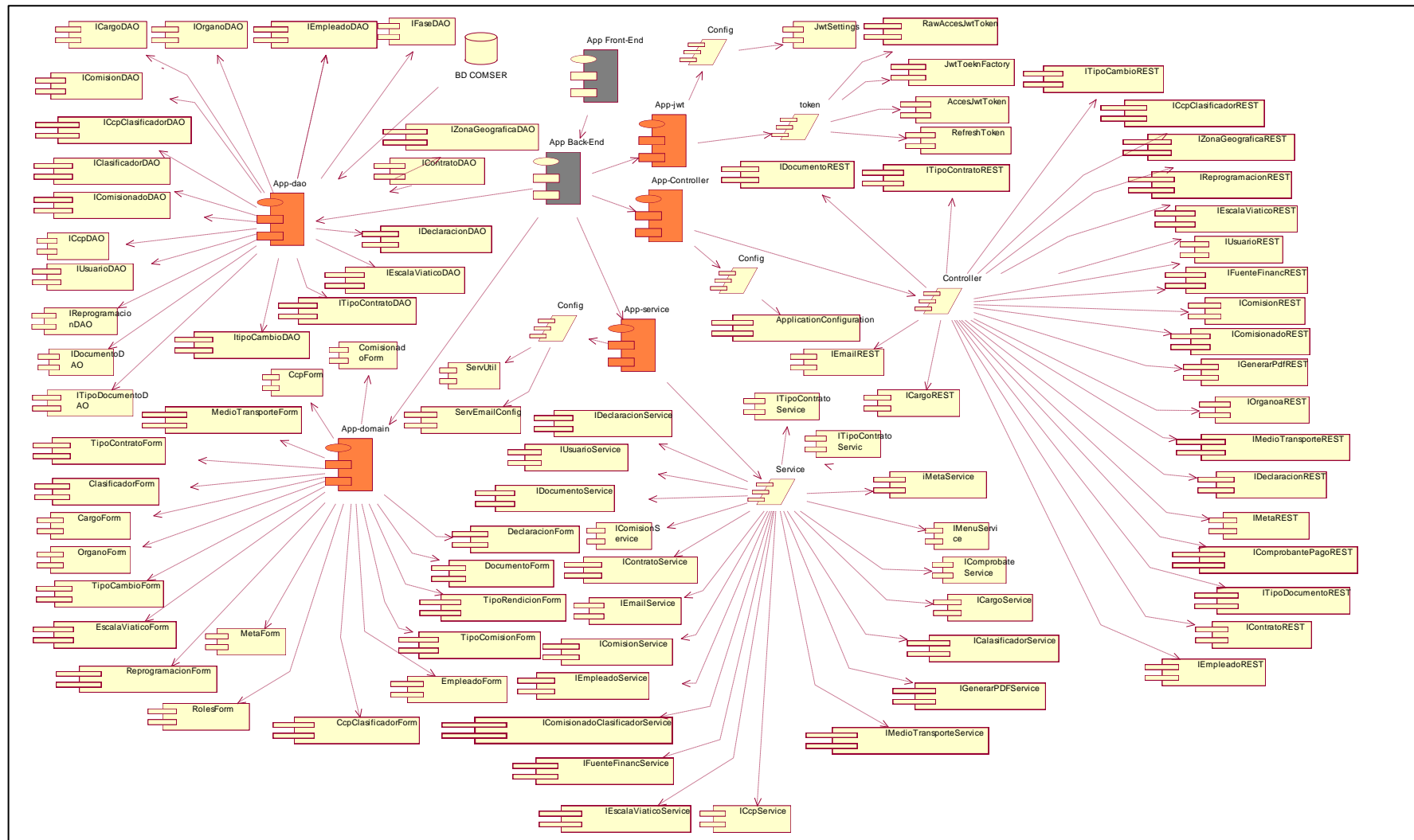


Figura 59. Diagrama de Componentes del Sistema

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.4. Vista de Despliegue

##### 4.4.4.1. Diagrama de Despliegue

Para la institución de la ONPE, es necesario tener en claro cómo está distribuido los componentes de la solución en los servidores a desplegar. El Front-End es desplegado en un servidor con Glassfish instalado, y para un mejor rendimiento, el Back-End esta desplegado en otro servidor donde se tiene instalado el Nodejs. Asimismo, se especifica que el servicio que se utiliza para consultar DNI de los comisionados está desplegado en otro servidor. (Ver Figura N. ° 60):

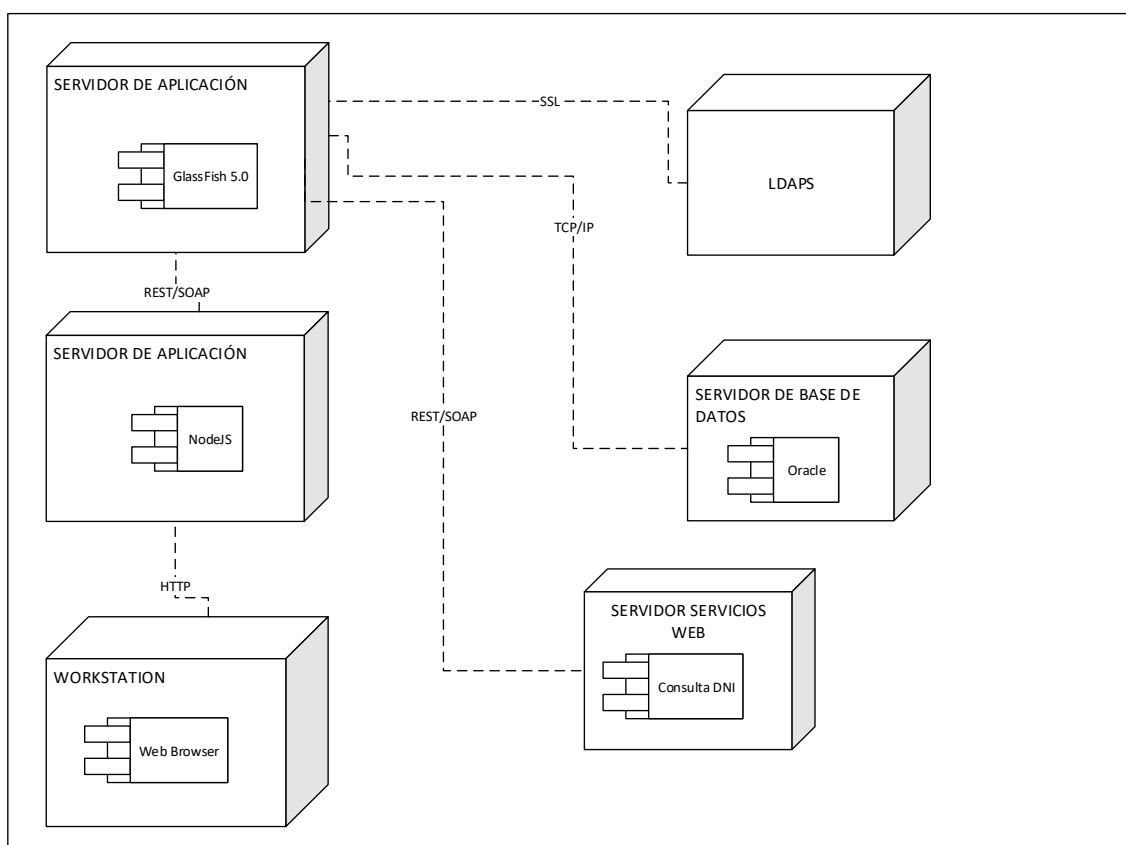


Figura 60. Diagrama de Despliegue.

Fuente: Elaboración propia

## 4.5. PRUEBAS

### 4.5.1. Plan de Pruebas

El plan de pruebas planificado a realizar se detalla a continuación ( Ver Tabla N. ° 62).

Tabla 62. Plan de Pruebas (Continúa)

COMSER – PLAN DE PRUEBAS				
NRO.	TIPO DE PRUEBA	MÓDULO	CASOS DE USO POR PROBAR	FECHA PLANIFICADA
1	Unitaria	<b>1era Entrega:</b> Módulo de Acceso al Sistema Módulo de Mantenimiento Módulo de Comisión	<b>1era Entrega:</b> Iniciar Sesión x perfil Administrar Procesos Administrar Meta Administrar CCP Administrar CCP x Clasificador Administrar Zona Geográfica Administrar Nivel Jerárquico Administrar Escala de Viáticos Administrar Cargo Administrar Tipo de Contratación Administrar Unidad Orgánica Administrar Fuentes de Financiamiento Administrar Clasificador Administrar Comprobante de Pago Administrar Tipo de Cambio Administrar Contrato Administrar Usuario Agregar Comisión Agregar Adicional	22/06/18
2	Integral	1era Entrega	1era Entrega	26/06/18



Tabla 62. Plan de Pruebas (Continúa)

<b>COMSER – PLAN DE PRUEBAS</b>				
<b>NRO.</b>	<b>TIPO DE PRUEBA</b>	<b>MÓDULO</b>	<b>CASOS DE USO POR PROBAR</b>	<b>FECHA PLANIFICADA</b>
3	Unitaria	<b>2da Entrega:</b> Módulo Comisión Módulo Reembolso	<b>2da Entrega:</b> Buscar Comisión Registrar Reprogramación Registrar documento Enviar correo Cancelar Comisión Generar Formato de Agenciamiento Generar FM-17 Registrar SIAF y CP Registrar Devolución Buscar Comisionados Registrar Reembolso	12/07/18
4	Integral	2da Entrega	2da Entrega	16/07/18
5	Unitaria	<b>3ra Entrega:</b> Módulo Reembolso Módulo Rendición	<b>3ra Entrega:</b> Buscar Reembolso Registrar Gastos Registrar Actividades	06/08/18
6	Integral	3ra Entrega	3ra Entrega	08/08/18
7	Unitaria	<b>4ta Entrega:</b> Módulo Verificación Módulo Reportes	<b>4ta Entrega:</b> Registrar Verificación Generar Reportes	06/09/18
8	Integral	4ta Entrega	4ta Entrega	10/09/18

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2. Informe de Pruebas

El informe de pruebas correspondiente al Módulo de Acceso al Sistema se detalla a continuación (Ver Tabla N.º 63).

Tabla 63. Informe de Prueba Módulo Acceso al Sistema

Unidad de Prueba		Módulo de Acceso al Sistema			
Descripción de la Prueba:					
Validar ingresar al sistema correctamente					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
1	Medio	Se ingresa al sistema después de deja pasar un tiempo prolongado sin estar en actividad en el sistema y al retomar al sistema permite navegar en todas las opciones, pero al tratar de hacer cualquier acción en el sistema no realiza ningún evento. En el sistema se debe cerrar sesión en un determinado tiempo y obligue al usuario a volver a ingresar con sus credenciales; ya que en ocasiones se ha visualizado una información incorrecta y al salir y volver a ingresar al sistema se visualiza la información correctamente.	Resuelto	23/06/2018	El sistema solo listo las metas de la unidad orgánica a la que pertenece el usuario
2	Recomendación	Se recomienda que al ingresar al sistema la pantalla de inicio de bienvenido se visualice alguna imagen o texto que describa lo que trata el sistema o perfil que ingreso al sistema.	Resuelto	24/06/2018	Se diseñó una imagen de bienvenido
3	Recomendación	Se recomienda visualizar una etiqueta para saber el perfil del usuario que ingreso al sistema.	Resuelto	24/06/2018	Se agregó la etiqueta de perfil para el usuario

Fuente: Elaboración propia

El informe de pruebas correspondiente al Módulo de Mantenimiento se detalla a continuación (Ver Tabla N. ° 64).

Tabla 64. Informe de Prueba Módulo Mantenimiento (Continúa)

Unidad de Prueba		Módulo de Mantenimiento			
Descripción de la Prueba:					
Validar el registro, edición y eliminación de cada uno de los mantenimientos					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
1	Alto	En la opción Mantenimiento-Usuarios, el Sistema permite registrar un usuario sin ingresar la Fecha de vencimiento	Resuelto	23/06/2018	Se agregó una validación para que no permita registrar un usuario sin fecha de vencimiento.
2	Medio	En el Módulo de Mantenimiento, al registrar un CPP, se observa que no se está indicando que el campo SIAF, sea obligatorio, al omitir este campo (por no presentar el asterisco de campo obligatorio), el Sistema emite un mensaje de Error: "Error al crear el ítem".	Resuelto	23/06/2018	Se agregó el indicador de que sea obligatorio
3	Medio	El sistema permite eliminar un registro en el mantenimiento de "Clasificador" en este caso "VIÁTICOS Y ASIGNACIONES POR COMISIÓN DE SERVICIO" ,que se estuvo utilizando en la rendición de un comisionado y al volver a ingresar a la rendición con el comisionado que utilizo el registro de fue eliminado por el administrador ya no se visualiza los registros que fueron ingresados por el comisionado pero si se visualiza en el "RESUMEN DE EJECUCIÓN DE GASTOS (S/)" en la columna "RENDIDO" por el comisionado .	Resuelto	23/06/2018	Se agregó validación para que no se pueda eliminar el clasificador
4	Medio	El Sistema permite registrar el mismo código de una Meta dos veces, al registrar un CCP, se visualiza en	Resuelto	25/06/2018	Se agregó Validación para que no se permita repetir el código de meta

Tabla 64. Informe de Prueba Módulo Mantenimiento (Continúa)

Unidad de Prueba		Módulo de Mantenimiento			
Descripción de la Prueba:					
Validar el registro, edición y eliminación de cada uno de los mantenimientos					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
		metas dos códigos repetidos, sin saber a qué proceso está asignado.			
5	Bajo	En el Módulo de Mantenimiento, se observa en algunos campos con al situarse al comienzo de una caja de texto con contenido, para agregar caracteres al comienzo del texto, se observa que permite insertar el primer carácter y luego se sitúa el cursor al final de la línea, insertando los siguientes caracteres al final.	Resuelto	25/06/2018	Se validó el ingreso de información
6	Bajo	En las opciones del sistema desde “Nivel Jerárquico” hasta “Comprobante de pago” se pueden ingresar los mismos registros y se visualizan registros duplicados. Esto puede ocasionar un mal funcionamiento del sistema.	Resuelto	25/06/2018	Se agregó validación para restringir duplicidad de registros.
7	Bajo	Se ingresa con el perfil “Administrador” en la opción de Mantenimiento de usuario se visualiza la columna "Eliminado". Esta columna solo debe visualizarse para el perfil “Super Administrador”.	Resuelto	25/06/2018	Se corrigió para que la columna que indica eliminados solo sea visible para el SuperAdministrador.

Fuente: Elaboración propia

El informe de pruebas correspondiente al Módulo de Comisión se detalla a continuación (Ver Tabla N.º 65).

Tabla 65. Informe de Prueba Módulo Comisión (Continúa)

Unidad de Prueba		Módulo de Comisión			
Descripción de la Prueba:					
Validar el registro y gestión de comisiones de servicio					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
1	Alto	Se ingresa con el perfil “Monitor” se agrega una comisión con comisionados que solo tiene Apellido Paterno o Apellido materno. A la descarga de su formato FM17 se visualiza “null” en el campo nombre del comisionado o Firma del comisionado. Esto sucede en todos los documentos.	Resuelto	26/06/2018	Se agregó una validación para que no muestre null en esos campos
2	Alto	Se genera el formato FM17 con el comisionado que tienen su número de DNI 00015391, pero al visualizar en la sección del número de DNI no se visualizan los 8 dígitos. Esto Sucede en todos los documentos.	Resuelto	13/07/2018	Se realizó cambio del campo de int a String.
3	Medio	Al entrar al Sistema con el perfil Tesorero, se observa en la opción buscar Comisiones, existe un botón "AGREGAR COMISIÓN", al hacer clic en este botón, el Sistema abre una ventana para agregar una comisión, esta opción no es una función del Tesorero, sino del Monitor	Resuelto	13/07/2018	Se quitó la opción de agregar comisión para el tesorero
4	Bajo	Al agregar una comisión, se observa que el Sistema no valida los campos de lugares de comisión ni del lugar de la comisión, permite ingresar cualquier caracter, permitiendo registrar lugares que no existen.	Resuelto	14/07/2018	Se agregó validación para que no permita ingresar caracteres extraños solo letras y números.
5	Bajo	En la opción “Agregar Comisión” en el campo de “lugar(es) de la comisión” se ingresa varios lugares. Después en las opciones de “Buscar Comisión” y	Resuelto	14/07/2018	Se realizó modificaciones al diseño

		“Buscar Comisionados” se visualiza la lista de comisiones o comisionados en una posición que afecta la estructura de la visualización de los registros.			para que no modifique la estructura de la tabla.
6	Bajo	Se ingresa con el perfil “Tesorero” al realizar el “Vinculo con el código DIVI” se debe indicar hasta que cantidad de dígitos numéricos está permitido registrar en el comprobante; ya que al agregar demasiados dígitos el sistema no permite guardar el registro.	Resuelto	15/07/2018	Se agregó validación para no permitir ingresar más de 5 digito para el código DIVI
7	Bajo	En la opción de “Buscar comisión” al darle en la opción eliminar o cancelar el sistema muestra un mensaje de “Error al Eliminar” al cual no orienta al usuario cual es el motivo por lo que no puede ser eliminada o cancelada la comisión. Verificar en todos los mensajes deben orientar al usuario.	Resuelto	15/07/2018	Se realizaron adecuaciones para guiar mejor al usuario.
8	Bajo	Se ingresa con el perfil “Monitor” en la opción de “Buscar Comisión” en el icono “Reprogramar Fecha”. El sistema permite grabar una reprogramación de fecha igual a la fecha actual.	Resuelto	16/07/2018	Se agregó validación para que verifique que la reprogramación se realice en diferentes días posteriores.

Fuente: Elaboración propia

El informe de pruebas correspondiente al Módulo de Reembolso se detalla a continuación (Ver Tabla N. ° 66).

Tabla 66. Informe de Prueba Módulo Reembolso (Continúa)

Unidad de Prueba		Módulo de Reembolso			
Descripción de la Prueba:					
Validar registro y gestión de reembolsos					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
1	Alto	Se agregó un Reembolso "Por mayor Gasto en Comisión", se registró 1000 soles en "Pasajes y Gastos de Transporte" y 500 soles en "Viáticos y Asignaciones por Comisión de Servicio", teniendo un Total en el Monto de la Comisión por 1500 soles sin embargo después de hacer clic en el botón "Actualizar", se visualiza en la ventana de "Lista de Reembolsos", el importe asignado a esta comisión no es de 1500 soles como corresponde sino de 1000 soles.	Resuelto	06/08/2018	Se corrigió el cálculo a mostrar al realizar la acción de actualizar.
2	Alto	En el Módulo de Reembolso, se observa en la opción de Agregar reembolso por "Ampliación de días de Comisión", en la ventana Datos del comisionado, el Monto asignado por defecto según la cantidad de días programados para los "Viáticos y asignación de comisión", se están asignando a "Pasajes y gastos de transporte".	Resuelto	06/08/2018	Se corrigió que los montos registros sean correspondientes a los asignados.
3	Alto	Al registrar un Reembolso por "Ampliación de días de comisión", se observa que en la ventana de Datos del Comisionado, se registra un monto tanto para ambos CCP clasificadores, sin embargo al dar clic en el botón "Actualizar" y verificar en la Lista de Comisiones, se observa que el importe de la comisión, no ha sido actualizado, al hacer clic en el ícono editar, se visualiza que los datos están en blanco al ingresarlo	Resuelto	06/08/2018	Se realizó la corrección al actualizar.

Tabla 66. Informe de Prueba Módulo Reembolso (Continúa)

Unidad de Prueba		Módulo de Reembolso			
Descripción de la Prueba:					
Validar registro y gestión de reembolsos					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
		nuevamente y hacer clic nuevamente en el botón “Actualizar”, sigue sin actualizar los datos, sin poder seguir el flujo.			

Fuente: Elaboración propia



El informe de pruebas correspondiente al Módulo de Rendición se detalla a continuación (Ver Tabla N.º 67).

Tabla 67. Informe de Prueba Módulo Rendición (Continúa)

Unidad de Prueba		Módulo de Rendición			
Descripción de la Prueba:					
Validar registro y envío de rendiciones					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
1	Medio	Se ingresa con el perfil “Comisionado” al terminar de ingresar sus rendiciones el comisionado presiona la opción de “Enviar rendición” pero al enviar la rendición el sistema muestra un mensaje con la dirección IP y el texto DataTable. Igual sucede con el verificador al devolverlo.	Resuelto	06/08/2018	Se realizó corrección a problema de conexión a la Base de datos al realizar el registro.
2	Medio	Se ingresa al sistema con el perfil comisionado en la opción “Rendición” al agregar varias actividades en este caso se ingresó 20 registros con descripciones larga y al generar el FM20 el sistema muestra solo la cabecera en la primera hoja y un espacio en blanco.	Resuelto	07/08/2018	Se realizó adecuación en el formato 20 para que se adecue a los registros
3	Medio	Al registrar los gastos de un comisionado, en la ventana: "Datos de gasto", se observa que el Sistema no valida los campos: "serie" y "Número", permitiendo en número ingresar caracteres que no corresponden a estos campos.	Resuelto	07/08/2018	Se corrigió para que valide el ingreso de número de serie.
4	Medio	En el registro de gastos, se observa que el campo serie es opcional, el sistema permite registrar un gasto sin número de serie, sin embargo, cuando se ingresa un número de documento sustentatorio de gasto que ya ha sido registrado en el Sistema y no se ha ingresado número de serie, el Sistema emite un mensaje indicando: que la serie es null.	Resuelto	07/08/2018	Se realizó validación para que al tener registrado null en el campo Serie lo contemple como vacío.

Tabla 67. Informe de Prueba Módulo Rendición (Continúa)

Unidad de Prueba		Módulo de Rendición			
Descripción de la Prueba:					
Validar registro y envío de rendiciones					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
5	Medio	el Sistema permite registrar un gasto de una comisión para cualquier Tipo de Comprobante, sin subir el comprobante de pago escaneado, con lo cual el Verificador no podría hacer la revisión de dicho gasto.	Resuelto	08/08/2018	Se corrigió para el sistema valide el registro de comprobante escaneado siempre y cuando no se trate de una declaración jurada
6	Bajo	Se ingresa con el perfil “Comisionado” en la opción “Rendición” al agregar un gasto el sistema permite registrar un RUC menor o mayor a 11 dígitos.	Resuelto	08/08/2018	Se agrego validación para que solicite ingresar 11 dígitos en el campo RUC
7	Bajo	Se ingresa con el perfil comisionado en la opción de “Rendición” en “Agregar Actividad” se ingresa en el campo “descripción” un texto extenso y al presionar la opción “AGREGAR” el sistema muestra un mensaje de error. Se debe mostrar la cantidad de caracteres que se puede ingresar en el campo descripción para evitar seguir escribiendo.	Resuelto	08/08/2018	Se agregó validación de tamaño al ingresar una actividad.

Fuente: Elaboración propia

El informe de pruebas correspondiente al Módulo de Verificación se detalla a continuación (Ver Tabla N. ° 68).

Tabla 68. Informe de Prueba Módulo Verificación

Unidad de Prueba		Módulo de Verificación			
Descripción de la Prueba:					
Validar registro de revisión y registro de verificación					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
1	Alto	Se observa que, al verificar una rendición, el Sistema permite devolver dicha rendición sin haber registrado observación alguna, al ingresar como comisionado y ver la comisión devuelta, el comisionado no podrá ver por qué razón fue devuelta su rendición, ya que el Sistema permitió que el verificador devuelva esta rendición sin ingresar la/s observación/es de la misma, por lo cual no podrá corregir su rendición para proseguir con el flujo, así mismo se observa que al comisionado no le llega ninguna notificación de que su comisión fue observada.	Resuelto	06/09/2018	Se agregó validación que no permite devolver una revisión si es que no se tiene una observación.
2	Alto	El Sistema permite aprobar una comisión sin haber registrado la devolución en Tesorería, se observa que luego de haber realizado la verificación de la comisión, en el perfil Tesorero se visualiza el ícono para realizar la Devolución de la misma, sin embargo en el Perfil Verificación se observa que se encuentra activo el ícono de “Aprobación”, al hacer clic sobre este ícono, se visualiza una ventana para ingresar el número de recibo, al dar clic en el botón “Aprobar Comisión”, se observa que el Sistema permite Aprobar la Comisión sin haber sido registrado en el perfil Tesorero la Devolución de esta, al ingresar al perfil Tesorero, se observa que el ícono de “Devolución” ya no se visualiza impidiendo registrar la Devolución en el Sistema.	Resuelto	06/09/2018	Se agregó validación que verifique si una comisión debe generar una devolución no se pueda aprobar.

Fuente: Elaboración propia

El informe de pruebas correspondiente al Módulo de Reportes se detalla a continuación (Ver Tabla N. ° 69).

Tabla 69. Informe de Prueba Módulo Reportes

Unidad de Prueba		Módulo de Reportes			
Descripción de la Prueba:					
Validar generación de reportes					
Número	Prioridad	Descripción	Acción	Fecha de Detección	Detalle de la solución
1	Alto	En la opción de “Reporte de Comisionados” al generar el archivo “Excel” si el comisionado solo tiene apellido paterno en el Excel se visualiza dos veces el apellido paterno” y si solo el comisionado tiene apellido materno se visualiza en el Excel null null.	Resuelto	09/09/2018	Se corrigió el registro de comisionados, cuando solo tienen un solo apellido.
2	Medio	En el “Reporte de comisionados” al exportar el Excel se visualiza las columnas de saldo “2.3.2.1.2.2” y “2.3.2.1.2.1” vacía. También la columna “Sub Gerencia” debería ser el la "unidad orgánica" pero el campo se visualiza vacía.	Resuelto	09/09/2018	Se cambio la cabecera del reporte.
3	Medio	En el “Reporte de Comisionados” la columna “Inicio y Fin” se visualiza la información en tipo numérica cuando debería visualizarse como fecha. Adicionalmente no se visualiza la cantidad de días. Esto también sucede al realizar la exportación del Excel.	Resuelto	10/09/2018	Se corrigió la visualización del campo fecha, para que se muestre en el correcto formato
	Medio	En la opción de “Reporte de Comisionados” se tiene comisionados que su número de DNI comiencen con ceros y estos DNI no se visualizan completo sus 8 dígitos en la columna N°. También la descripción de la columna N° cambiarlo por Núm. de Documento. Verificar en otros reportes.	Resuelto	10/09/2018	Se corrigió el registro de comisionados.
	Bajo	En el Módulo de Reportes, se visualiza que existen etiquetas de subtítulos en inglés.	Resuelto	10/09/2018	Se corrigió todas las etiquetas

Fuente: Elaboración propia

### 4.5.3. Manual de Implementación

#### **CONFIGURACION PREVIA**

- Crear las siguientes carpetas con el usuario Glassfish y con los permisos de lectura y escritura, con el cual se desplegará el Backend (no hay una ruta específica) necesarias para el correcto funcionamiento del aplicativo
  - INFORME
  - REPROGRAMACION
  - CANCELACION
  - GASTOS
  - ACTIVIDADES
  - SIAF
  - CONTRATO
  - FORMATOS
  - MAIL
- Tener activo servicio de correos

#### **COMPONENTES DE LA APLICACIÓN**

1. War de la Aplicación  
...../job/comser/ws/fuentes/app-backend/app-controller/build/libs/
2. La carpeta comser-prod que se encuentra en la ruta:  
...../job/comser/ws/comser-prod/
3. La carpeta configcomser que contiene los archivos de configuración que se encuentran en la ruta: ...../job/comser/ws/config/
  - Para el Backend: comser\_config.yml
  - Para el frontend: comser\_config.json

#### **EDITAR LOS ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN**

1. Una vez descargada la carpeta config se deben editar los archivos de configuración con los datos requeridos para el proyecto (cambiar los datos resaltados):

1.1 Levantar el Web Service Padron correspondiente.

1.2 Editar los datos del Service Padron en el archivo de configuración comser\_config.yml

- url: <<IPServidor>>:<<Puerto>>/ws\_padron\_reniec/api/padron/dni

Donde:

- ✓ IPServidor: IP del Servidor donde se encuentra desplegado el WebService Consulta Padrón
- ✓ Puerto: Puerto habilitado para el WebService Consulta Padrón.

1.3 Editar las rutas de los directorios previamente creados en el archivo de configuración comser\_config.yml

- informe
- reprogramación
- cancelacion
- gastos
- actividades
- siaf

- contrato
- RUTA\_PDF\_DIR
- RUTA\_PDF\_17\_DIR
- RUTA\_MAIL\_DIR

#### 1.4 Editar los datos del servidor de correos

- host
- portemail
- username
- password
- correo

#### 1.5 Editar la IP y puerto del NodeJs en las líneas RUTA\_IMG\_AVISO y RUTA\_IMG\_AVISO\_EXT

#### 1.6 Editar para el ldap

- Para el [LDAP] se deben copiar los valores correspondientes al servidor del LDAP usado para su entorno de pruebas.
- ✓ INITIAL\_CONTEXT\_FACTORY:  
 <<ValorCorrespondienteAlServidorLDAP>>
- ✓ SECURITY\_PROTOCOL: <<ValorCorrespondienteAlServidorLDAP>>
- ✓ SECURITY\_AUTHENTICATION:  
 <<ValorCorrespondienteAlServidorLDAP>>
- ✓ SECURITY\_PRINCIPAL: <<ValorCorrespondienteAlServidorLDAP>>
- ✓ SECURITY\_CREDENTIALS: <<ValorCorrespondienteAlServidorLDAP>>
- ✓ PROVIDER\_URL: <<ValorCorrespondienteAlServidorLDAP>>
- ✓ DOMAIN: <<ValorCorrespondienteAlServidorLDAP>>
- ✓ SEARCH\_BASE: <<ValorCorrespondienteAlServidorLDAP>>

#### 1.7 Editar en el archivo comser\_config.json los siguientes datos:

- "apiForwardingUrl": "<<IPServidorGlassfish>>:<<PuertoGlassfish>>/"
- "port": 8080

2. Después de editar los archivos de configuración, copiar los archivos de la carpeta config a la carpeta /glassfish/glassfish5/glassfish/domains/domain1/config/ del servidor Glassfish y a la carpeta /home del servidor Node. Asegurarse que estas carpetas tengan permiso de lectura y escritura.

### **DESPLEGAR EL BACKEND EN EL SERVIDOR GLASSFISH**

1. Conectarse a su servidor Glassfish 5, <<IpServidorGlassfish>>:4848
2. Copiar el archivo \Anexos\ojdbc7.jar en la carpeta donde se instaló el glassfish ...\[RutaServidor]/glassfish5/glassfish/domains/domain1/lib/ext/
3. Agregar una Conexión al ServicioWeb, desde JDBC/JDBC Connection Pools / New
4. Ingresar los datos para la conexión y dar clic en el botón Next.
  - Pool Name: comserpool
  - Resource Type: javax.sql.DataSource
  - Database Driver Vendor: Oracle
5. Después de presionar next en el paso anterior, ingresar los siguientes datos

- URL:  
jdbc:oracle:thin:@<<IPServidorBaseDatos>>:<<PuertoBD>>:<<ServiceNameServidorBD>>
- ServiceName: <<ServiceNameServidorBD>>
- portNumber: <<PuertoBD>>
- Password: COMSER
- user: COMSER
- dataSourceName: OracleDataSource
- networkProtocol: tcp
- ImplicitCachingEnabled: false
- MaxStatements: 0

Donde:

- ✓ IPServidorBaseDatos: IP del servidor donde se levantó la Base de Datos.
- ✓ PuertoBD: Puerto que usa el servidor donde se levantó la Base de Datos.
- ✓ ServiceNameServidorBD: Nombre del servicio del servidor donde se levantó la Base de Datos.

6. Después de llenar todos los datos del ítem anterior, dar clic en el botón Finish.
7. Agregar el recurso correspondiente al aplicativo desde JDBC/JDBC Resources / New.
8. Ingresar los datos correspondientes al pool creado y luego dar clic en el botón OK:
  - JNDI Name: jdbc/comser
  - Pool Name: comserpool
9. Finalmente ir a Applications / Deploy, seleccionar el war (descargado en el paso 1.5), luego dar clic en “OK”.
  - Context Root: /backcomser
  - Application Name: backcomser

**Nota:**

De requerir realizar alguna modificación en los archivos de configuración, seguir los siguientes pasos:

1. Ir a Applications y se mostrarán la lista de aplicaciones que se encuentran ejecutándose en el servidor.
2. Marcar con un check el servicio correspondiente al aplicativo (comser) y seleccionar la opción Undeploy.
3. Repetir los pasos del 1 al 9 de punto **DESPLEGAR EL BACKEND EN EL SERVIDOR GLASSFISH.**
4. Reiniciar el servidor Glassfish.

## **DESPLEGAR EL FRONTEND EN EL SERVIDOR NODE**

1. Copiar la carpeta /comser-prod/ a la ruta /home/ del servidor Node y darle permisos de ejecución.
2. Conectarse al servidor:
3. Ubicarse en la ruta ../comser-prod/src del proyecto
4. Para iniciar el servicio ejecutar la línea de comando:  
pm2 start index.js --name comser
5. Para listar los servicios en ejecución del nodejs ejecutar el comando:  
pm2 list

### **Nota:**

De requerir realizar alguna modificación en los archivos de configuración, seguir los siguientes pasos:

1. Editar los archivos de configuración tal como se indican en ítem **2. EDITAR LOS ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN**
2. Ingresar al servidor Node y eliminar la instancia existente con el comando:
3. pm2 delete comser
4. Para asegurarse que se eliminó la instancia, ejecutar el comando: pm2 list
5. Repetir los pasos del 2 al 5 del punto **DESPLEGAR EL FRONTEND EN EL SERVIDOR NODE**.

## **INGRESAR A LA APLICACIÓN**

1. En el servidor AD, asegurarse que exista el usuario lvera y restablecer la clave. En caso no exista agregar ese usuario y asignarle una clave.
2. Desde una máquina cliente, conectarse desde el navegador Chrome al enlace <<IPServidorNode>>:8089/ y se debe mostrar la pantalla de inicio del aplicativo.



#### **4.5.4. Manual de Usuario**

El presente manual le permite aprender todas las funcionalidades del sistema COMSER para tener un manejo rápido y sencillo del sistema. COMSER es el Sistema de Gestión de Comisiones de Servicio, que surge a necesidad de mejorar la gestión de Otorgamiento de Viáticos y Gastos de Transporte de los comisionados para realizar funciones, según su nivel y directamente vinculados con los objetivos de la ONPE. (Ver Anexo 1).

## CONCLUSIONES

- a) El presente proyecto de tesis se ha desarrollado mediante un Sistema Web de acuerdo con los lineamientos de la Oficina Nacional de Procesos Electorales, siguiendo la directiva dispuesta por la Unidad Orgánica usuaria (Gerencia de Administración).
- b) La solución ayuda a los monitores de cada unidad orgánica a realizar su trabajo mucho más eficiente, evitando las demoras o equívocos que pueda incurrir en tanto a información solicitada en la generación de solicitudes de comisión de servicios.
- c) La solución ayuda a los comisionados a realizar su labor de rendición de cuentas desde cualquier parte del territorio nacional contando con Internet, de esta manera se evita el envío en físico del expediente junto a los comprobantes de pago, haciendo que esta labor sea más ágil y si se incurre en alguna observación pues le facilita al comisionado corregir la observación lo más pronto posible.
- d) La solución ayuda al verificador a realizar su trabajo mucho más eficiente sin necesidad de esperar que la rendición sea enviada en físico, entre las facilidades que le brinda el sistema ComSer al realizar la revisión, se encuentran las siguientes:
  - Exactitud en cálculos de importes
  - El sistema valida las reglas de negocio establecidas como, por ejemplo, que el comisionado no puede exceder el 30% en montos de declaraciones juradas si es una comisión de ámbito nacional o el 20% en montos de declaraciones juradas si es una comisión de ámbito internacional.

## **RECOMENDACIONES**

- a) Se recomienda realizar mejoras en la directiva para definir el intervalo de fecha máximo para solicitar una comisión de servicios, ya que por urgencia del negocio hay muchos casos que solicitan la comisión a un día de la comisión, y esto no deja que el desembolso del dinero llegue a tiempo.
- b) Se recomienda agregar la consulta de RUC, para no incurrir en equivocaciones al registrar el RUC de la empresa, la cual genera en comprobante de pago.
- c) Se recomienda generar mayor personal para la realización de revisión ya que al agilizar el tiempo de rendición, el trabajo para el verificador se podría acumular.
- d) Se recomienda realizar una capacitación masiva a los monitores encargados de cada gerencia, con el fin de que ellos sean el contacto directo para cualquier duda que tenga el comisionado para realizar su rendición.
- e) Se recomienda realizar un piloto con algunas unidades orgánicas para que así el impacto de cambio a una nueva solución tecnológica no sea alto.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

*Decreto Supremo N° 007-2013-EF.* (2013). Obtenido de Diario El Peruano:

[https://www.infotaxperu.net/imgNoticias/1428\\_0\\_2\\_VIATICOS\\_NACIONALES.pdf](https://www.infotaxperu.net/imgNoticias/1428_0_2_VIATICOS_NACIONALES.pdf)

*DECRETO SUPREMON° 056-2013-PCM.* (2013). Obtenido de Diario el Peruano :

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-modifica-los-articulos-5-y-6-del-decreto-supremo-n-056-2013-pcm-939257-1/>

Gossman, J. (8 de Octubre de 2005). Obtenido de Introduction to Model/View/ViewModel pattern for building WPF apps:

<https://blogs.msdn.microsoft.com/johngossman/2005/10/08/introduction-to-modelviewviewmodel-pattern-for-building-wpf-apps/>

*Ley N° 27619.* (2018). Obtenido de Diario el Peruano:

<http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/27619.pdf>

MINEDU. (2009). *VIATICOS MED.* Obtenido de Sistema de Solicitud y Rendición de

Viáticos: <http://sistemas06.minedu.gob.pe/viaticosmed/NuevoPlanTrabajo.aspx>

ONPE. (s.f.). *Oficina Nacional de Procesos Electorales.* Obtenido de ONPE:

<https://www.web.onpe.gob.pe/>

PODER JUDICIAL. (Julio de 2017). Obtenido de Manual de usuario SISRENV-SIGA:

<https://apps.pj.gob.pe/SISRENV/Manual/manual.pdf>

Rindegastos S.P.A. (2015). *Rinde Gastos.* Obtenido de Rinde Gastos:

<https://www.rindegastos.com/>

# **ANEXOS**