



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Aplicación de la Norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 para el
Modelado de software de gestión de viáticos del Proyecto
Especial Legado, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera de Sistemas

AUTORA:

Aranda Diestra, Betsy Adela (orcid.org/0000-0001-8109-3592)

ASESOR:

Dr. Agreda Gamboa, Everson David (orcid.org/0000-0003-1252-9692)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo Económico, Empleo y Emprendimiento

TRUJILLO - PERÚ

2022

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mis referentes de perfección, los tres astros que me despiertan cada mañana: Matías, Adrián e Isabella.

Betsy

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo por su apoyo.

A los Directivos del Proyecto Especial Legado, quienes me brindaron y compartieron la información solicitada.

A mi asesor de tesis por su orientación y constante apoyo en el desarrollo de la investigación.

La autora

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	11
3.1. Tipo y diseño de investigación	11
3.2. Variables y operacionalización	11
3.3. Población, muestra y muestreo:	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	13
3.5. Procedimientos	13
3.6. Método de análisis de datos	14
3.7. Aspectos éticos:	14
IV. RESULTADOS	15
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS	34
ANEXOS	36

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Análisis descriptivo - Indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos”	15
Tabla 2. Análisis descriptivo - Indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos”	16
Tabla 3. Análisis descriptivo - Indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos”	17
Tabla 4. Prueba de normalidad - Indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos”	18
Tabla 5. Prueba de normalidad - Indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos”	20
Tabla 6. Prueba de normalidad - Indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos”	22
Tabla 7. Prueba Wilcoxon – Estadísticos de Prueba ^a	24
Tabla 8. Prueba Wilcoxon – Estadísticos de Prueba ^a	26
Tabla 9. Prueba Wilcoxon – Estadísticos de Prueba ^a	28

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Medias de preprueba y posprueba del tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos.....	15
Figura 2. Medias de preprueba y posprueba del tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos.	16
Figura 3. Medias de preprueba y posprueba del tiempo promedio de modelado proceso de emisión de reportes de viáticos.	17

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo mejorar el modelado de software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022 mediante la aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016; el tipo de investigación fue aplicada y de diseño preexperimental. Se utilizó una muestra poblacional de 20 planillas de viáticos y, la aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 para el desarrollo la solución tecnológica propuesta. Como resultados se tuvo que, para el primer indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos” hubo una reducción de 10.5 a 5.5 días (∇ 47.62%), para el segundo indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos” hubo una reducción de 28.5 a 9.5 días (∇ 66.67%) y para el tercer indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes” hubo una reducción de 7.5 a 1.5 días (∇ 80.00%), lo cual permitió un resultado favorable al implementar la solución propuesta. Como conclusión general se tuvo que, la aplicación de la Norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 mejora significativamente el modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022.

Palabras clave: *Norma Técnica Peruana, ISO/IEC 12207, Modelado de software, Gestión de viáticos, Proyecto Especial.*

Abstract

This research aimed to improve the modeling of per diem management software for the Legacy Special Project in 2022 by applying the NTP-ISO/IEC 12207:2016 standard; the type of research was applied and pre-experimental design. A population sample of 20 per diem forms was used and the application of the NTP-ISO/IEC 12207:2016 standard was used to develop the proposed technological solution. As a result, it was found that, for the first indicator "Average time for modeling the process of granting per diem" there was a reduction from 10.5 to 5.5 days (∇ 47.62%), for the second indicator "Average time for modeling the process of rendering per diems" there was a reduction from 28.5 to 9.5 days (∇ 66.67%) and for the third indicator "Average modeling time of the report issuance process" there was a reduction from 7.5 to 1.5 days (∇ 80.00%), which allowed a favorable result when implementing the proposed solution. As a general conclusion, it was found that the application of the NTP-ISO/IEC 12207:2016 Standard significantly improves the modeling of the per diem management software of the Special Legacy Project in the year 2022.

Keywords: *Peruvian Technical Standard, ISO/IEC 12207, Software modeling, Per diem management, Special Project.*

I. INTRODUCCIÓN

El Proyecto Especial Legado Juegos Panamericanos y Parapanamericanos (en adelante Legado), es un organismo del estado afiliado al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), cuyo objetivo primordial es gestionar, mantener y articular la sostenibilidad de las sedes deportivas y no deportivas construidas para la ejecución de los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos en la capital de Lima.

Del mismo modo, el Proyecto Legado lleva a cabo las actividades de promoción, fomento y cambio de la cultura deportiva a nivel nacional e internacional y con ello contribuye al incremento del desarrollo deportivo en el país beneficiando a niños, jóvenes, discapacitados y toda la población.

Asimismo, como parte a las acciones de políticas públicas, realizar labores relacionadas con finalidad del Proyecto, así como para el cumplimiento de los encargos recibidos dentro de la emergencia en todo el país por la COVID-19, el Proyecto Especial debía enviar personal en grupo de servicios a diversas localidades a nivel nacional e internacional.

Generalmente, la realización de estas comisiones de servicio, obligan a Legado, como entidad del sector público, a asignar a los comisionados los viáticos necesarios para todo gasto de pasaje, estadía, alimentación y movilidad hacia el sitio de la comisión.

La concesión y el detallado de los viáticos cuentan normatividad y mecanismos para ser otorgados, siendo un proceso administrativamente extenso, que involucra a distintas áreas de la entidad como: presupuesto, contabilidad, control previo, tesorería y áreas usuarias.

El proyecto Legado utiliza como marco de referencia y norma supletoria, la Directiva N° 002-2021-MTC/10, la cual es la concesión para viáticos, boletos de viaje y liquidaciones por grupos de trabajo en la Unidad Ejecutora 001: Administración General del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, al ser una entidad adscrita a este ministerio.

El otorgamiento de viáticos se inicia mediante la presentación de solicitudes de viáticos en formatos preparados en el Sistema Integrado de

Gestión Administrativa que es un programa local, al cual solo tienen acceso operadores autorizados.

Al término de una comisión de servicios, los servidores del Proyecto Especial tienen hasta 10 días calendario para realizar la rendición de gastos realizados durante la comisión de servicios, considerando que estos deben encontrarse dentro de los rubros autorizados (alimentación, hospedaje y transporte) y justificando el consumo de una persona.

La rendición de viáticos por parte del comisionado se realiza en formatos similares a los establecidos en la directiva de viáticos del MTC, los cuales son preparados en hojas de cálculo (rendición con comprobantes y declaración jurada de gastos), esto implica que contengan errores en importes, datos del proveedor (número de ruc incorrecto), no se sabe si el comprobante es válido o no, todos estos errores conllevan a la utilización de tiempo y recursos (papel, impresiones, copias) por ende, más gasto a la entidad.

Esta rendición debe ser registrada en la base de datos elaborada en Excel, consignando la fecha de entrega (lo cual no significa que la rendición esté completa), no se cuenta con alertas en caso hubiera devolución de dinero, si esta devolución es total o parcial, el número de comprobante con el cual se ha devuelto el dinero, el concepto de devolución del dinero (si es por viáticos o por pasajes).

A efectos de validar las rendiciones presentadas, cada revisor de Control Previo debe validar uno a uno los comprobantes de pago presentados por cada comisionado y por cada comisión, lo cual demanda demasiado tiempo y recursos, pues cada validación (reporte de SUNAT) debe imprimirse y adjuntarse a la rendición. Finalmente, con la validación manual de los comprobantes de pago, los importes consignados en los formatos de rendición de viáticos y/o pasajes, los comprobantes de devolución (de ser el caso) se considera finalizada esta, y se registra la fecha de rendición.

Por otra parte, mediante la Resolución Directoral N° 189-2018-MTC/10 se aprueba la Directiva N° 004-2018-MTC/10 la cual es para el crecimiento de sistemas de la información, instrumentos por la cual el MTC ha adoptado como marco normativo la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207:2016 -

“Ingeniería de software y sistemas. Procesos del ciclo de vida del software”, que resulta ser marco de referencia para el Proyecto Especial al ser una entidad adscrita a este Ministerio.

La institución en estudio actualmente presenta los siguientes **problemas específicos**: la concesión y detallado de gastos de viáticos y boletos de viaje se manejan en archivos distintos que deben actualizarse manualmente, información que no resulta confiable al cien por ciento y no es auditable.

Para afrontar cualquier problema anterior detallado, es preciso sistematizar las actividades, procesos y procedimientos administrativos que forman parte del requerimiento, atención, rendición y devolución de los viáticos en el Proyecto Especial Legado, a fin de garantizar la eficiente operatividad, gestión y control.

Este estudio estableció la **formulación del problema**: *General*: ¿Bajo qué forma el despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 influye en el modelado de software del Proyecto Especial Legado en el año 2022?; *Específicos*: Dificultad puntual 1 - ¿Bajo qué forma el despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 influye en el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022? Dificultad puntual 2 - ¿Bajo qué forma el despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 influye en el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022? Dificultad puntual 3 - ¿Bajo qué forma el despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 influye en el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022?

Seguidamente se especificó la **justificación de la investigación**: *Conveniencia*, facilitó el modelado de un sistema software que es la base para el despliegue de los procedimientos en la gestión de viáticos; *Relevancia social*, permitió que los comisionados realicen la liquidación de gastos por viáticos y pasajes a modo remoto, subiendo los comprobantes digitalizados, completando los formatos e informes de actividades emitidos por el sistema (plantillas), validando su presentación a través de la firma electrónica; *Utilidad metodológica*, sirvió como apoyo a otros estudios acerca del modelado de software; *Implicancias prácticas*, permitió mitigar posibles errores en la

realización de operaciones como: registro de viáticos, anulación de viáticos, reprogramación de viáticos, ingreso de devolución de dinero, registro de rendición de viáticos, por parte de los operadores del sistema, registrando el nombre de usuario; *Valor teórico*, colaboró a comprender mejor los argumentos basados en la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 y el modelado de software.

Durante el proceso del estudio se realizaron los **objetivos**: *General*: Mejorar el modelado del software para la gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado durante el año 2022 mediante el despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016; *Específicos*: Objeto puntual 1 - Minimizar el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos; Objeto puntual 2 - Minimizar el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos; Minimizar el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos.

Durante el estudio, se formularon la **hipótesis**: *General*: “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 mejora el modelado de software del Proyecto Especial Legado durante el año 2022”; *Específicas*: Suposición puntual 1 - “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 minimiza el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”; Suposición puntual 2 - “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 minimiza el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos del Proyecto Especial Legado durante el año 2022”; “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 minimiza el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos del Proyecto Especial Legado durante el año 2022”.

II. MARCO TEÓRICO

En este estudio, se halló algunos **antecedentes** (artículos científicos y trabajos investigativos) los cuales ayudaron a conocer los estudios previos relacionados con el problema anterior como:

Santillán y otros (2017) según este trabajo de investigación, indica el problema de la gestión insuficiente de los viáticos en particular como el factor dominante que causa tanto retraso como inconsistencias tanto en las solicitudes como en las rendiciones, señalando que cada problema identificado debe ser analizado para brindar posibles soluciones a la agencia bajo investigación. El objetivo del trabajo de investigación de Santillán Zárate y otros, es proporcionar otras soluciones a los problemas encontrados, el cual se propone a través del desarrollo de un sistema de información en línea lo cual permita mejorar los viáticos y caja chica, haciendo la demostración de una mejora constante sobre los métodos que actualmente guían estos procesos, los cuales impactan positivamente en la gestión de la entidad. La conclusión principal a la que llegan estos autores es que se logró el cumplimiento del objeto general, mediante la elección se alcanzó el despliegue y ejecución de un programa informático en línea a través de una determinada metodología lográndola como propuesta para la mejora de la administración de viáticos en el Instituto Peruano de Radio y Televisión.

Bendezú y Luya (2019) en su trabajo de investigación plantean que, respecto a la asignación de viáticos el efecto significativo de la distribución de viáticos en la realización del presupuesto de una municipalidad distrital en Huancayo, debido a que los resultados obtenidos exhiben un completo desconocimiento en casi todos los colaboradores que forman parte en alguna etapa del procedimiento de solicitud, asignación y/o rendición de viáticos, similar problemática que se tiene actualmente en el Proyecto Legado. Así mismo, los autores relatan en su investigación los procesos para la gestión de viáticos, observándose gran similitud, no solo con el Proyecto Legado, sino con otras entidades del Estado, esto debido a que la aplicación del DS N° 007-2013-EF que controla el asignamiento de viáticos en grupos de trabajo en todo el país y DS N° 056-2013-PCM que cambia los Artículos 5° y 6° del DS N°

047-2002-PCM, normas que determinan los lineamientos a seguir por toda entidad del Estado para la asignación de viáticos.

Llalleri (2017) en su trabajo de investigación plantean que, la falta de buenas prácticas mediante el uso de métodos y la falta de un programa en línea gestionada por la dirección del servicio de desarrollo, que podría haberse adaptado a los procesos más exigentes de la empresa. El objeto de este artículo es entender el efecto de un programa en línea basada en los estándares ITIL, EFQM y NTPISO/IEC 12207:2016 en el manejo de ocurrencias de una compañía para disminuir el reinicio de casos, aumento de la complacencia de los colaboradores y los tiempos para la entrega. La conclusión principal a la que llega la autora de la tesis, es que es posible lograr la disminución del indicador de casos reabiertos para el procedimiento de manejo de casos en la compañía, lo cual se alcanzó con el empleo del programa en línea sostenido en EFQM, ITIL y NTP-ISO/IEC 12207:2016, puesto que la ejecución anteriormente presentó la cifra de 54.40% y posteriormente la ejecución disminuyó a la cifra de 27.73%, lo cual nos dice que mejoró un 26.67%, en 15 días y 50 registros (población total).

Sosa (2017) en su trabajo de investigación plantea que, el problema de la investigación surge de la exigencia de una evaluación del periodo de vida de un sistema que trabajan en las instituciones responsables de los contratos de las empresas y que, de acuerdo a su trabajo, participan en forma directa en cualquier etapa de la contratación pública, la cual tiene como objetivo asegurar el manejo y su calidad del software, implementando la NTP 12207:2016. El sistema de certificación tiene diversos inconvenientes tales como la limitación en el empleo de múltiples exploradores en línea, no permite realizar búsquedas por nombre o apellidos, entre otros. A la fecha del desarrollo de este trabajo de investigación la autora no encontró antecedentes que aplicaran la NTP 12207:2016, debiendo definir los indicadores de medición por tarea, lo cual significó la organización y creación de listas de comprobación de la ejecución de cada tarea. Este estudio tuvo como objeto evaluar el desarrollo del periodo de vida del software referidos al estudio y modelo del sistema SICAN de la OSCE. La conclusión principal a la que llega la autora del trabajo de investigación luego de haber logrado evaluar

los procedimientos realizados en el estudio y modelo del SICAN, basado en el estándar NTP ISO/IEC 12207:2016 logrando un cumplimiento del 54%, obteniendo indicadores basados en esta norma, dirigidos a medir cada actividad, tareas de los 7 procesos; además, facilitó estudiar y diagnosticar que se cumpla los procesos y tareas elegidas según los procedimientos de la auditoría planteados.

Quintero (2019) en su trabajo de investigación plantean que, éste se enmarca en el defectuoso proceso de contraprestación del proveedor para la compra del software, ya sea un producto o como un servicio a la empresa, el método de compra de la entidad, materia de su investigación, le faltaba instrucciones básicas e imprescindibles al hacer las especificaciones técnicas, observando que cada área usuaria o cada responsable de la elaboración del registro lo hiciera según su criterio, sin un formato en especial según las prácticas de la empresa, la NTP es ISO/IEC12207:2016. El objetivo de esta investigación de Quintero Ramos es lograr la mejora en el método de compra de Software basándose en la NTP ISO/IEC 12207:2016 para OSIPTEL de Lima. La conclusión principal del trabajo de investigación, según refiere su autora, es haber determinado el progreso del método de compra de software, detallando que esta mejora se logró a través de la evaluación de los procedimientos obtenidos en base al cuestionario realizado referente a la norma ISO/IEC 155045, la cual nos posibilita evaluar el proceso de acuerdo al desarrollo de este, determinando que el método de compra de software mejoró luego de su implementación del diseño, alcanzando un nivel 3 implantado y un nivel 4 esperado.

Correa (2019) en su trabajo de investigación, define las fases del periodo de vida de un programa informático como una estructura que establece aspectos puntuales para la construcción de un sistema, es la finalidad del periodo de vida destinado a la creación de un software; mediante un conjunto de procesos el equipo de trabajo puede guiarse y mantener una organización en las actividades a realizarse en el avance del proyecto, estas etapas según Molina, Honores y Zea (2015) se componen por lo siguiente procesos: Recolección de requerimientos, planificación, diseño, implementación, instalación y mantenimiento.

También, se necesitó la examinación de algunas **bases teóricas** como:

Norma Técnica Peruana ISO/IEC 12207:2016, refiere que es posible modelar el tiempo de uso de un sistema o software utilizando un diagrama de periodo de vida el cual tiene fases que pueden alinearse y/o repetirse según el alcance del proyecto, el tamaño de este, la complejidad, requerimientos que pudieran variar y las oportunidades que pueda presentar. Cada una de estas etapas se detalla con una exposición de objetivo y resultados. Estos modelos pueden simbolizar el total del periodo de vida empezando por la idea, llegando al uso definitivo o solo un segmento del periodo que compete al proyecto en cuestión. La NTP no pide el empleo de algún modelo en específico de ciclo de vida, pues la aplicación cualquiera de estos modelos facilita los recursos suficientes para implantar una sucesión indispensable para la gestión del proyecto, en función del tiempo. Sin embargo, lo que la NTP si exige es que, todo proyecto defina un diseño de periodo de vida apropiado, preferiblemente lo que la organización ya ha dispuesto hacia su uso en los proyectos desarrollados. La NTP también refiere que, la entidad puede iniciar por la etapa del ciclo de vida que le sea conveniente, siendo necesario que se tenga en cuenta que, cada etapa sea ejecutada por el área responsable o competente, la cual debe registrar lo que se ha determinado y las suposiciones de las fases siguientes en el periodo de vida, a fin de lograr un trabajo articulado (NTP 12207, 2016).

Ciclo de vida del software, se define como sucesión bien organizada y precisa de fases en ingeniería de software para crear el sistema que se desea. Lo detalla de principio a fin, con el objeto de determinar las diferentes etapas intermediarias para confirmar el desarrollo del programa y asegurar que cumple con los requisitos de autenticación. Los pasos más cruciales del periodo de vida de la creación de un sistema son: Planificación, esta etapa incorpora actividades como definición del alcance del proyecto, estudio de factibilidad, análisis de riesgos, estimación de costos, asignación de recursos a todas las fases, etc. Estas son las actividades que inciden en el éxito del proyecto, por lo que es importante una planificación anterior; Análisis, proceso de tratar de averiguar la urgencia y conocer bien las funciones que debe tener el software; Diseño, proceso de analizar las probables funciones que se

pueden elaborar y la organización total del sistema. Este es un paso difícil, y si la solución al inicio no es correcta, debe ser redefinida; Implementación, que tiene como objetivo elegir las herramientas convenientes, un ambiente de trabajo más fácil y un gran lenguaje de programación. Esta decisión será según el diseño y el ambiente escogido. Es importante no olvidar la compra de los productos necesarios para que el software funcione; Pruebas, es posible identificar errores cometidos en etapas anteriores para que no afecten al usuario final. Esta etapa de pruebas, debería repetirse varias veces como sea necesario, ya que de esta etapa depende la calidad final y la estabilidad del software; Instalación, en esta etapa habilitamos el software; Uso y mantenimiento, es una etapa determinante en el periodo de vida de un sistema.

Adicionalmente, se consideró un grupo de **enfoques conceptuales** donde se enmarcaba el estudio, como:

Viáticos, Según la Real Academia Española describe que el significado de la palabra “viático” proviene del latín *viaticum*, de *vía* 'camino'. Se describe perfectamente dos elementos en común: uno, el viaje o traslado de un lugar a otro y dos, la transferencia de una suma de dinero que permitirá solventar gastos durante este viaje o traslado. El Proyecto Especial utiliza como norma supletoria y marco de referencia la Directiva 002-2021-MTC/10, la cual dice sobre la entrega de viáticos, boletos y liquidaciones por grupos de trabajo en la Unidad Ejecutora 001 con el objeto de facilitar los procesos administrativos relacionados con la solicitud, entrega y rendición de viáticos, boletos y otros costos por servicios dentro y fuera del país. En esta directiva se define como viático a la asignación monetaria que se proporciona a los comisionados para cubrir los costos de sustento, estadía y desplazamiento local, así también lo usado para la movilidad y/o traslado al sitio donde se ejecuta la comisión de servicios. Los importes máximos para asignar por concepto de viáticos están establecidos en el artículo 1º del Decreto Supremo N° 007-2013-EF – Decreto Supremo que controla la entrega de viáticos para traslados en grupos de trabajo por todo el país. Esta norma precisa los lineamientos para la emisión de viáticos por traslados a todo el país en grupos de trabajo hacia los trabajadores del estado, muy aparte del nexo contractual y/o laboral con el

Estado; además de los que laboren en consultoría o estén contratados con orden de servicio que, por la naturaleza del servicio, la institución necesite hacer viajes dentro del país (comisiones nacionales) o fuera del país (comisiones internacionales) (MTC, 2021).

II. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

- **Tipo de investigación**

Aplicada pues se tuvo como objeto solucionar un problema en particular, sea de tipo comunitario o empresarial concretamente evitando así inconvenientes en el futuro (Euroinnova, 2020).

- **Diseño de investigación**

Preexperimental pues un conjunto, o muchos conjuntos de individuos, fueron observados luego de la estipulación de los factores con causa y efecto (QuestionPro, 2021).

3.2. Variables y operacionalización

- **Variables**

- **Variable independiente:** Norma NTP ISO/IEC 12207:2016

- **Definición conceptual:**

“Modelado del tiempo de uso de un programa o un producto software a través de un esquema del periodo de vida que lo constituyen una secuencia de fases las cuales se podrían superponer y/o repetir” (NTP ISO/IEC 12207, 2016).

- **Definición operacional:**

Se puede medir a través de las etapas del ciclo de vida del software: planificación, análisis, diseño, implementación, pruebas e instalación.

- **Variable dependiente:** Modelado del software de gestión de viáticos

- **Definición conceptual:**

“Serie organizada y precisa de las fases en ingeniería de software hacia el despliegue del sistema de gestión de viáticos” (SOLBYTE, 2021).

- **Definición operacional:**

Se podría estimar por el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento, rendición y emisión de reportes de viáticos.

▪ **Operacionalización**

Las variables de la investigación fueron operacionalizadas mediante el uso de una matriz detalla situada en el Anexo 2.

3.3. Población, muestra y muestreo:

▪ **Población (N)**

Se encontró definida por las planillas de viáticos empleados en el Proyecto Especial Legado.

$$N = 20 \text{ planillas}$$

▪ **Muestra (n)**

Debido a que la población fue inferior a 30; por ende, la muestra fue semejante en la misma cantidad:

$$n = N = 20 \text{ planillas}$$

▪ **Muestreo**

De categoría no probabilística dado que intencionalmente se eligió la participación de cada individuo de la muestra.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

- **Técnicas:**

Entre las principales técnicas para la extracción de la data se consideró:

- Observación.
- Análisis documental.

- **Instrumentos:**

Entre los principales instrumentos para la extracción de la data se consideró:

- Ficha de registro de observación.
- Ficha de registro de datos.

3.5. Procedimientos

Cada uno de los objetos puntuales indicados en el primer capítulo fueron desplegados mediante un conjunto de pasos como:

- Objeto puntual 1: Minimizar el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos

Se procedió a realizar la extracción de la data con respecto al tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos empleando como mecanismo técnico a la Observación directa y tomando en cuenta el uso de la herramienta Ficha de registro, que permitió ir llenando dato a dato los tiempos indicados según el Anexo 3 correspondiente.

- Objeto puntual 2: Minimizar el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos

Se procedió a realizar la extracción de la data con respecto al tiempo de modelado del proceso de rendimiento de viáticos empleando como mecanismo técnico a la Observación directa y

tomando en cuenta el uso de la herramienta Ficha de registro, que permitió ir llenando dato a dato los tiempos indicados según el Anexo 3 correspondiente.

- Objeto puntual 3: Minimizar el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos

Se procedió a realizar la extracción de la data con respecto al tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos empleando como mecanismo técnico a la Observación directa y tomando en cuenta el uso de la herramienta Ficha de registro, que permitió ir llenando dato a dato los tiempos indicados según el Anexo 3 correspondiente.

3.6. Método de análisis de datos

Se recurrió al uso del mecanismo de la estadística en el nivel descriptivo y en el nivel inferencial con respecto al tratamiento y analítica de la data.

Para el caso de la estadística a nivel descriptivo, se consideró la diagramación y tabulación gráfica comparativa de la situación anterior y posterior al despliegue de la solución.

Para el caso de la estadística a nivel inferencial, se consideró la normalización de la data muestral de cada indicador a fin de determinar el mejor test estadístico a emplear.

3.7. Aspectos éticos:

En la investigación se tomó en cuenta el respeto por la autoría de cada antecedente y base teórica revisada, así como el uso correcto de las referencias bibliográficas con la norma internacional ISO-690.

Asimismo, se tomó en cuenta el % de índice de similitud establecido por el área de investigación de la Universidad que obra en la reglamentación de productos académicos.

IV. RESULTADOS

• Análisis descriptivo

- Primer indicador: “Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos”

Tabla 1. Análisis descriptivo del indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos”

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est.
TPMPOV-Pre	20	7	11	10,50	7,352
TPMPOV-Pos	20	5	7	5,50	5,934
N válido (por lista)	20				

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

En el cuadro anterior, se visualiza el tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos anterior al despliegue de la solución propuesta con un promedio de 10.50 días y posterior al despliegue de la solución propuesta con un promedio de 5.50 días, minimizando considerablemente el valor de este indicador. De esta forma, se evidencia la inferencia significativa del despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 en minimizar el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos, tal como se visualiza en la ilustración:

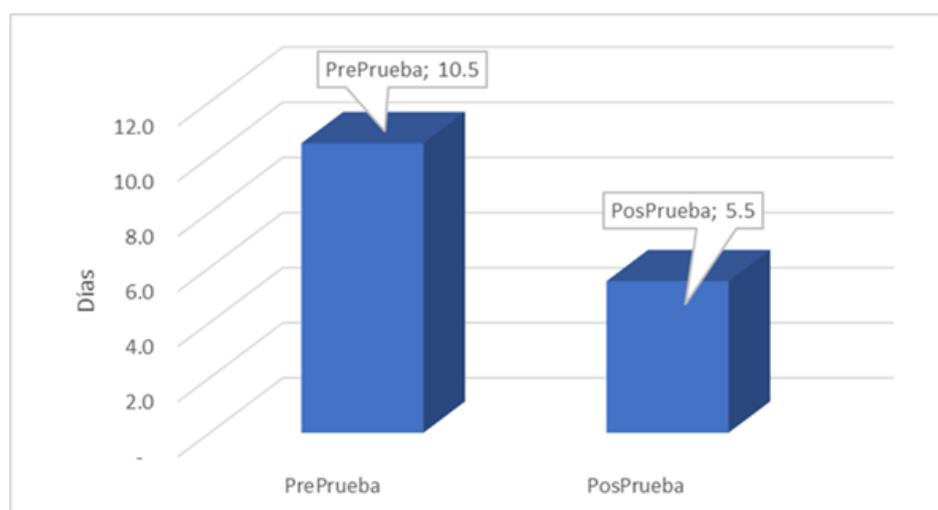


Figura 1. Medias de preprueba y posprueba del primer indicador.

- Segundo Indicador: “Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos”

Tabla 2. *Análisis descriptivo del indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos”*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est.
TPMRV-Pre	20	15	30	28,50	17,253
TPMRV-Pos	20	7	10	9,50	7,457
N válido (por lista)	20				

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

En el cuadro anterior, se visualiza el tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos anterior al despliegue de la solución propuesta con un promedio de 28.50 días y posterior al despliegue de la solución propuesta con un promedio de 9.50 días, minimizando considerablemente el valor de este indicador. De esta forma, se evidencia la inferencia significativa del despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 en minimizar el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos, tal como se visualiza en la ilustración:

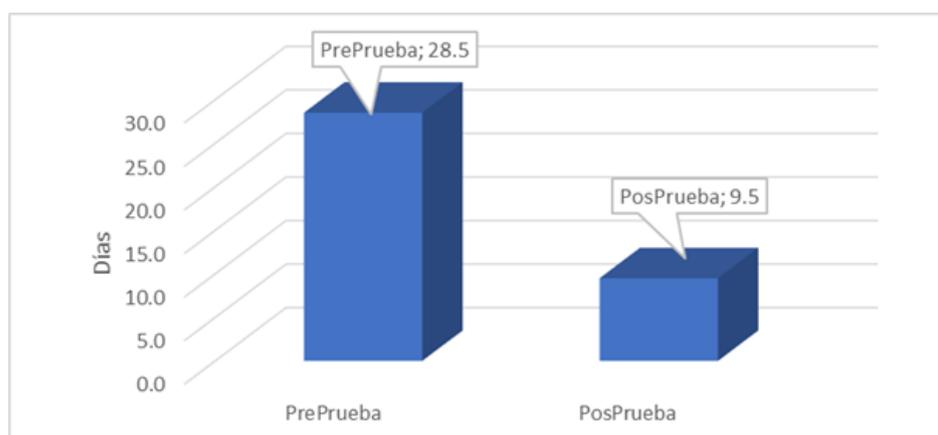


Figura 2. Medias de preprueba y posprueba del segundo indicador.

- Tercer indicador: “Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos”

Tabla 3. Análisis descriptivo del indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos”

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Est.
TPMPERV-Pre	20	7	8	7,50	7,569
TPMPERV-Pos	20	1	2	1,50	1,257
N válido (por lista)	20				

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

En el cuadro anterior, se visualiza el tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos anterior al despliegue de la solución propuesta con un promedio de 7.50 días y posterior al despliegue de la solución propuesta con un promedio de 1.50 días, minimizando considerablemente el valor de este indicador. De esta forma, se evidencia la inferencia significativa del despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 en minimizar el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos, tal como se visualiza en la ilustración:

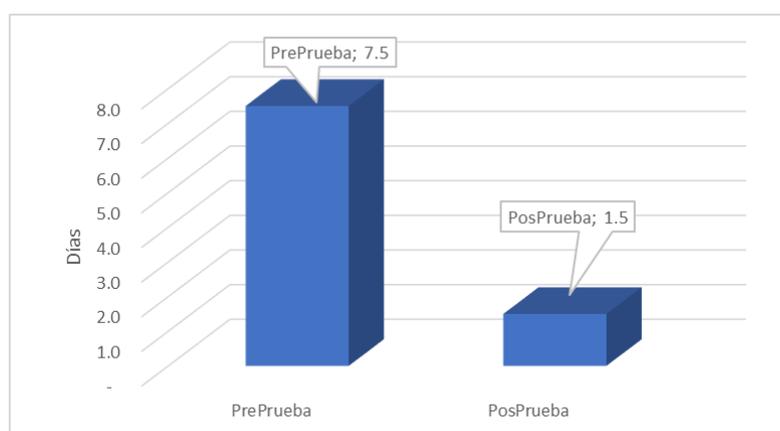


Figura 3. Medias de preprueba y posprueba del tercer indicador.

- **Análisis inferencial**

- Primer indicador: “Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos”

H₀: “El tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos (sin el despliegue de la solución propuesta) presenta distribución normalizada”.

H₁: “El tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos (sin el despliegue de la solución propuesta) no presenta distribución normalizada”.

H₀: “El tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos (con el despliegue de la solución propuesta) presenta distribución normalizada”.

H₁: “El tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos (con el despliegue de la solución propuesta) no presenta distribución normalizada”.

Para los dos escenarios anteriores, se precisa la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$.

Significancia > 0.05, se considera el supuesto negativo (H₀).

Significancia. <= 0.05, se considera el supuesto positivo (H₁).

Tabla 4. Prueba de normalidad del indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos”

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TPPMOV-Pre	,766	20	,059
TPPMOV-Pos	,747	20	,004

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Basado en el cuadro anterior, se visualiza que la cuantía de significancia en la situación anterior y posterior al despliegue de la solución propuesta fue 0.059 (> 0.05) y 0.004 (≤ 0.05) respectivamente; por lo cual, se establece que, para ambos casos este indicador no presenta una distribución normalizada.

- Segundo indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos”

H₀: “El tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos (sin el despliegue de la solución propuesta) presenta distribución normalizada”.

H₁: “El tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos (sin el despliegue de la solución propuesta) no presenta distribución normalizada”.

H₀: “El tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos (con el despliegue de la solución propuesta) presenta distribución normalizada”.

H₁: “El tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos (con el despliegue de la solución propuesta) no presenta distribución normalizada”.

Para los dos escenarios anteriores, se precisa la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$.

Significancia > 0.05 , se considera el supuesto negativo (H₀).

Significancia. ≤ 0.05 , se considera el supuesto positivo (H₁).

Tabla 5. Prueba de normalidad del indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos”

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TPMPRV-Pre	,766	20	,056
TPMPRV-Pos	,738	20	,005

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Basado en el cuadro anterior, se visualiza que la cuantía de significancia en la situación anterior y posterior al despliegue de la solución propuesta fue 0.056 (> 0.05) y 0.005 (≤ 0.05) respectivamente; por lo cual, se establece que, para ambos casos este indicador no presenta una distribución normalizada.

- Tercer indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos”

H₀: “El tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos (sin el despliegue de la solución propuesta) presenta distribución normalizada”.

H₁: “El tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos (sin el despliegue de la solución propuesta) no presenta distribución normalizada”.

H₀: “El tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos (con el despliegue de la solución propuesta) presenta distribución normalizada”.

H₁: “El tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos (con el despliegue de la solución propuesta) no presenta distribución normalizada”.

Para los dos escenarios anteriores, se precisa la cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$.

Significancia > 0.05 , se considera el supuesto negativo (H₀).

Significancia. ≤ 0.05 , se considera el supuesto positivo (H₁).

Tabla 6. Prueba de normalidad del indicador “Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos”

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
TPMPERV-Pre	,795	20	,058
TPMPERV-Pos	,718	20	,003

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Basado en el cuadro anterior, se visualiza que la cuantía de significancia en la situación anterior y posterior al despliegue de la solución propuesta fue 0.058 (> 0.05) y 0.003 (≤ 0.05) respectivamente; por lo cual, se establece que, para ambos casos este indicador no presenta una distribución normalizada.

- **Contrastación de hipótesis**

Basado en los resultados anteriores donde se observó que los indicadores presentaban una distribución no normalizada, entonces se empleó el test no paramétrico de Wilcoxon como sigue:

- **Supuesto puntual 1:**

“El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 minimiza el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

Supuestos estadísticos:

H₀: “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 no minimiza el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

H₁: “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 si minimiza el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

Cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$.

Significancia > 0.05, se considera el supuesto negativo (H₀).

Significancia <= 0.05, se considera el supuesto alternativo (H₁).

Tabla 7. Prueba Wilcoxon del primer indicador – Estadísticos de Prueba^a

	TPMPOV-Pos - TPMPOV-Pre
Z	-3,572 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,003

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Basado en el cuadro anterior, se visualiza que la cuantía de significancia bilateral con el test de Wilcoxon para el primer indicador en la situación anterior y posterior al despliegue de la solución propuesta fue 0.003 (< 0.05). En tal sentido, se infiere: “Se dispone de suficiente certeza estadística de que el despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 mejora de forma considerable el modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

- Supuesto puntual 2:
 “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 minimiza el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

Supuestos estadísticos:

H₀: “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 no minimiza el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

H₁: “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 si minimiza el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

Cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$.

Significancia > 0.05, se considera el supuesto negativo (H₀).

Significancia <= 0.05, se considera el supuesto alternativo (H₁).

Tabla 8. Prueba Wilcoxon del segundo indicador – Estadísticos de Prueba^a

	TPMPRV-Pos - TPMPRV-Pre
Z	-3,452 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Basado en el cuadro anterior, se visualiza que la cuantía de significancia bilateral con el test de Wilcoxon para el segundo indicador en la situación anterior y posterior al despliegue de la solución propuesta fue 0.002 (< 0.05). En tal sentido, se infiere: “Se dispone de suficiente certeza estadística de que el despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 mejora de forma considerable el modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

- Supuesto puntual 3:

“El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 minimiza el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

Supuestos estadísticos:

H₀: “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 no minimiza el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

H₁: “El despliegue de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 si minimiza el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

Cuantía de significancia: $\alpha = 0.05$.

Significancia > 0.05, se considera el supuesto negativo (H₀).

Significancia <= 0.05, se considera el supuesto alternativo (H₁).

Tabla 9. Prueba Wilcoxon del tercer indicador – Estadísticos de Prueba^a

TPMPER-Pos - TPMPER-Pre	
Z	-3,472 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Basado en el cuadro anterior, se visualiza que la cuantía de significancia bilateral con el test de Wilcoxon para el tercer indicador en la situación anterior y posterior al despliegue de la solución propuesta fue 0.001 (< 0.05). En tal sentido, se infiere: “Se dispone de suficiente certeza estadística de que el despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 mejora de forma considerable el modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.

V. DISCUSIÓN

En lo que concierne al primer indicador: “Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos”, los valores conseguidos anterior y posterior al despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 fueron 10.5 días y 5.5 días respectivamente, lo que representó una minimización considerable del 47.62%. Estos logros son semejantes a los conseguidos por Santillán y otros (2017), quienes en sus resultados lograron el cumplimiento del objeto general, mediante la elección se alcanzó el despliegue y ejecución de un programa informático en línea a través de una determinada metodología lográndola como propuesta para la mejora de la administración de viáticos en el Instituto Peruano de Radio y Televisión. Asimismo, son semejantes a los conseguidos por Bendezú y Luya (2019), quienes en sus resultados exhibieron un completo desconocimiento en casi todos los colaboradores que forman parte en alguna etapa del procedimiento de solicitud, asignación y/o rendición de viáticos, similar problemática que se tiene actualmente en el Proyecto Legado. Lo anterior, se sustenta en la teoría de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016, la cual sostiene que, el modelado simboliza el total del periodo de vida empezando por la idea, llegando al uso definitivo o solo un segmento del periodo que compete al proyecto en cuestión (NTP 12207, 2016).

En lo que concierne al segundo indicador: “Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos”, los valores conseguidos anterior y posterior al despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 fueron 28.5 días y 9.5 días respectivamente, lo que representó una minimización considerable del 66.67%. Estos logros son semejantes a los conseguidos por Llalleri (2017), quien en sus resultados determinan que es posible lograr la disminución del indicador de casos reabiertos para el procedimiento de manejo de casos en la compañía, lo cual se alcanzó con el empleo del programa en línea sostenido en EFQM, ITIL y NTP-ISO/IEC 12207:2016, puesto que la ejecución anteriormente presentó la cifra de 54.40% y posteriormente la ejecución disminuyó a la cifra de 27.73%, lo cual nos dice que mejoró un 26.67%, en 15 días y 50 registros (población total). Asimismo, son semejantes a los conseguidos por Sosa (2017), quien en sus resultados

luego de haber logrado evaluar los procedimientos realizados en el estudio y modelo del SICAN, basado en el estándar NTP ISO/IEC 12207:2016 logrando un cumplimiento del 54%, obteniendo indicadores basados en esta norma, dirigidos a medir cada actividad, tareas de los 7 procesos; además, facilitó estudiar y diagnosticar que se cumpla los procesos y tareas elegidas según los procedimientos de la auditoría planteados. Lo anterior, se sustenta en la teoría de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016, no pide el empleo de algún modelo en específico de ciclo de vida, pues la aplicación cualquiera de estos modelos facilita los recursos suficientes para implantar una sucesión indispensable para la gestión del proyecto, en función del tiempo (NTP 12207, 2016).

En lo que concierne al tercer indicador: “Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos”, los valores conseguidos anterior y posterior al despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016 fueron 7.5 días y 1.5 días respectivamente, lo que representó una minimización considerable del 80.00%. Estos logros son semejantes a los conseguidos por Quintero (2019), quien en sus resultados logra la mejora en el método de compra de Software basándose en la NTP ISO/IEC 12207:2016 para OSIPTEL de Lima. Asimismo, son semejantes a los conseguidos por Correa (2019), quien en sus resultados define las fases del periodo de vida de un programa informático como una estructura que establece aspectos puntuales para la construcción de un sistema, es la finalidad del periodo de vida destinado a la creación de un software. Lo anterior, se sustenta en la teoría de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016, exige que, todo proyecto define un diseño de periodo de vida apropiado, preferiblemente lo que la organización ya ha dispuesto hacia su uso en los proyectos desarrollados (NTP 12207, 2016).

VI. CONCLUSIONES

1. Se consiguió minimizar el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos de 10.5 a 5.5 días, conllevando a una minimización del 47.62%. Esto evidencia que, la solución propuesta (despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016) mejoró el modelado de software de la gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado.
2. Se consiguió minimizar el tiempo de modelado del proceso de rendimiento de viáticos de 28.5 a 9.5 días, conllevando a una minimización del 66.67%. Esto evidencia que, la solución propuesta (despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016) mejoró el modelado de software de la gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado.
3. Se consiguió minimizar el tiempo de modelado del proceso de emisión de reporte de viáticos de 7.5 a 1.5 días, conllevando a una minimización del 80.00%. Esto evidencia que, la solución propuesta (despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016) mejoró el modelado de software de la gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado.

VII. RECOMENDACIONES

Al Director ejecutivo:

Se solicita la ejecución del proyecto en cuestión tomando en cuenta la propuesta técnica planteada en el presente estudio considerando además la infraestructura tecnológica base para la automatización del proceso de modelado de software.

Al Director de DTT:

Se solicita completar el periodo de despliegue de software generando aportes de mejora en calidad y mantenimiento de sistemas.

Al Jefe de administración:

Se solicita realizar charlas técnicas motivacionales sobre la importancia de este proyecto especial sobre todo para conocer y entender el despliegue de la norma NTP ISO/IEC 12207:2016.

A los Comisionados:

Se solicita que incluyan en su quehacer profesional cotidiano las recomendaciones que contempla esta norma, permitiendo mejorar su desempeño laboral.

REFERENCIAS

- Chinarro Morales, E. J. (2019). *Definición e implementación del proceso de pruebas de software basado en la NTP-ISO/IEC 12207:2016 aplicado a una empresa consultora de software*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Coad P., L. E. (1999). *Java Modeling In Color With UML: Enterprise Components and Process*. Prentice Hall.
- Diaz Solis, A. (2012). Tesis para obtención de título profesional. *Implementación del GRP Openbravo, análisis y diseño de sistema de viáticos en el instituto nacional de pesca*. . Querétaro, México: Universidad Tecnológica de Querétaro.
- Euroinnova. (1 de Enero de 2020). *Investigación Aplicada*. Obtenido de <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-lo-que-caracteriza-a-la-investigacion-aplicada>
- Gatti, M. (2016). *Sistema Integral de Registro y Control de Viáticos para el Tribunal de Cuentas de la provincia de La Pampa*. La Pampa, Santa Rosa, Argentina: Universidad Nacional de La Pampa.
- Hernandez, A. (2010). LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN: EVOLUCIÓN Y DESARROLLO. Zaragoza. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/793097.pdf>
- Horna Merino, L. d. (2014). Tesis para optar el grado de Maestría en Informática. *Implementación de la ISO/IEC 12207:2008 para mejorar los procesos asociados al ciclo de vida de software en una micro empresa peruana cuyo objeto social es el desarrollo de sistemas de información*. . Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú .
- IBM. (1998). *Rational Unified Process, Best Practices for Software*. Lexinton: Rational Software.
- INACAL. (2016). *Ingeniería de software y sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. Norma Técnica peruana NTP-ISO/IEC 12207-2016*. Lima: INACAL.
- QuestionPro. (1 de Enero de 2021). *Investigación experimental*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-experimental/>

- ISO. (2008). *International Standard Iso/iec 12207 Software Life Cycle Processes*.
- Kruchten, P. (2004). *The Rational Unified Process: An Introduction*. Boston: Pearson Inc.
- Lafebre Lopez, V. H. (2015). Tesis para optar por el título profesional. *Implementación de un sistema de mejoramiento y automatización en los procesos financieros de rol de pagos, atención al cliente interno, control de pólizas de garantías, y procesos de viáticos de la dirección financiera del Ministerio de Recursos Naturales*. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica de Ecuador.
- Llalleri Cardenas, N. M. (2017). *Aplicación web basada en ITIL, EFQM y NTP-ISO/IEC 12207:2016 para la gestión de incidencias en Sistemas Inteligentes* S.A.C. Lima: Universidad Cesar Vallejo.
- MADEJA. (19 de 12 de 2012). *Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía*. Obtenido de RECU-0407 (RECURSO MANUAL): <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/407>
- Marchi Vargas, A. P. (2012). Tesis para optar el Título Profesional. *Examen especial al rubro viáticos y Subsistencias en el interior, otorgados por el instituto de contratación de obras ICO, periodo de enero a junio del 2012*. . Loja, Ecuador: Universidad Nacional de Loja.
- Matteucci, M. A. (15 de 05 de 2015). *Blog de Mario Alva Matteucci - Artículos vinculados con el Derecho Tributario*. Obtenido de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/blogdemarioalva/2009/05/15/los-viaticos-al-interior-del-pais-su-necesidad-de-gasto-y-posibilidad-de-deducccion/>
- MINSA. (03 de setiembre de 2019). Directiva Administrativa N° 274 -2019-MINSA/OGA. *Directiva Administrativa para el otorgamiento y la rendición de viáticos, pasajes y otros gastos de viaje*. Lima, Peru: Ministerio de Salud.
- NTP-ISO/IEC-12207-2016. (s.f.). Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207-2016. *Ingeniería de Software y sistemas. Procesos del ciclo de vida del software*. Lima, Peru: INACAL.
- PCM. (27 de febrero de 2017). Resolución Ministerial N° 041-2017-PCM. *Aprueban el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP ISO/IEC*

12207:2016-Ingeniería de software y de sistemas. Procesos de ciclo de vida del software 3a Edición” en todas las entidades integrantes del Sistema nacional de Informática. Lima, Peru: El Peruano.

Pesades. (2015). *Rational Unified Process (RUP)*. Obtenido de <http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/MetodoPesadesRUP.pdf>

Quinteros Ramos, E. N. (2019). *Modelo Basado en la NTP ISO/IEC 12207:2016 para la Mejora del Proceso de Adquisición de Software en el OSIPTEL*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.

Rick Kazman, L. B. (2003). *Software Architecture in Practice*. Addison Wesley.

RUP. (7 de Noviembre de 2016). Obtenido de <https://rupingsw.wordpress.com/rup/>

Santillán Zárate, E. D., & Ulloa Rivera, E. A. (2017). *Desarrollo de un sistema de información web para mejorar la gestión de viáticos y caja chica en el Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú de la ciudad de Lima*. Nuevo Chimbote: Universidad Nacional del Santa.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería de Software*. Madrid: Pearson Educación.

Sosa Carhuamaca, N. J. (2017). *Auditoría del análisis y diseño del sistema de certificación de acuerdo a niveles (SICAN)*. Huancayo: Universidad Continental.

ANEXOS

Anexo 1 - Matriz de consistencia de la investigación

Título: Aplicación de la Norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 para el Modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado, 2022.

Autor: Aranda Diestra, Betsy Adela

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento
<p>General:</p> <p>¿De qué manera la aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 influye en el modelado de software del Proyecto Especial Legado en el año 2022?</p>	<p>General:</p> <p>Mejorar el modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022 mediante la aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016.</p>	<p>General:</p> <p>“La aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 mejora el modelado de software del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.</p>	<p>Independiente:</p> <p>Norma NTP ISO/IEC 12207:2016</p>			
<p>Específicos:</p> <p>1. ¿De qué manera la aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 influye en el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022?</p> <p>2. ¿De qué manera la aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 influye en el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022?</p> <p>3. ¿De qué manera la aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 influye en el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022?</p>	<p>Específicos:</p> <p>1. Reducir el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado.</p> <p>2. Reducir el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos del Proyecto Especial Legado.</p> <p>3. Reducir el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos del Proyecto Especial Legado.</p>	<p>Específicas:</p> <p>1. “La aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 reduce el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.</p> <p>2. “La aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 reduce el tiempo de modelado del proceso de rendición de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.</p> <p>3. “La aplicación de la norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 reduce el tiempo de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos del Proyecto Especial Legado en el año 2022”.</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Modelado de software de gestión de viáticos</p>	Tiempo	Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos	Ficha de observación
					Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos	Ficha de observación
					Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos	Ficha de observación

Metodología			
<p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p>	<p>Población (N):</p> <p><i>N = 20 planillas</i></p>	<p>Técnicas de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación • Análisis documental 	<p>Método de análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva • Estadística inferencial • Deductivo (enfoque cuantitativo)
<p>Diseño de investigación:</p> <p>Preexperimental</p>	<p>Muestra (n):</p> <p><i>n = 20 planillas</i></p>	<p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación • Ficha de datos 	<p>Aspectos éticos:</p> <p>Se respetará el derecho a la propiedad intelectual (Originalidad de la investigación - Reporte Turnitin).</p> <p>Se tomará en cuenta el Código de ética de la Universidad César Vallejo (RCU N° 0126-2017/UCV).</p> <p>Adicionalmente, se usará para la redacción de las referencias bibliográficas el sistema de Normas ISO-690.</p>

Anexo 2 - Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión (Sub variable)	Indicador	Escala de medición
Independiente: Norma NTP ISO/IEC 12207:2016	“Modelado de la vida de un sistema o un producto software mediante un esquema del ciclo de vida que consta de una secuencia de etapas que se pueden superponer y/o repetir, según sea conveniente para el alcance del proyecto” (NTP, 2020).	La norma NTP ISO/IEC 12207:2016 se puede medir mediante aspectos de directrices y lineamientos orientados al modelado de software.			
Dependiente: Modelado de software de gestión de viáticos	“Secuencia estructurada y bien definida de las etapas en ingeniería de software para desarrollar el software de gestión de viáticos” (Legado, 2020).	El modelo de software de gestión de viáticos se puede medir mediante el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento, rendición y emisión de reportes de viáticos.	Tiempo	Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos	Razón
				Tiempo promedio de modelado del proceso de rendición de viáticos	Razón
				Tiempo promedio de modelado del proceso de emisión de reportes de viáticos	Razón

Anexo 4 - Instrumentos de recolección de datos

Ficha de observación - Tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO					
Investigador	Aranda Diestra, Betsy Adela			Tipo de Prueba	PrePrueba
Empresa Investigada	Proyecto Especial Legado, 2022				
Motivo de Investigación	Proceso de recolección de datos				
Fecha de Inicio	02/05/2022	Fecha Final	03/06/2022		
Aplicación de la Norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 para el Modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado, 2022					
OBJETIVO	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA		
Reducir el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado	Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos	Días	$\overline{TMPOV} = \frac{\sum_1^n T_i}{n}$		
INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO DE MODELADO DEL PROCESO DE OTORGAMIENTO DE VIÁTICOS					
Nº	Periodo	Nº de operaciones modeladas	Tiempo inicial (Días)	Tiempo final (Días)	Tiempo promedio de modelado del proceso
1	Semana 1	4	1	10	10 días
2	Semana 2	4	1	7	7 días
3	Semana 3	4	1	11	11 días
4	Semana 4	4	1	11	11 días
5	Semana 5	4	1	11	11 días

Ficha de observación - Tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Investigador	Aranda Diestra, Betsy Adela		Tipo de Prueba	PosPrueba	
Empresa Investigada	Proyecto Especial Legado, 2022				
Motivo de Investigación	Proceso de recolección de datos				
Fecha de Inicio	06/06/2022	Fecha Final	08/07/2022		
Aplicación de la Norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 para el Modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado, 2022					
OBJETIVO	INDICADOR	MEDIDA	FORMULA		
Reducir el tiempo de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos del Proyecto Especial Legado	Tiempo promedio de modelado del proceso de otorgamiento de viáticos	Días	$\overline{\text{TMPOV}} = \frac{\sum_1^n T_i}{n}$		
INFORMACIÓN SOBRE EL TIEMPO DE MODELADO DEL PROCESO DE OTORGAMIENTO DE VIÁTICOS					
Nº	Periodo	Nº de operaciones modeladas	Tiempo inicial (Días)	Tiempo final (Días)	Tiempo promedio de modelado del proceso
1	Semana 1	4	1	5	5 días
2	Semana 2	4	1	6	6 días
3	Semana 3	4	1	5	5 días
4	Semana 4	4	1	7	7 días
5	Semana 5	4	1	5	5 días

Anexo 5 - Solución tecnológica propuesta

(Modelado de software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado)

En este apartado se presenta la solución tecnológica a través del modelo, el cual se realiza utilizando básicamente los artefactos de la metodología RUP en aplicación de la NTP-ISO/IEC 12207-2016, haciendo uso de los procesos necesarios para el diseño de un sistema de información para el control del otorgamiento y rendición de viáticos en la administración central.

Para el caso de la presente tesis se han utilizado los siguientes procesos (resaltados en la figura 1):

1. Proceso de Análisis de Requisitos del Software, apartado 7.1.2
2. Proceso de Diseño Arquitectural del Software, apartado 7.1.3
3. Proceso de Construcción del Software, apartado 7.1.5
4. Proceso de Integración del Software, apartado 7.1.6
5. Proceso de Pruebas de Calificación del Software, apartado 7.1.7
6. Proceso de Implementación del Software, apartado 7.1.1
7. Proceso de Gestión de los Recursos Humanos, apartado 6.2.4

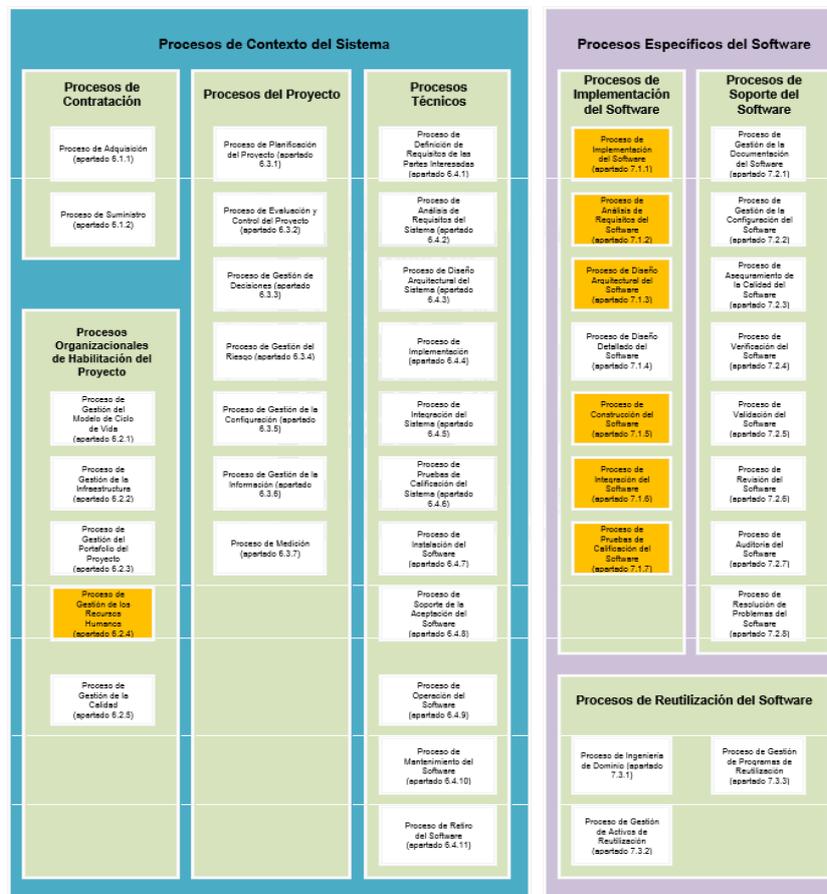


Figura 1 Grupos de procesos del ciclo de vida

Fuente: (NTP-ISO/IEC-12207-2016)

1.1 Proceso de Análisis de Requisitos del Software, apartado 7.1.2

La (NTP-ISO/IEC-12207-2016) define en su numeral 7.1.2.1 el propósito del Proceso de Análisis de Requisitos del Software, el cual es establecer los requisitos de los elementos del software del sistema. Así mismo, señala que el proyecto debe implementar actividades y tareas de acuerdo con las políticas y procedimientos de la organización, en ese sentido se han establecido y documentado el formato del negocio y el formato de definición de requerimientos para la presente tesis, utilizando la metodología RUP y sus artefactos.

1.1.1 PELJP.DDTT-FO-01. Formato de Negocio

a. Modelo de Caso de uso de Negocio

Para la fase de ejecución, se analizó cómo se vienen realizando los procesos, y se identificaron los artefactos involucrados para luego crear el diagrama de caso de uso del negocio.

▪ Actores del negocio

Para el proyecto los actores del negocio se describen la tabla 1

Actor del negocio	Descripción
 Coordinador AU (from actores del negocio)	Coordinador AU. - definido como el actor de negocio que solicita la generación de los viáticos.
 Comisionado (from actores del negocio)	Comisionado. - definido como el actor de negocio que debe ingresar la rendición de los viáticos otorgados.
 Administrador UTC (from actores del negocio)	Administrador UTC.- definido como el actor de negocio gestiona la emisión de reportes.
 Operador UTC (from actores del negocio)	Operador UTC.- definido como el actor de negocio gestiona la emisión de reportes.

Tabla 10 Actores del negocio del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

▪ Caso de uso del negocio

Para el proyecto los casos de uso del negocio se describen en la tabla 2

Casos de uso del negocio	Descripción
 CUN 01: Proceso Otorgar Viatico	Otorgar viático. Este proceso se inicia cuando el área usuaria solicita se asignen viáticos a un comisionado, para la realización de una comisión de servicios debidamente sustentada.
 CUN02: Proceso Rendir Viatico	Rendir Viático. Este proceso se realiza por el Comisionado, una vez finalizada la comisión de servicio, para que registre los comprobantes de pago que haya obtenido por concepto de alimentación, hospedaje y pasajes. Asimismo, ingresa el detalle de gastos que no haya podido sustentar con comprobantes, por los mismos conceptos
 CUN03: Proceso emitir reporte	Emitir reporte. Este proceso se realiza por el Operador UTC u Administrador UTC. Los reportes pueden ser por comisionado, área usuaria, mes, año, destino, meta, fuente de financiamiento, tipo de destino nacional / internacional.

Tabla 11 Casos de uso del negocio del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

▪ Metas del negocio

Para el proyecto las metas del negocio se describen en la tabla 3

Casos de uso del negocio	Metas del negocio	Descripción
 01: Proceso Otorgar Viati	 Minimizar el tiempo del otorgamiento de Viático	El tiempo de otorgamiento de viático se reducirá tres días.
	 Contar con información confiable de gestión de viáticos	Se contará con información del otorgamiento de viáticos confiable y auditable.
 CUN02: Proceso Rendir Viatico	 Minimizar el tiempo de rendición de Viáticos	El tiempo de rendición de viáticos se reducirá en tres días
	 Contar con información confiable de rendición de viáticos	Se contará con información de la rendición de viáticos confiable y auditable.
 CUN03: Proceso emitir reporte	 Minimizar el tiempo de emisión de reportes por todo concepto	El tiempo de emisión de reportes por todo concepto se realizará en un día.

Tabla 12 Metas del negocio del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de casos de uso del negocio**

Para el presente proyecto, el modelo de casos de uso del negocio se identificó que son 03 CUN, conforme lo descrito en la Figura 1

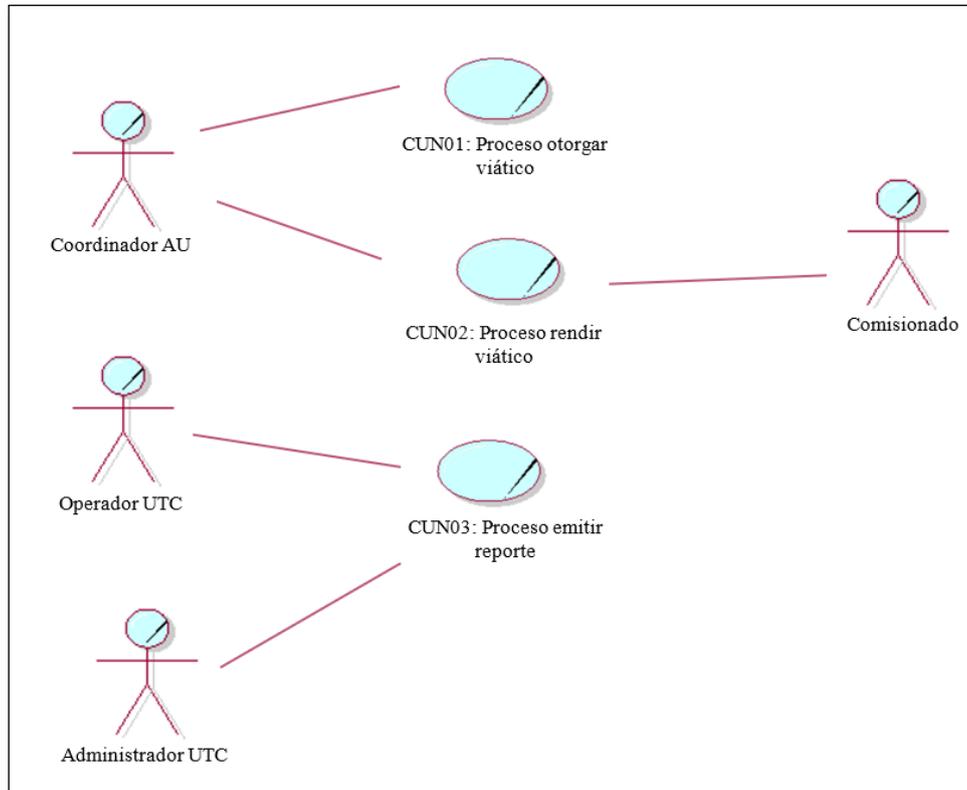


Figura 2 Modelo de Caso de Uso del Negocio

Fuente: Elaboración propia

b. Modelo de análisis del negocio

- **Trabajadores del negocio**

Para el proyecto los trabajadores del negocio se describen la tabla 4

Trabajadores del negocio	Descripción
 Administrador UTC	Administrador UTC. - definido como el trabajador de negocio que otorga los viáticos, revisa, valida las rendiciones presentadas, y gestiona la emisión de reportes

Trabajadores del negocio	Descripción
 <p data-bbox="466 353 547 369">Operador UTC</p>	<p data-bbox="721 241 1294 331">Operador UTC. - definido como el trabajador de negocio que administra, revisa y valida las rendiciones.</p>

Tabla 13 Trabajadores del negocio del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Entidades del negocio

Para el proyecto las entidades del negocio se describen la tabla 5

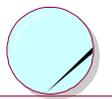
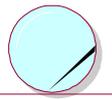
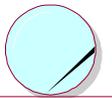
Entidades del negocio	Descripción
 <p data-bbox="373 920 544 943">Lista Comisionado</p>	<p data-bbox="639 819 1238 909">Lista comisionado. Definido como la entidad de negocio que contiene la relación de personal de la entidad, para los cuales puede solicitarse viatico.</p>
 <p data-bbox="424 1077 494 1099">Destino</p>	<p data-bbox="639 972 1238 1061">Destino. Definido como la entidad de negocio que contiene la relación de los posibles destinos de comisión, tanto nacionales como internacionales.</p>
 <p data-bbox="397 1227 520 1249">Area Usuaria</p>	<p data-bbox="639 1122 1302 1245">Área usuaria. Definido como la entidad de negocio que contiene la relación de Áreas u Oficinas Orgánicas que cuentan con presupuesto para la realización de comisiones tanto nacionales e internacionales.</p>
 <p data-bbox="416 1406 510 1429">Itinerario</p>	<p data-bbox="639 1305 1254 1395">Itinerario. Definido como la entidad de negocio que contiene las fechas y destinos de la comisión a realizarse.</p>
 <p data-bbox="379 1568 547 1590">Planilla de Viaticos</p>	<p data-bbox="639 1458 1294 1581">Número de planilla. Definido como la entidad de negocio en la cual se registran todos los datos de la comisión (área usuaria, comisionado, tipo de comisión, itinerarios, importes a otorgar).</p>

Tabla 14 Entidades del negocio del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Realizaciones del caso de uso del negocio

La realización del caso de uso del negocio para el proyecto presentado se puede visualizar en la Figura 2

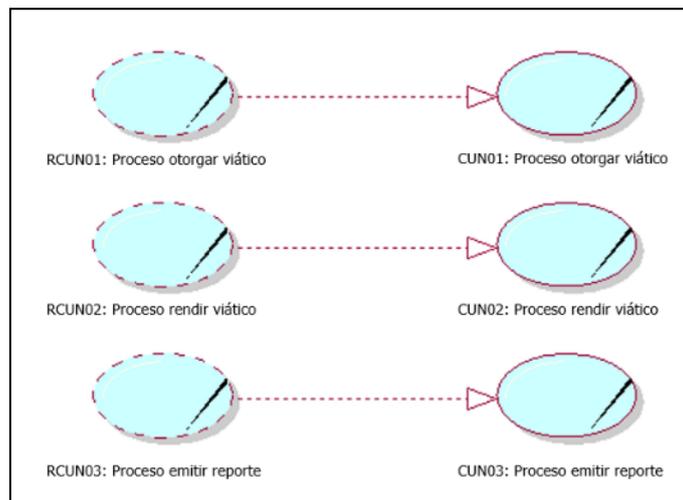


Figura 3 Realizaciones del caso de uso del negocio

Fuente: Elaboración propia

▪ **Diagrama de actividades – Proceso de Otorgar Viatico**

En la Figura 3 se detalla el proceso de Otorgar Viatico

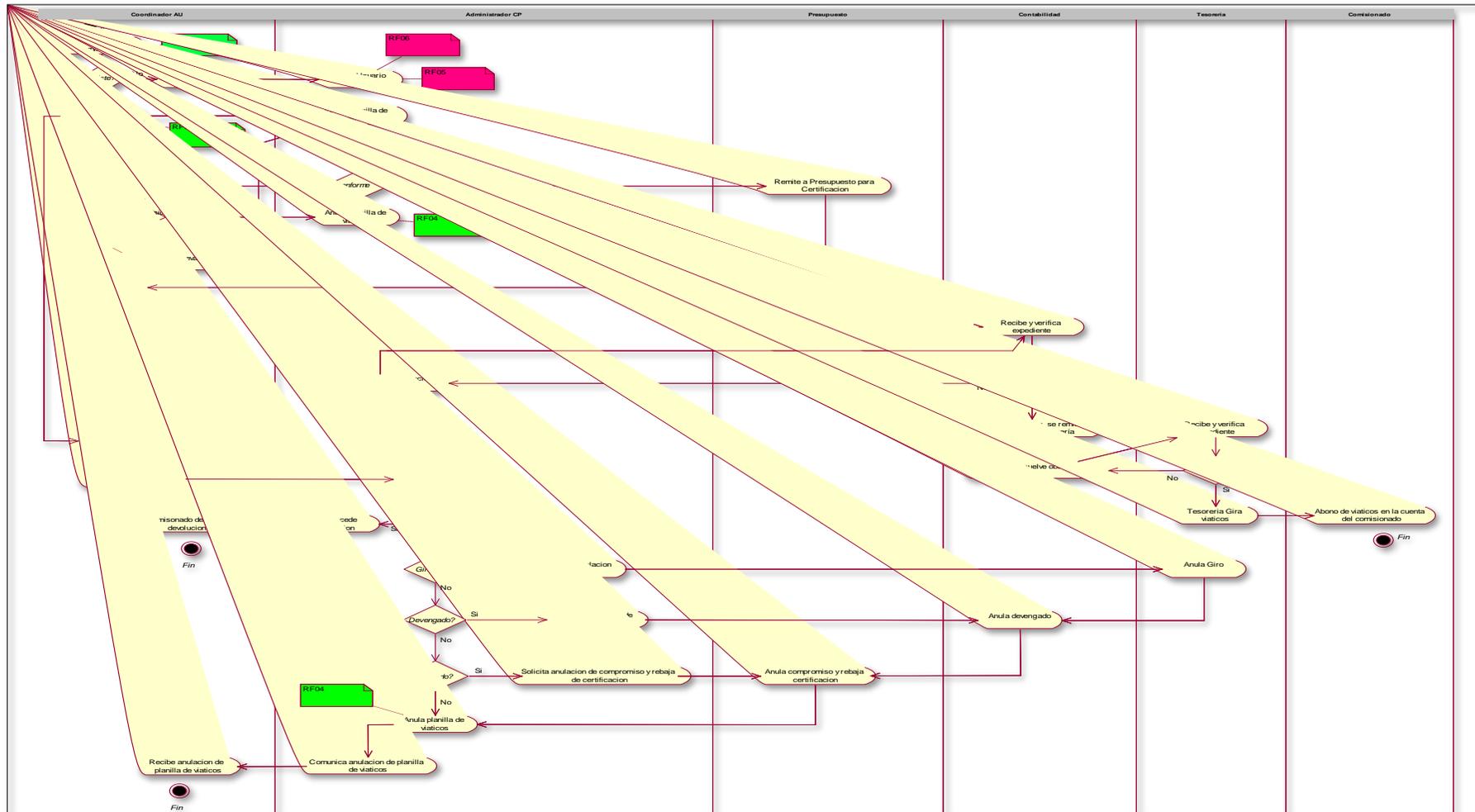


Figura 4 Diagrama de actividades del Proceso de Otorgar Viatico

(Fuente: Elaboración propia)

- **Diagrama de actividades – Proceso de Rendir Viatico**

En la Figura 4 se detalla el proceso de Rendir Viatico

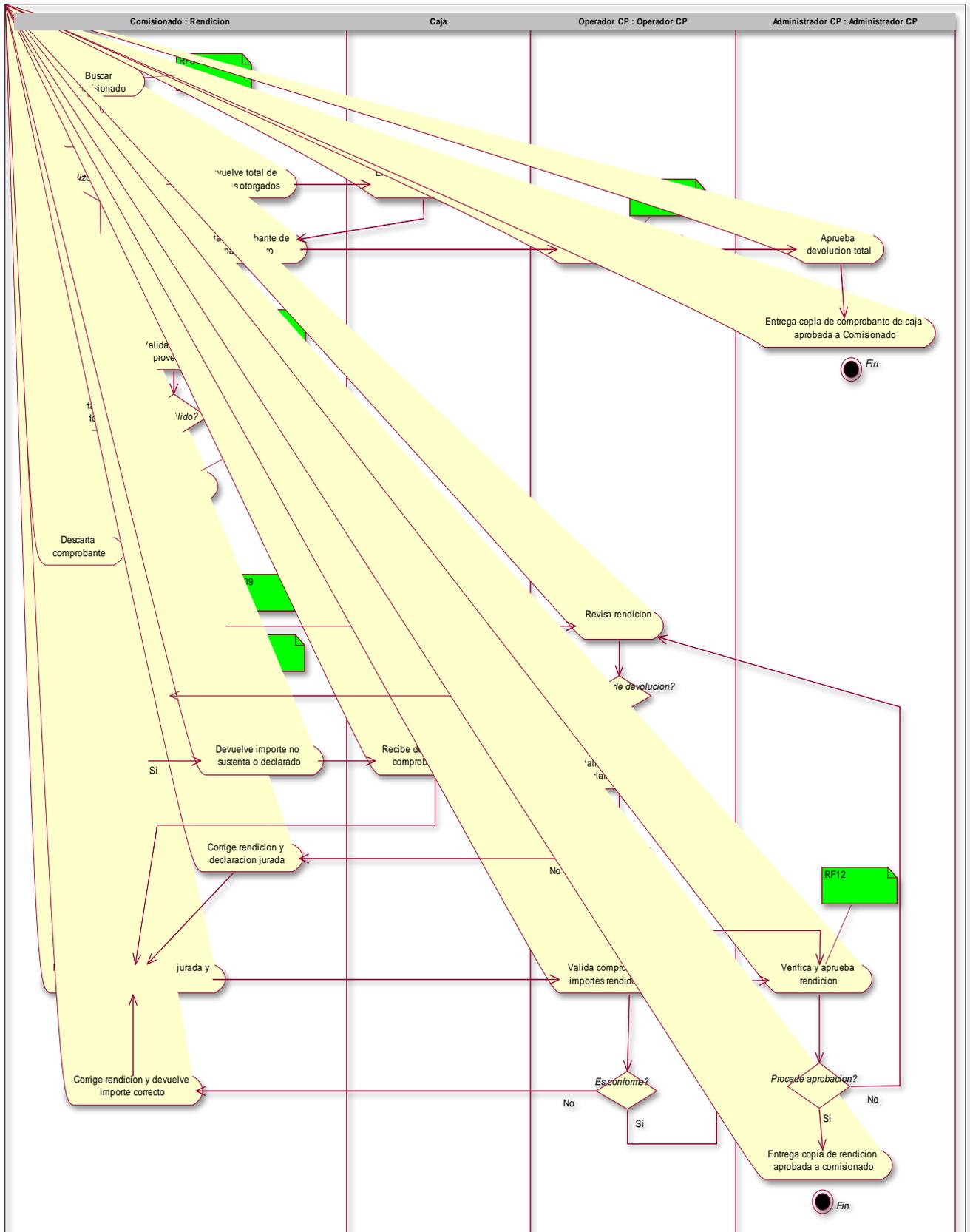


Figura 5 Diagrama de actividades del Proceso de Rendir Viatico

Fuente: Elaboración propia

c. *Matriz de proceso y funcionalidades*

En la tabla 6 se describe la matriz de proceso y funcionalidades

PROCESO DE NEGOCIO	META	ACTIVIDAD DEL NEGOCIO	RESPONSABLE DEL NEGOCIO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
Generación de Viáticos	Minimizar el tiempo de generación de viáticos	Buscar comisionado	Área Usuaría Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF01: El sistema debe permitir la búsqueda de comisionados por DNI o apellidos y nombres.	CU12: Buscar comisionado	Administrador UTC Operador UTC Coordinador AU Comisionado
		Generar planilla	Área Usuaría	RF02: El sistema debe permitir la generación de la planilla de viático, seleccionando tipo de viáticos, comisionado, destino de comisión, itinerario de comisión, el sistema calcula automáticamente los importes a ser otorgados.		Coordinador AU
		Modificar planilla	Área Usuaría	RF03: El sistema debe permitir la modificación de la planilla de viático por parte del área usuaria.	CU01: Generar planilla de viáticos	Coordinador AU
		Anular planillas de viáticos	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF04: El sistema debe permitir realizar la anulación de viáticos, los cuales no se hayan realizado, ni cuenten con abono alguno. Esta anulación deberá estar debidamente sustentada, ingresando el documento de autorización para su anulación.		Administrador UTC
	Contar con información confiable de gestión viáticos	Registrar nuevo Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF05: El sistema debe permitir crear un nuevo comisionado, registrando sus datos en la tabla comisionados.	CU02: Gestionar comisionado	Administrador UTC

PROCESO DE NEGOCIO	META	ACTIVIDAD DEL NEGOCIO	RESPONSABLE DEL NEGOCIO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
		Modificar datos Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF06: El sistema debe permitir modificar los datos de los comisionados.		Administrador UTC
Rendición de viáticos	Minimizar el tiempo de rendición de viáticos	Validar Ruc del proveedor	Área Usuaría	RF07: El sistema debe permitir la validación del RUC del proveedor a través de un enlace con la SUNAT.	CU03: Validar RUC	Comisionado / Coordinador AU
		Valida comprobante		RF08: El sistema debe permitir la validación de los comprobantes emitidos a través de un enlace con la SUNAT.	CU04: Validar Comprobante de pago	Comisionado / Coordinador AU
		Ingresar rendición y declaración jurada	Área Usuaría	RF09: El sistema debe permitir ingresar los comprobantes obtenidos durante la realización de la comisión de servicio.	CU05: Ingreso de rendición	Comisionado / Coordinador AU
				RF10: El sistema debe permitir ingresar la Declaración Jurada de gastos que no se puedan sustentar con comprobantes	CU06: Ingreso de Declaración Jurada	Comisionado / Coordinador AU
		Verifica y Aprobar rendiciones	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF11: El sistema debe permitir realizar la aprobación de rendiciones, ingresando el número de comprobante de caja e importe de devolución en caso hubiera.	CU07: Aprobar rendiciones	Operador UTC/ Administrador UTC
	Contar con información confiable de rendición de viáticos	Ingresar devoluciones totales		RF12: El sistema debe permitir realizar que el personal autorizado ingrese la devolución total o parcial de los viáticos, en caso de que tengan saldos no utilizados o la comisión no se haya realizado y los viáticos hayan sido abonados.	CU08: Ingresar devolución	Operador UTC/ Administrador UTC

PROCESO DE NEGOCIO	META	ACTIVIDAD DEL NEGOCIO	RESPONSABLE DEL NEGOCIO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
Emisión de reportes	Minimizar el tiempo de emisión de reportes por todo concepto.	Emitir reporte	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<p>RF13: El sistema debe emitir reportes, pudiendo ser por comisionado, área usuaria, mes, año, destino, meta, fuente de financiamiento, tipo de destino nacional / internacional.</p> <p>También emite reportes de ingreso y actividades de los operadores del área usuaria y la UTC</p>	CU09: Emitir reporte	Operador UTC

Tabla 15 Matriz de proceso y funcionalidades

Fuente: Elaboración propia

d. Matriz de requerimientos adicionales

FUNCIONALIDADES	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
Ingresar al sistema	RF14: El sistema permite el ingreso al sistema de usuarios autorizados.	CU10: Ingresar al sistema	Administrador UTC Operador UTC Coordinador AU Comisionado

FUNCIONALIDADES	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
Registrar información del proceso	RF15: El sistema debe registrar datos de la realización de procesos importantes, tales como como: nombre de usuario que ha realizado el proceso, fecha y hora de creación, modificación y/o eliminación de usuario; creación, modificación y/o anulación de planilla, ingreso y validación de rendiciones, declaración jurada y comprobante de caja.	CU11: Registrar información del proceso	Administrador UTC Operador UTC Coordinador AU Comisionado

Tabla 16 Matriz de proceso y funcionalidades.

Fuente: Elaboración propia

e. *Requerimientos no funcionales del Sistema de permisos laborales*

En la tabla 8 se describe los requerimientos no funcionales.

COD	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL SISTEMA
RNF1	La disponibilidad del aplicativo debe ser continua, las 24 horas del día y todos los días del año (contingencia).
RNF2	El aplicativo debe almacenar la información consistente y sin riesgo de pérdida de información.
RNF3	La interfaz del aplicativo debe ser amigable, fácil de entender e intuitiva.
RNF4	El sistema debe proporcionar seguridad de acceso a través del ingreso del usuario y contraseña.
RNF5	El aplicativo debe permitir mostrar mensajes de error ante cualquier dato ingresado incorrectamente.
RNF6	El sistema debe permitir tener la facilidad de ingresar a través de los navegadores más comunes.

Tabla 17 Requerimientos no funcionales del sistema.

Fuente: Elaboración propia

1.1.2 PELJP.DDTT-FO-02. Formato de Definición de Requerimientos

a. Modelo de Caso de Uso

▪ Identificar los Actores

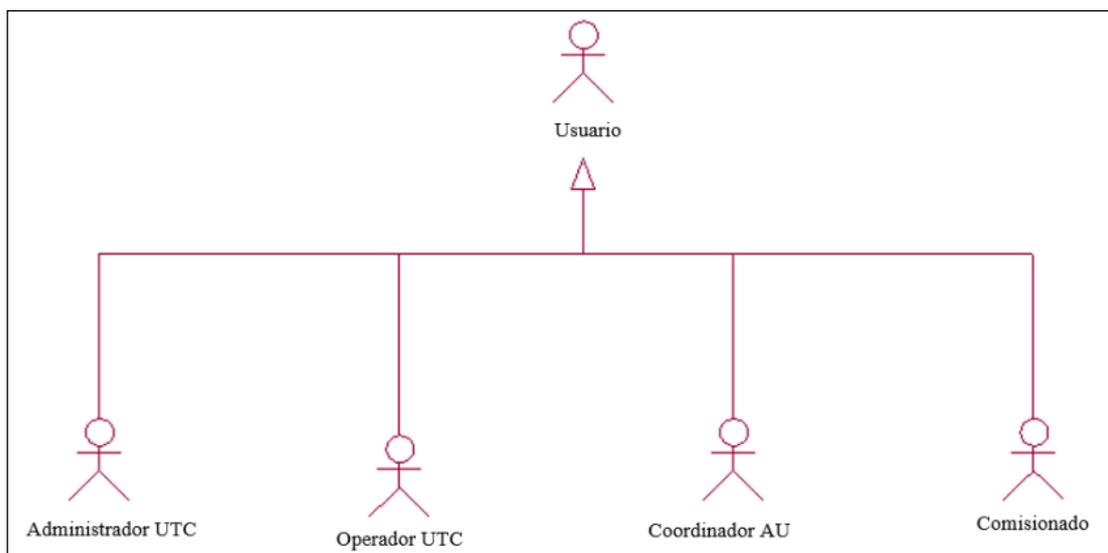


Figura 6 Modelo de Caso de Uso

Fuente: Elaboración propia

▪ Identificar Caso de Uso

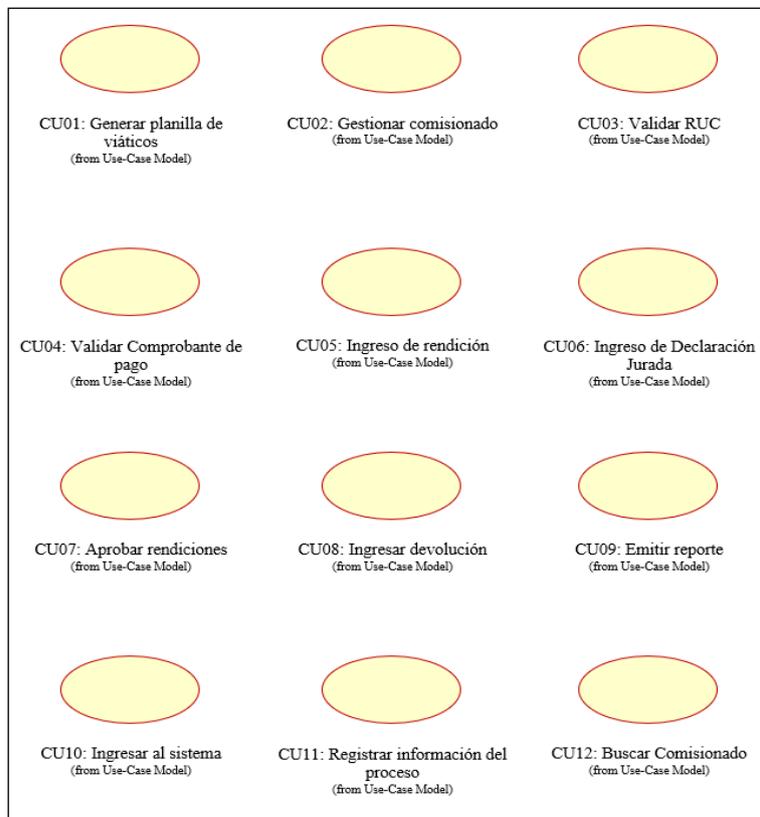


Figura 7 Identificar Caso de Uso

Fuente: Elaboración propia

▪ **Modelo de Caso de Uso**

En esta etapa se describirá el Modelo de Caso de Uso. Figura 7

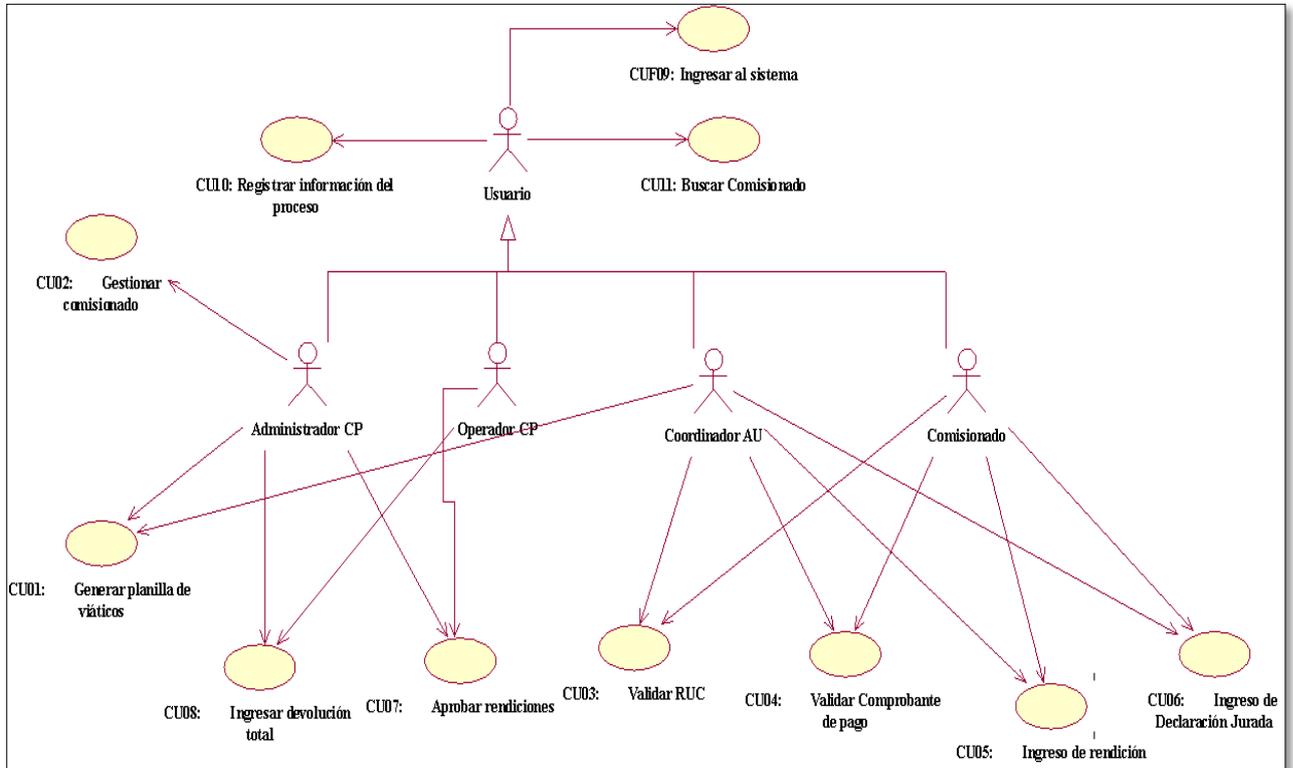


Figura 8 Modelo de Caso de Uso

Fuente: Elaboración propia

b. Plantilla Especificación de Caso de Uso

En esta parte se procederá con las especificaciones de los casos de uso del sistema.

▪ **Especificación de Caso de Uso 01: Generar Planilla de viáticos**

En la tabla 9 se describe la Especificación de Caso de Uso 01: Generar Planilla de viáticos.

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá al Administrador UTC o Coordinador AU, Generar una planilla de viáticos.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC o Coordinador AU busca un comisionado para genera su planilla de viáticos	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El sistema muestra la interfaz “Generar Planilla de viáticos”.
2.2	El Administrador UTC, Coordinador AU elige entre la opción Nacional o Internacional.
2.3	El Administrador UTC, Coordinador AU clic el botón “Buscar Comisionado”
2.4	El sistema muestra la ventana “Buscar Comisionado”
2.5	El Administrador UTC, Coordinador AU ingresa el apellido paterno o DNI
2.6	El sistema encuentra el comisionado.
2.7	El sistema carga los datos: comisionado, oficina, cargo, cta en la planilla a generar.
2.8	El sistema muestra el mensaje “Guardar los cambios”
2.9	El Administrador UTC, Coordinador AU selecciona las fechas de inicio y termino de la comisión.
2.10	El Administrador UTC, Coordinador AU selecciona el destino de la comisión.
2.11	El sistema guarda los datos
3. SUB-FLUJO	
3.1	El sistema muestra el módulo “Registro Planilla de viáticos”.
3.2	El Administrador UTC, Coordinador AU selecciona la solicitud a autorizar.
3.3	El sistema muestra la ventana “Registro de movimiento”, detallando la cantidad de solicitudes por autorizar.
3.4	El Administrador UTC, Coordinador AU selecciona el botón Enviar.
3.5	El Administrador UTC, Coordinador AU puede visualizar los formatos de solicitud y/o planilla en formato PDF.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Se puede realizar la búsqueda de comisionado a través de la barra de menú.
4.2	El Administrador UTC, Coordinador AU puede visualizar los formatos de solicitud, planilla o declaración jurada de viáticos en formato PDF, cliqueando en los botones SV, PV o DJ de cada registro de planilla.
4.3	Si el comisionado no existe, el sistema preguntará si desea agregar un Nuevo Comisionado.

4.4 El Administrador UTC podrá anular las planillas que no se gestionen.

5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

5.1 Si en el punto 2.5 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el Administrador UTC, Coordinador AU, tendrá que regresar al 2.4.

6. PRE-CONDICIONES

6.1 El Administrador UTC, Coordinador AU, deberá estar logueado.

7. POST-CONDICIÓN

7.1 El Administrador UTC, Coordinador AU podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.

9. PROTOTIPO

Búsqueda de comisión de servicio

Año: 2022

Comisionado: Apellidos y Nombres de Comisionado

Unidad Organica: --Todos-- Meta: --Todos--

Fecha Salida: dd/mm/aaaa Fecha Retorno: dd/mm/aaaa

Estado: --Todos--

Botones: Búsqueda, Limpieza

Registro de Solicitud de Viaticos

N° DNI: [input] [Búsqueda]

Comisionado: [input]
Oficina: [input]
Cargo: [input]
Cta: [input]

Datos de la Autorización

Motivo: [input]

Fecha Salida: [Ida] [input] [Considerar Viático]

Fecha Retorno: [Vuelta] [input] Dias otorgados: [input]

ITINERARIO NACIONAL

Sentido	Origen	Destino	Medio	Dias de Estancia	Horas	Borrar
IDA						
RETORNO						

Botones: Guardar, Cancelar

Registro de Itinerario para Solicitud de Viaticos - NACIONAL

Sentido Viaje: RETORNO Medio Transporte: TERRESTRE

Origen		Destino	
Departamento Origen	PIURA	Departamento Destino	LIMA
Provincia Origen	PIURA	Provincia Destino	LIMA
Distrito Origen	PIURA	Distrito Destino	LIMA

Botones: Agregar, Cancelar

Autorización de Retención de Haberes por Viáticos no Rendidos y/o Pasajes Aéreos no Refrendables y no Utilizados en la Fecha Prevista
N° de Planilla de Viático (PV):
N° de Semestre (S):

I. DATOS DEL COMISIONADO

NOMBRE Y APELLIDOS: _____ DNI: _____
 CARGO: _____
 COND. LABORAL: _____
 BANCO: _____ CUENTA: _____
 UNIDAD ORGANICA: _____
 Motivo de viaje: _____

YO, _____, identificado con DNI N° _____
 autorizo de manera expresa para que se efectúe la **RETENCIÓN** de mis haberes, honorarios o de cualquier otra retención que pudiera producirse por el monto total en viáticos y pasajes incluído, en el caso de no efectuar oportunamente la rendición de gastos o subsanar, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles desde la conclusión de comisión de servicios o no haber devuelto los saldos no utilizados.

La presente autorización se realiza en salvaguarda de los intereses del Estado, y sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que pudieran resultar del procedimiento contencioso a que diera lugar el incumplimiento de la rendición de cuentas.

L.M.A. _____

DNI: _____
 NOMBRE: _____
 Firma Comisionado

PLANILLA DE VIÁTICOS POR COMISIÓN DE SERVICIOS
Vigencia N° 001
N° Doc: 330

I. DATOS DEL COMISIONADO

NOMBRE Y APELLIDOS: APAZA SUAREZ GERARDO DANIEL DNI: 0408819
 CARGO: JEFE DE EQUIPO
 COND. LABORAL: OJG
 BANCO: BICOTABANK CUENTA: 0000005467

II. DATOS DE LA COMISIÓN

UNIDAD ORGANICA: OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION
 DESTINO: TUMBURAY
 LUGAR ORIGEN: LIMA LUGAR FIN: PUCA PALLA/PUCA LUGAR DESTINO: LIMA/LUGAR FIN

FECHA COMISIÓN: Inicio: 06-11-2017 Hora: 07:00
 Fin: 07-11-2017 Hora: 02:00
 Medio de transporte: Terrestre: Marítimo: Aéreo: Mixto:
 Motivo de viaje: EVENTO DE COORDINACION

III. PRESUPUESTO DE LA COMISIÓN

CÓDIGO	CONCEPTO	CLASIFICADOR DE GASTO	MONTO EN SOLES
00	Viáticos 1º de clase 1	CONTOS Y ASIGNACIONES POR	2.3.1.1.12
00	Pasajes de avión 2		
00	1000 Pasajes 1		
00	Transporte y Gastos de Transporte		
TOTAL EN SOLES			320.00

Origen		Destino		Presupuesto		Ejecución	
Departamento	Presupuesto	Departamento	Presupuesto	Departamento	Presupuesto	Departamento	Presupuesto
LIMA	1000	LIMA	1000	PUCA PALLA	1000	PUCA PALLA	1000
PUCA PALLA	1000						

DNI: 0408819
 APAZA SUAREZ GERARDO DANIEL
 Firma Comisionado

V° B° July Incahuasi

Tabla 18 Especificación de Caso de Uso 01: Generar Planilla de viáticos

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 02: Gestionar Comisionado**

En la tabla 10 se describe la Especificación de Caso de Uso 02: Gestionar Comisionado

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá que el Administrador UTC registre los datos del nuevo Comisionado.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando la persona a la cual se le ha asignado una comisión del servicio, no se encuentra autorizada como comisionado.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC da un clic en la interfaz “Registro del comisionado”.
2.2	El Sistema muestra la interfaz “Registro del comisionado” Tipo doc., apellido paterno, apellido materno, Nombres, Condición, Cargo, Unidad orgánica, Email, Teléfono, Entidad Bancaria, Cta.
2.3	El Administrador UTC ingresa la información del Comisionado al formulario “Registrar Comisionado”.
2.4	El sistema verifica información.
2.5	El sistema almacena el registro.
3. SUB-FLUJO	
3.1	El sistema valida los datos del nuevo comisionado con la RENIEC
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Si en el punto 2.4 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el operador tendrá que regresar al 2.2
4.2	Si en el punto 2.4 el usuario encuentra algún error en los datos ingresados por el operador tendrá que regresar al 2.3
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Si en el punto 2.4 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el operador tendrá que regresar al 2.2
5.2	Si en el punto 2.4 el usuario encuentra algún error en los datos ingresados por el operador tendrá que regresar al 2.3
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El nuevo Comisionado no debe tener cuenta creada
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El Comisionado tendrá una cuenta creada
9. PROTOTIPO	
	

Nuevo Comisionado

Datos Personales

Tipo Doc.: N° DNI: ✓

Apellido Paterno: ✓

Apellido Materno: ✓

Nombres: ✓

Condición: ▾

Cargo: ▾

Unidad Orgánica: ▾

Email: ✓

Teléfono:

Datos Bancarios

Entidad Bancaria: ▾

Cta: ✓

Nuevo Comisionado

Datos Personales

Tipo Doc.: N° DNI: ✓

Apellido Paterno: ✓

Apellido Materno: ✓

Nombres: ✓

Condición: ▾

Cargo: ▾

Unidad Orgánica: ▾

Email: ✓

Teléfono:

Datos Bancarios

Entidad Bancaria: ▾

Cta: ✓

Tabla 19 Especificación de Caso de Uso 02: Gestionar Comisionado

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 03: Validar RUC**

En la tabla11 se describe la Especificación de Caso de Uso 02: Validar RUC

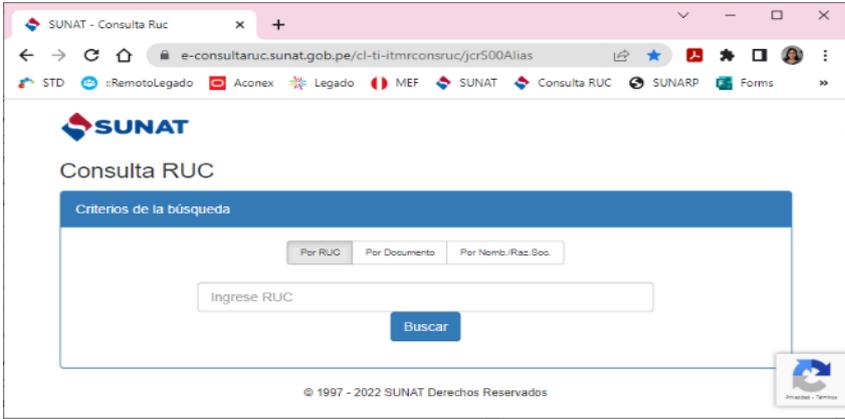
1. BREVE DESCRIPCIÓN:
El sistema permitirá a los actores y trabajadores del negocio, validar el RUC de los comprobantes de pago.
2. FLUJO DE EVENTOS:
EVENTO DISPARADOR
El caso de uso comienza cuando el Usuario ingresa en la intranet a través de la web.
FLUJO BÁSICO:
2.1 El Sistema muestra el menú de Rendición.
2.2 El Coordinador AU, Comisionado hace clic en la opción VALIDAR RUC.
2.3 El sistema muestra la interfase Consulta RUC de la SUNAT. (https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/jcrS00Alias)
2.4 El Coordinador AU, Comisionado ingresa el número de RUC, código y clikea en el botón Buscar.
2.5 El sistema realiza la consulta en la SUNAT.
2.6 El sistema muestra los datos del proveedor.
3. SUB-FLUJO
3.1 Ninguno
4. FLUJOS ALTERNATIVOS
4.1 Se puede realizar la búsqueda del proveedor por tipo y número de documento de identidad o nombre o razón social.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES
5.1 Se requiere conexión con la interfase de SUNAT.
6. PRE-CONDICIONES
6.1 El Coordinador AU, Comisionado tendrá una cuenta creada.
7. POST-CONDICIÓN
7.1 El Coordinador AU, Comisionado podrá validar el RUC de cualquier proveedor.
9. PROTOTIPO


Tabla 20 Especificación de Caso de Uso 03: Validar RUC

Fuente: Elaboración propia

- **Especificación de Caso de Uso 04: Validar Comprobante de pago**

En la tabla 12 se describe Especificación de Caso de Uso 04: Validar Comprobante de pago

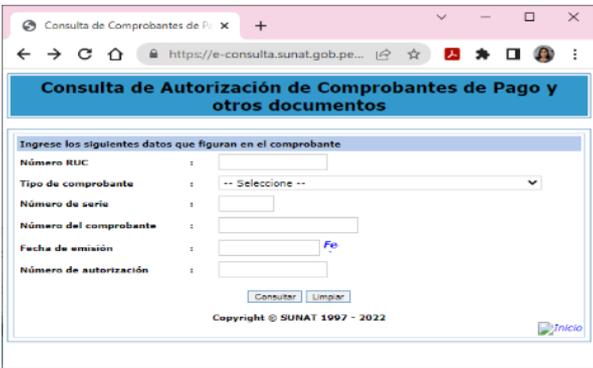
1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los actores y trabajadores del negocio, validar los comprobantes de pago recibidos.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso inicia cuando el Comisionado, Coordinador AU ingresa en la intranet a través de la web.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El sistema muestra el menú de Rendición.
2.2	El Coordinador AU, Comisionado clic en la opción CONSULTA AUTORIZACIÓN COMPROBANTE.
2.3	El sistema muestra la interfase Consulta RUC de la SUNAT (https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsruc/FrameCriterioBusquedaWeb.jsp).
2.4	El Coordinador AU, Comisionado ingresa el número de RUC, código y clikea en el botón Buscar.
2.5	El sistema realiza la consulta en la SUNAT.
2.6	El sistema muestra los datos del proveedor.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Se puede realizar la búsqueda del proveedor por tipo y número de documento de identidad o nombre o razón social.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Se requiere conexión con la interfase de SUNAT.
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Coordinador AU, Comisionado tendrá una cuenta creada.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El Coordinador AU, Comisionado podrá validar el RUC de cualquier proveedor.
9. PROTOTIPO	
	

Tabla 21 Especificación de Caso de Uso 04: Validar Comprobante de pago

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 05: Ingreso Rendición**

En la tabla13 se describe la Especificación de Caso de Uso 05: Ingreso Rendición

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El Sistema permitirá a los Comisionado o Coordinador AU, ingresar la rendición de los viáticos recibidos.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Comisionado, Coordinador AU procede con el ingreso de la rendición de viáticos y pasajes de la comisión realizada.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Comisionado o Coordinador AU elige el menú Rendición – Registro.
2.2	El sistema muestra el módulo Registro Rendición de Planilla.
2.3	El sistema muestra el detalle de los viáticos otorgados.
2.4	El Comisionado o Coordinador AU cliquee el botón Rendición Viático (RV).
2.5	El Comisionado o Coordinador AU cliquee en el botón Añadir Registro
2.6	El sistema muestra la ventana Registro de detalle de Gasto.
2.7	El Comisionado o Coordinador AU realiza la consulta de autorización del proveedor.
2.8	El Comisionado o Coordinador AU añade la fecha del comprobante e importe del mismo.
2.9	El Comisionado o Coordinador AU visualiza la proforma de lo ingresado.
2.10	El Comisionado o Coordinador AU presiona el botón Agregar, para grabar el comprobante.
2.11	El comisionado puede visualizar la relación de comprobantes ingresados.
2.12	El Comisionado o Coordinador AU presiona el botón Adjuntar, para cargar el sustento de la Rendición por comprobantes.
2.13	El sistema muestra la ventana Adjuntar un Archivo en formato JPG, PDF (máximo 5 Mb).
2.14	El Comisionado o Coordinador AU presiona el botón Agregar, para grabar el archivo subido.
2.15	El Comisionado o Coordinador AU puede modificar, actualizar comprobantes ingresados.
2.16	El Comisionado o Coordinador AU presiona el botón Guardar, actualizar la información registrada.
2.17	El sistema actualiza las columnas Total Ejecutado y Saldo.
2.18	El Comisionado o Coordinador AU cliquee el botón Enviar para enviar la rendición por comprobantes para su aprobación
2.19	El Comisionado o Coordinador AU cliquee el botón RV formato para visualizar el formato de rendición en PDF.
3. SUB-FLUJO	
3.1	El sistema valida los datos del proveedor en SUNAT.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.7 si el comisionado no encuentra al proveedor (aun buscándolo por nombre o razón social), descarta el comprobante.
4.2	En el punto 2.11 si el comisionado visualiza algún error puede retornar al punto 2.4, para modificar los datos ingresados, presionado el botón actualizar del registro errado
4.3	En el punto 2.16, si el comisionado visualiza algún error puede regresar al punto 2.4 o 2.10
4.4	En el punto 2.19, el Comisionado o Coordinador AU puede imprimir el formato.

5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

5.1 Ninguno.

6. PRE-CONDICIONES

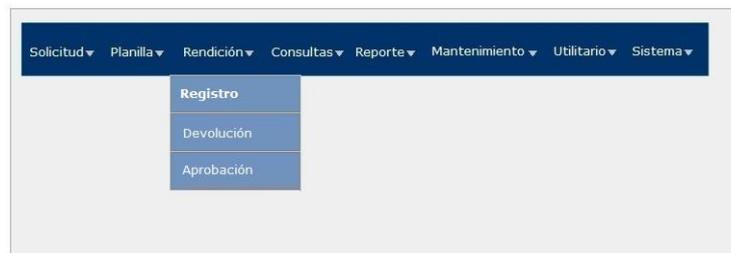
6.1 El Comisionado, Coordinador AU tendrá una cuenta creada.

7. POST-CONDICIÓN

7.1 El Comisionado, Coordinador AU envía la rendición de comprobantes.

7.2 En el punto 2.18, al presionar el botón Enviar, ya no se puede modificar la Declaración Jurada.

9. PROTOTIPO



A screenshot of a data table with columns: 'Id', 'Declaración Jurada', 'Total Ejecutado', 'Saldo', 'Rv', 'Dj', 'Estado', '+', 'Fv', and 'Dj'. The first row contains the values: '0.00', '0.00', '0.00', a printer icon, a trash icon, 'INFORMADO', and two blue buttons.

A screenshot of a form titled 'Registro de detalles de Rendición de Viajes - (RV)'. The form contains the following fields:

- Fecha Rendición: 08/04/2022 09:19
- Numero de Planilla: 330-2022
- Contenido: ARANDA DIESTRA SETSY ADELA
- Cargo: ESPECIALISTA
- Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA
- Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA
- Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]
- Monte Viatico: 320.00
- Monte Transporte: 80.00
- Monte Asignado: 400.00
- Acciones relevantes: (empty field)

Below the form is a 'DETALLE DE RENDICIÓN' table with columns: 'Fecha', 'Tipo Documento', 'Numero', 'Razon Social', 'Concepto', 'Clasificador', 'Importe', 'Estado', and 'Actualizar'. The table shows a total of 0.00. There is a green 'adjuntar archivo' button and three main action buttons: 'Enviar', 'Guardar', and 'Cancelar'.

A screenshot of a form titled 'Registro de detalles de Gasto'. The form contains the following fields:

- Razon Social: 30100000000000000000
- Numero: 11111111
- Fecha: 30/11/2022
- Concepto: ALIMENTOS
- Importe: 0.00

There are 'Enviar' and 'Cancelar' buttons at the bottom.

Adjuntar un archivo

Seleccionar un archivo
(PNG, PDF) **5MB** max

Ningún archivo seleccionado

Quitar como:

Agregar **Cancelar**

Registro de detalle de Rendición de Viaticos - (RV)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Numero de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Viatico: 320.00

Monto Transporte: 80.00

Monto Asignado: 400.00

Acciones relevantes:

DETALLE DE RENDICIÓN

Fecha	Tipo Dicto	Numero	Razon Social	Concepto	Clasificador	Importe	Borrar	Actualizar
01-09-2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSFOR	2.3 2.1 2.1	80.00	✖	↻
01-09-2022	FACTURA	E001-96	HOTEL LO	HOSPEDAJ	2.3 2.1 2.2	160.00	✖	↻
01-09-2022	FACTURA	E001-43	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3 2.1 2.2	40.00	✖	↻
01-09-2022	FACTURA	E001-47	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3 2.1 2.2	60.00	✖	↻
Total:						340.00		

Comprobantes Planilla339.pdf

adjuntar archivo

Enviar **Guardar** **Cancelar**

Ministerio de Transportes y Comunicaciones

RENDICIÓN DE CUENTAS POR COMISION DE SERVICIOS

(Formulario N° 06) N° PLANILLA DE VIATICOS: 339

Fecha: _____
Firma: _____
Pág. 1

NOMBRE Y APELLIDOS: _____
DNI: _____
CARGO: _____
UNIDAD ORGANICA: _____
LUGAR DE LA COMISION: _____

FECHA: Inicio: _____ Fin: _____
COMISION: Tiempo: _____ Hora: _____
COMPROBANTE DE PAGO: _____ **REG. SIAF:** _____ **IMPORTE ASIGNADO:** 400.00

ACTIVIDADES DE CUENTAS DE LA COMISION DE SERVICIO

Fecha	Tipo de Dicto	N° Dicto	Razon Social	Concepto	Clasificador	Importe
01/09/2022	FACTURA	880-74	TRANS SAC	TRANSFOR	2.3 2.1 2.1	80.00
01/09/2022	FACTURA	180-08	HOTEL LOS CARLOS SAC	ALUGAR	2.3 2.1 2.2	160.00
01/09/2022	FACTURA	880-79	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3 2.1 2.2	40.00
01/09/2022	FACTURA	880-47	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3 2.1 2.2	60.00

Clasificador	Asignado	Devuelto	Saldo
2.3 2.1 2.1	80.00	80.00	0.00
2.3 2.1 2.2	320.00	320.00	0.00
Total	400.00	400.00	0.00

Sub TOTAL: 400.00
Costos por Declaración Jurada (Artículo 15): 0.00
TOTAL RENDIDO: 400.00
IMPORTE: 0.00

DNI: _____
Firma Comisionado: _____

Tabla 22 Especificación de Caso de Uso 05: Ingreso Rendición

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 06: Ingreso declaración jurada**

En la tabla14 se describe la Especificación de Caso de Uso 06: Ingreso declaración jurada.

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los Comisionado o Coordinador AU, ingresar la declaración jurada de gastos que no puedan sustentarse con comprobante de pago.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Comisionado, Coordinador AU procede con el ingreso de la declaración jurada de la comisión realizada.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Comisionado o Coordinador AU elige el menú Rendición – Registro.
2.2	El sistema muestra el módulo Registro Rendición de Planilla.
2.3	El Comisionado o Coordinador AU clikea el botón Declaración Jurada (DJ).
2.4	El sistema muestra la ventana Actualizar Declaración Jurada – (DJ)
2.5	El Comisionado, Coordinador AU selecciona fecha a declarar (dentro del periodo de comisión)
2.6	El Comisionado, Coordinador AU registra el concepto del gasto.
2.7	El Comisionado, Coordinador AU ingresa el importe del gasto.
2.8	El Comisionado, Coordinador AU agrega el detalle de la Declaración Jurada.
2.9	El Comisionado, Coordinador AU visualiza el formato de Declaración Jurada.
2.10	El Comisionado, Coordinador AU puede borrar registros mal ingresados.
2.11	El Comisionado, Coordinador AU puede actualizar registros mal ingresados.
2.12	El Comisionado, Coordinador AU guarda la Declaración Jurada presionando el botón Guardar.
2.13	El sistema actualiza las columnas Total Ejecutado y Saldo.
2.14	El Comisionado, Coordinador AU envía la Declaración Jurada para su aprobación presionando el botón Enviar.
2.15	El sistema muestra el módulo Registro Rendición de Planilla.
2.16	El Comisionado o Coordinador AU clikea el botón DJ formato para visualizar el formato de rendición en PDF.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.9, si el comisionado visualiza algún error puede retornar al punto 2.3, para modificar los datos ingresados, presionado el botón actualizar del registro errado.
4.2	En el punto 2.12, al presionar el botón Guardar, se puede modificar la Declaración Jurada.
4.3	En el punto 2.16 el Comisionado o Coordinador AU puede imprimir el formato.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Comisionado, Coordinador AU tendrá una cuenta creada.

7. POST-CONDICIÓN

- 7.1 El Comisionado, Coordinador AU envía la Declaración Jurada.
- 7.2 En el punto 2.14, al presionar el botón Enviar, ya no se puede modificar la Declaración Jurada.

9. PROTOTIPO

The prototype consists of several interconnected screens:

- Table Header:** A table with columns: 'Declaración Jurada', 'Fecha', 'Estado', 'Enviar', 'Actualizar'. The 'Estado' column contains a dropdown menu.
- Actualizar Declaración Jurada - (DJ):** A form for updating a declaration. Fields include:
 - Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39
 - Numero de Planilla: 339-2022
 - Comisionado: ARANDA DIELTRA BETSY ADELA
 - Cargo: ESPECIALISTA
 - Unidad Organica: DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA
 - Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA
 - Fecha de Comisión: DE (01/09/2022 00:00) A (01/09/2022 23:59)
 - Monto Asignado: 320.00
 - Acciones relevantes: (empty field)
- Detalle de Declaración Jurada:** A table showing the breakdown of expenses:

Fecha	Concepto	Especifica de Gasto	Importe	Borrar	Actualizar
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00	[X]	[+]
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	[X]	[+]
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	[X]	[+]
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00	[X]	[+]
Total:			60.00		
- Registro de detalle de Gasto:** A modal form for adding a new expense entry. Fields include:
 - Fecha: 01/09/2022
 - Concepto: TAXI - HOTELA LOCAL DE EVENTO
 - Importe: 10
- Actualizar Declaración Jurada - (DJ) (Detailed View):** Similar to the update form, but with a more detailed table of expenses:

Fecha	Concepto	Especifica de Gasto	Importe	Borrar	Actualizar
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00	[X]	[+]
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	[X]	[+]
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	[X]	[+]
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00	[X]	[+]
Total:			60.00		
- DECLARACIÓN JURADA (Form):** A formal document for printing. It includes:
 - Logo of the organization (MUNICIPALIDAD DE PIURA).
 - Fields for: NOMBRE Y APELLIDOS, DNI, CARGO, UNIDAD ORGANICA, LUGAR DE LA COMISION, FECHA COMISION (Inicio/Fin, Tiempo/Hora).
 - A table of expenses:

N°	Fecha	Concepto	Clasificador	Importe
1	01/09/2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00
2	01/09/2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00
3	01/09/2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00
 - Buttons for 'IMPRIMIR' and 'BORRAR'.
 - A signature line: 'Firma Comisionado'.

Tabla 23 Especificación de Caso de Uso 06: Ingreso declaración jurada

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 07: Aprobar rendiciones**

En la tabla15 se describe Especificación de Caso de Uso 07: Aprobar rendiciones

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá al Administrador UTC, Operador UTC validar las rendiciones por comprobantes y declaraciones juradas ingresadas al sistema.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC, Operador UTC ingresa al sistema.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC, Operador UTC ingresa a la opción Rendiciones, Aprobación.
2.2	El sistema mostrará la ventana Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados.
2.3	El Administrador UTC, Operador UTC visualizará la rendición en la relación de planillas de viáticos, mostrando el estado en cada una de ellas (pendiente, rendido).
2.4	El Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Ver Detalle en la planilla con estado Pendiente para su revisión y de ser el caso aprobación.
2.5	El sistema mostrará la ventana Detalle de Rendición de viáticos.
2.6	El Administrador UTC, Operador UTC podrá revisar el detalle de la rendición por comprobante y/o declaración jurada, haciendo doble clic en el registro a revisar.
2.7	El Administrador UTC, Operador UTC verificará que el archivo adjunto contenga el sustento válido de los gastos realizados en la comisión, en cumplimiento de la directiva.
2.8	El Administrador UTC, Operador UTC validará la información registrada en la rendición por comprobantes, haciendo check en las casillas de visto bueno.
2.9	El Administrador UTC, Operador UTC validará si los importes registrados en la Declaración Jurada corresponden a los conceptos permitidos, haciendo check en las casillas de visto bueno.
2.10	El Administrador UTC, Operador UTC verificará si existe devolución de algún importe no utilizado.
2.11	Si el Monto Rendido es menor que el Monto Asignado (hay algún monto no rendido o devuelto) el sistema muestra el mensaje "Rendición incompleta".
2.12	El Administrador UTC, Operador UTC aprobará la rendición cliqueando el botón Aprobar.
2.13	El sistema actualizará el estado de la rendición aprobada a Rendido en la ventana Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados.
3. SUB-FLUJO	
3.1	En el punto 2.3 si el Administrador UTC, Operador UTC no visualiza la rendición a aprobar, hará clic en el botón Buscar para realizar la búsqueda por número de planilla o por comisionado.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.10, de ser el caso que existiera la devolución de un importe no utilizado, el Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Comprobante Devolución.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Administrador UTC, Operador UTC tendrá una cuenta creada, con el perfil de Administrador UTC u Operador UTC .
7. POST-CONDICIÓN	

7.1 El Administrador UTC, Operador UTC podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.

9. PROTOTIPO



Buscar

Procesar

Aprobación de rendiciones de vísticos y pasajes otorgados											
Solicitud	Comisionado	Fecha	Ámbito	Meta	F.salida	F.retorno	Días	Itinerario	Importe	Estado	Ver detalle
339-2022	ARANDA DIESTRA BETSY ADELA	08-09-2022	NACIONAL	0183	01-09-2022	01-09-2022	1	[LIMA - LIMA - LIMA] / [PIURA - PIURA - PIURA] / [LIMA - LIMA - LIMA]	400.00	RENDIDO	
275-2021	AZURI SALAZAR JOSE	30-10-2021	NACIONAL	0191	30-10-2021	01-11-2021	2	[LIMA - LIMA - LIMA] / [AREQUIPA - CAMANA - JOSE MARIA QUIMPERI] / [LIMA - LIMA - LIMA]	640.00	RENDIDO	
245-2021	AZURI SALAZAR JOSE	16-10-2021	NACIONAL	0137	16-07-2021	23-07-2021	0	[LIMA - LIMA - LIMA] / [AYACUCHO - HUANCABAMBA - SACABAMBA] / [LIMA - LIMA - LIMA]	1980.00	RENDIDO	
236-2021	AZURI SALAZAR JOSE	13-10-2021	NACIONAL	0186	10-05-2021	16-05-2021	6	[LIMA - LIMA - LIMA] / [TACNA - TACNA - TACNA] / [LIMA - LIMA - LIMA]	1980.00	RENDIDO	

Enviar Cancelar

Detalle de Rendición de Vísticos - (RV)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Numero de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Vístico: 320.00

Monto Transporte: 80.00

Monto Asignado: 400.00

Monto Rendido: 380.00

Devolución: 20.00

Comprobante Devolución:

Acciones relevantes:

DETALLE DE RENDICIÓN						
Fecha	Tipo Documento	Numero	Razon Social	Concepto	Clasificador	Importe
01-09-2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSPOR	2.3.2.1.2.1	80.00
01-09-2022	FACTURA	E001-96	HOTEL LO	HOSPEDAJ	2.3.2.1.2.2	160.00
01-09-2022	FACTURA	E001-43	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	40.00
01-09-2022	FACTURA	E001-47	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	60.00
Total:						340.00

Ver archivo adjunto: Comprobantes planilla 339.pdf

DETALLE DE DECLARACIÓN JURADA				
Fecha	Concepto	Especifica de Gasto	Importe	
01-05-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00	<input type="checkbox"/>
01-05-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	<input type="checkbox"/>
01-05-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	<input type="checkbox"/>
Total:			40.00	<input type="checkbox"/>

Aprobar Rechazar

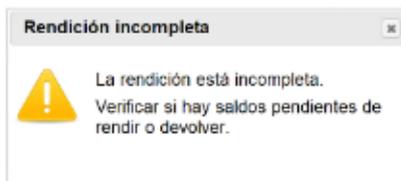


Tabla 24 Especificación de Caso de Uso 07: Aprobar rendiciones

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 08: Ingresar devolución**

En la tabla16 se describe Especificación de Caso de Uso 08: Ingresar devolución

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema debe permitir al Administrador UTC, Operador UTC ingrese la devolución total de los viáticos asignado, en caso de que la comisión no se haya realizado y los viáticos hayan sido abonados.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC, Operador UTC ingresa al sistema.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC, Operador UTC ingresa a la opción Devolución del menú Rendición.
2.2	El sistema mostrará la ventana Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados.
2.3	El Administrador UTC, Operador UTC visualizará la rendición en la relación de planillas de viáticos, mostrando el estado en cada una de ellas (pendiente, rendido).
2.4	El Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Ver Detalle en la planilla con estado Pendiente para su revisión.
2.5	El sistema mostrará la ventana Detalle de Rendición de viáticos.
2.6	El Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Comprobante Devolución
2.7	El sistema muestra la ventana Ingreso de Comprobante de Caja.
2.8	El Administrador UTC, Operador UTC registrará el detalle del importe devuelto por específica de gasto.
2.9	El Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Agregar.
2.10	El sistema muestra el número de comprobante en el cuadro de texto Comprobante Devolución.
2.11	El sistema actualiza el Monto Rendido.
2.12	El Administrador UTC, Operador UTC presiona el botón Aprobar o Rechazar, según corresponda.
2.13	El sistema actualizará el estado de la rendición aprobada a Rendido en la ventana Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados.
3. SUB-FLUJO	
3.1	En el punto 2.3 si el Administrador UTC, Operador UTC no visualiza la rendición a aprobar, hará clic en el botón Buscar para realizar la búsqueda por número de planilla o por comisionado.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.12 el Administrador UTC, Operador UTC puede aprobar la Rendición si la devolución es igual al monto total asignado (devolución total).
4.2	En el punto 2.12 si el Administrador UTC rechaza la rendición, el sistema permite al comisionado hacer cambios en su rendición.
4.3	En el punto 2.12, si al presionar el botón Aprobar el Monto Rendido es menor que el Monto Asignado el sistema muestra el mensaje "Rendición incompleta" y no aprueba la rendición.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	

6.1 El Administrador UTC, Operador UTC tendrá una cuenta creada, con el perfil de Administrador UTC u Operador UTC .

7. POST-CONDICIÓN

7.1 El Administrador UTC, Operador UTC podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.

7.2 En el punto 2.12 si el Administrador UTC rechaza la rendición, el sistema permite al comisionado hacer cambios en la Rendición por comprobantes y/o Declaración Jurada.

7.2 En el punto 2.12, al presionar el botón Aprobar, ya no se puede modificar ningún paso de la planilla de viáticos o rendición de esta.

9. PROTOTIPO

Detalle de Rendición de Viáticos - (RV)

Fecha Rendición	08/09/2022 09:39
Numero de Planilla:	339-2022
Comisionado:	ARANDA DIESTRA BETSY ADELA
Cargo	ESPECIALISTA
Unidad Organica	DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA
Lugar de Comisión	PIURA - PIURA - PIURA
Fecha de Comisión	DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]
Monto Viatico	320.00
Monto Transporte	80.00
Monto Asignado	400.00
Monto Rendido	380.00
Devolución	20.00
Comprobante Devolución	

Ingreso de comprobante de Caja

Numero de Planilla:	000339-2022
Comisionado:	ARANDA DIESTRA BETSY ADELA
Comprobante:	<input type="text"/>
Fecha:	dd/mm/aaaa
2.3.2.1.2.1:	0.00
2.3.2.1.2.2:	0.00
Total devuelto:	0.00
<input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Detalle de Rendición de Viáticos - (RV)

Fecha Rendición	08/09/2022 09:39
Numero de Planilla:	339-2022
Comisionado:	ARANDA DIESTRA BETSY ADELA
Cargo	ESPECIALISTA
Unidad Organica	DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA
Lugar de Comisión	PIURA - PIURA - PIURA
Fecha de Comisión	DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]
Monto Viatico	320.00
Monto Transporte	80.00
Monto Asignado	400.00
Monto Rendido	400.00
Devolución	0.00
Comprobante Devolución	SCI-000394
Acciones relevantes	<input type="text"/>

Fecha	Tipo Documento	Numero	Razon Social	Concepto	Clasificador	Importe	
01-09-2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSPOR	2.3.2.1.2.1	80.00	<input type="checkbox"/>
01-09-2022	FACTURA	E001-96	HOTEL LO	HOSPEDAJ	2.3.2.1.2.2	180.00	<input type="checkbox"/>
01-09-2022	FACTURA	E001-43	LUS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	40.00	<input type="checkbox"/>
01-09-2022	FACTURA	E001-47	LUS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	60.00	<input type="checkbox"/>
Total:						340.00	

Ver archivo adjunto
Comprobantes planilla 339.pdf 

Fecha	Concepto	Especificación de Dado	Importe	
01-09-2022	Taxi	2.3.2.1.2.2	20.00	<input type="checkbox"/>
01-09-2022	Taxi	2.3.2.1.2.2	10.00	<input type="checkbox"/>
01-09-2022	Taxi	2.3.2.1.2.2	10.00	<input type="checkbox"/>
Total:			40.00	



Tabla 25 Especificación de Caso de Uso 08: Ingresar devolución

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 09: Emitir reporte**

En la tabla 17 se describe Especificación de Caso de Uso 08: Ingresar devolución

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema debe permitir al Administrador UTC, Operador UTC gestione la emisión de reportes	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC, Operador UTC ingresa al sistema.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC, Operador UTC ingresa a la opción Reportes del menú principal.
2.2	El sistema mostrará la ventana con las opciones de reporte a elegir
2.3	El Administrador UTC, Operador UTC elegirá el periodo (con el calendario) del reporte.
2.4	El Administrador UTC, Operador UTC elegirá los parámetros para la emisión del reporte: Planilla, Comisionado, Estado, Área, Usuaría, tipo (nacional, internacional).
2.5	El Administrador UTC, Operador UTC elegirá el formato del reporte (PDF o Excel)
2.7	El Administrador UTC, Operador UTC cliqueará en el botón Emitir Reporte para la emisión de este.
2.8	El sistema emitirá el reporte solicitado en el formato elegido.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.8 si el sistema no tiene datos para reportar, sale el mensaje "No hay datos para mostrar"
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Administrador UTC, Operador UTC tendrá una cuenta creada, con el perfil de Administrador UTC u Operador UTC.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El Administrador UTC, Operador UTC podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.
9. PROTOTIPO	
	

Reporte

GENERAR REPORTE

Desde: Hasta:

Tipo Destino:

Área Usuaría:

Comisionado:

Estado:

Número de Planilla:

Desde: Hasta:

Reporte 20220912143546										Fecha: 12/09/2022
SISTEMA DE GESTIÓN DE VIÁTICOS - SGV										14:35:46
Item	N° PV	Tipo de Destino	Fecha Inicio	Fecha Fin	Comisionado	Area Usuaria	Destino	Estado		
1	0001-2022	Nacional	28/05/2022	28/05/2022	ARANDA DESTRA BETSY ADELA	PELJP - SUBDIRECCIÓN DE OBRAS,	PIURA - PIURA - PIURA	Pendiente		
2	0002-2022	Nacional	02/06/2022	02/06/2022	GUTERREZ MURGA, ABRAHAM EMILIO	PELJP - SUBDIRECCION DE RECEPCION, LIQUIDACION Y TRANSFERENCIA DE OBRAS,	LA LIBERTAD - TRUJILLO	Rendido		
3	0003-2022	Internacional	30/05/2022	30/05/2022	VASQUEZ CENTENO, ALEXIS	PELJP - SUBDIRECCIÓN DE OBRAS,	REINO UNDO - LONDRES	Rendido		
4	0004-2022	Internacional	18/07/2022	18/07/2022	MENDOZA AGURTO, JAMIE EDUARDO	PELJP - DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA,	REINO UNDO - LONDRES	Anulado		

Reporte 20220912143546										Fecha: 12/09/2022
SISTEMA DE GESTIÓN DE VIÁTICOS - SGV										14:35:46
Item	N° PV	Tipo de Destino	Fecha Inicio	Fecha Fin	Comisionado	Area Usuaria	Destino	Estado		
1	0001-2022	Nacional	28/05/2022	28/05/2022	ARANDA DESTRA BETSY ADELA	PELJP - SUBDIRECCION DE OBRAS,	PIURA - PIURA - PIURA	Pendiente		
2	0002-2022	Nacional	02/06/2022	02/06/2022	GUTERREZ MURGA, ABRAHAM EMILIO	PELJP - SUBDIRECCION DE RECEPCION, LIQUIDACION Y TRANSFERENCIA DE OBRAS,	LA LIBERTAD - TRUJILLO	Rendido		
3	0003-2022	Internacional	30/05/2022	30/05/2022	VASQUEZ CENTENO, ALEXIS	PELJP - SUBDIRECCION DE OBRAS,	REINO UNDO - LONDRES	Rendido		
4	0004-2022	Internacional	18/07/2022	18/07/2022	MENDOZA AGURTO, JAMIE EDUARDO	PELJP - DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA,	REINO UNDO - LONDRES	Anulado		

Page 1 de 1

Tabla 26 Especificación de Caso de Uso 09: Emitir reporte

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 10: Ingresar al sistema**

En la tabla 18 se describe la Especificación de Caso de Uso 09: Ingresar al sistema

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los actores y trabajadores del negocio, ingresar al sistema.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Usuario ingresa en la intranet a través de la web.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El sistema muestra la interfaz "Log in".
2.2	Ingresa nombre de usuario y contraseña
2.3	El sistema verifica información.
2.4	El sistema permite el ingreso a la interfaz autorizada según el tipo de usuario.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Si en el punto 2.3 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el usuario tendrá que regresar al 2.2.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El usuario tendrá una cuenta creada.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El usuario podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.
9. PROTOTIPO	
	

Tabla 27 Especificación de Caso de Uso 10: Ingresar al sistema

Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 11: Registrar información del proceso**

En la tabla 19 se describe la Especificación de Caso de Uso 10: Registrar información del proceso.

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema debe registrar nombre de usuario, fecha y hora de la realización de procesos importantes, como: creación, modificación y eliminación de usuario.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC, ingresa en al menú Mantenimiento – Registrar información del proceso.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC clikea en Gestionar Usuario.
2.2	El sistema muestra la interfaz Gestionar Usuario.
2.3	El administrador presiona el botón NUEVO.
2.4	El sistema muestra los campos necesarios para registrar un nuevo usuario (Tipo documento, Número documento, Apellido Paterno, Apellido materno, Nombres, Condición, Cargo, Unidad orgánica, Email, Clave, Confirmar Clave, Sesiones, Roles).
2.5	El Administrador UTC ingresa los datos.
2.6	Se hace uso del Flujo Alternativo Agregar Rol.
2.7	El Administrador UTC, presiona el botón guardar.
2.8	El sistema muestra un mensaje de éxito.
3. SUB-FLUJO - EDITAR	
3.1	El Administrador UTC clikea en Gestionar Usuario
3.2	El sistema muestra la interfaz Gestionar Usuario
3.3	Se hace uso del flujo alternativo Buscar Usuario
3.4	El Administrador UTC, selecciona el usuario y presiona el botón EDITAR
3.5	El sistema muestra los campos que pueden editarse (Tipo documento, Número documento, Apellido Paterno, Apellido materno, Nombres, Condición, Cargo, Unidad orgánica, Email, Clave, Confirmar Clave, Sesiones, Roles)
3.6	El Administrador UTC edita los datos necesarios.
3.7	Se hace uso del Flujo Alternativo Agregar Rol.
3.8	El Administrador UTC, presiona el botón guardar.
3.9	El sistema muestra un mensaje de éxito.
4. SUB-FLUJO - ELIMINAR	
4.1	El Administrador UTC clikea en Gestionar Usuario.
4.2	El sistema muestra la interfaz Gestionar Usuario.
4.3	Se hace uso del flujo alternativo Buscar Usuario.
4.4	El sistema muestra los datos del Usuario buscado.
4.5	El Administrador UTC presiona el botón ELIMINAR.
4.6	El sistema muestra una ventana donde solicita la confirmación de la acción.
4.7	El Administrador UTC, presiona el botón aceptar.
4.8	El sistema muestra un mensaje de confirmación de la eliminación.

5. FLUJOS ALTERNATIVOS

5.1. Flujo Alternativo << Usuario Existe>>

- 5.1.1 El Administrador UTC, seleccionar la opción Guardar.
- 5.1.2 El sistema verifica que no exista otro usuario con el mismo nombre, en caso de encontrarlo muestra el mensaje "Usuario ya existe, ingrese uno diferente".
- 5.1.3 El administrador modifica el nombre de usuario.

5.2. Flujo Alternativo << Buscar Usuario>>

- 5.2.1 El Administrador UTC, ingresa los campos de búsqueda (usuario, persona, rol) y luego presiona el botón buscar.
- 5.2.2 El sistema muestra los usuarios acordes a los criterios de búsqueda

5.3. Flujo Alternativo << Agregar Rol>>

- 5.3.1 El Administrador UTC, selecciona el botón Agregar Rol.
- 5.3.2 El sistema muestra una ventana emergente con los roles disponibles para asignar al usuario.
- 5.3.3 El Administrador UTC, selecciona los roles a asignar al usuario y presiona el botón Agregar.
- 5.3.4 El sistema agrega los roles dentro de la lista de roles.

5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

- 5.1 El caso de uso debe estar disponible a través de Internet, previo ingreso al sistema del usuario y contraseña.

6. PRE-CONDICIONES

- 6.1 El administrador debe tener una sesión válida.

7. POST-CONDICIÓN

- 7.1 El usuario se ha registrado, el usuario se ha modificado, el usuario se ha eliminado.

9. PROTOTIPO

A screenshot of the 'Gestionar Usuario' form. The form has a title bar with 'Gestionar Usuario' and buttons for 'Nuevo', 'Editar', 'Eliminar', 'Buscar', and 'Cerrar'. Below the title bar, there are several input fields: 'EPC.M.', 'R. ZHC', 'REQUERIMIENTO', 'Asignar Usuario', 'Categoría', 'CARGO', 'UNIDAD ORGANIZACIONAL', 'Perfil', 'Clase', and 'Distribución Clases'. At the bottom, there is a table with columns 'Rol' and 'Descripción', and a 'Detalle' button. The table is currently empty.

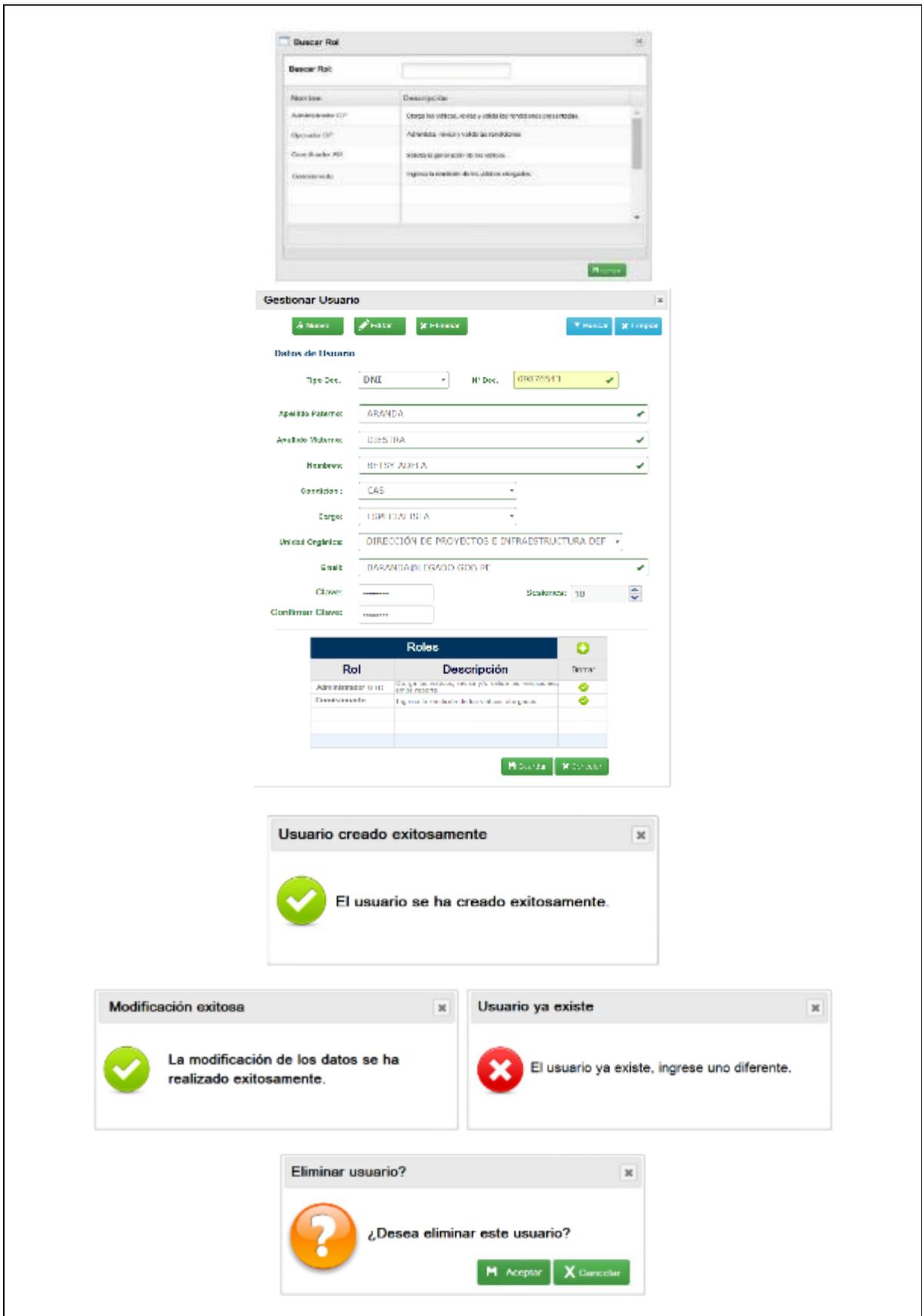


Tabla 28 Especificación de Caso de Uso 11: Registrar información del proceso

Fuente: Elaboración propia

- **Especificación de Caso de Uso 12: Buscar comisionado**

En la tabla 20 se describe la Especificación de Caso de Uso: Buscar comisionado

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los actores y trabajadores del negocio, buscar un comisionado para gestionar los diversos procesos asociados a la gestión y rendición de viáticos.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa en al menú Buscar Comisionado.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El sistema muestra la interfaz “Buscar Comisionado”.
2.2	El usuario ingresa el apellido paterno o DNI del comisionado.
2.3	El sistema verifica información.
2.4	El sistema busca los datos del comisionado.
2.5	El sistema muestra los datos del comisionado
3. SUB-FLUJO	
3.1	El sistema muestra mensaje “Comisionado no existe, ¿Desea ingresar nuevo comisionado?”
3.2	El sistema activa el botón “Ingresar Nuevo Comisionado”, según los permisos del usuario
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Si en el punto 2.4 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el usuario tendrá que regresar al 2.2.
4.2	Si en el punto 2.4 el sistema no encuentra datos del comisionado, se iniciará el registro del nuevo comisionado en el punto 3.2
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno.
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El usuario deberá estar logueado.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El usuario podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.
9. PROTOTIPO	
	

ID	TIPO	APPELLIDO_PATERNO	APPELLIDO_MATERNO	NOMBRES	CONDICION	CARGO	UNIDAD_ORGANICA	EMAIL	TELEFONO
2020	COMISIONADO	ARANDA	DIESTRA	BETSY ADELA	CAS	ESPECIALISTA	DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA	BARANDA@LEGADO.GOB.PE	555666777
2021	COMISIONADO	ARANDA	DIESTRA	BETSY ADELA	CAS	ESPECIALISTA	DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA	BARANDA@LEGADO.GOB.PE	555666777
2022	COMISIONADO	ARANDA	DIESTRA	BETSY ADELA	CAS	ESPECIALISTA	DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA	BARANDA@LEGADO.GOB.PE	555666777

Comisionado no existe



Comisionado no existe, ¿Desea ingresar nuevo comisionado?

➤ Nuevo Comisionado
✕ Cancelar

Nuevo Comisionado

Datos Personales

Tipo Dec.: N° DNI:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombres:

Condicion:

Cargo:

Unidad Orgánica:

Email:

Teléfono:

Datos Bancarios

Entidad Bancaria:

Cta:

➤ Guardar
✕ Cancelar

Tabla 29 Especificación de Caso de Uso 12: Buscar comisionado

Fuente: Elaboración propia

1.2 Proceso de Diseño Arquitectural del Software, apartado 7.1.3

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) en el numeral 7.1.3.1 el propósito del Proceso de Diseño Arquitectural del Software es brindar un diseño para el software que implemente y pueda ser verificado contra los requisitos.

1.2.1 PELJP.DDTT-FO-03. Formato de diseño de la arquitectura

a. Diagrama de arquitectura

Para el desarrollo de la solución se utiliza la arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC), la cual utilizando 3 componentes (Vistas, Modelos y Controladores) separa la lógica de la aplicación, de la lógica de la vista en una aplicación.

- El usuario hace una petición,
- El Controlador la recibe y la transmite al Modelo donde se encuentra la capa de negocio (lógica del negocio) y se comunica con la capa de datos (base de datos),
- El modelo devuelve la respuesta al controlador,
- El controlador envía un resultado a la vista,
- El usuario visualiza el resultado a través de la interfaz gráfica.

A continuación, en la Figura 8, Se muestra la Arquitectura Tecnológica.

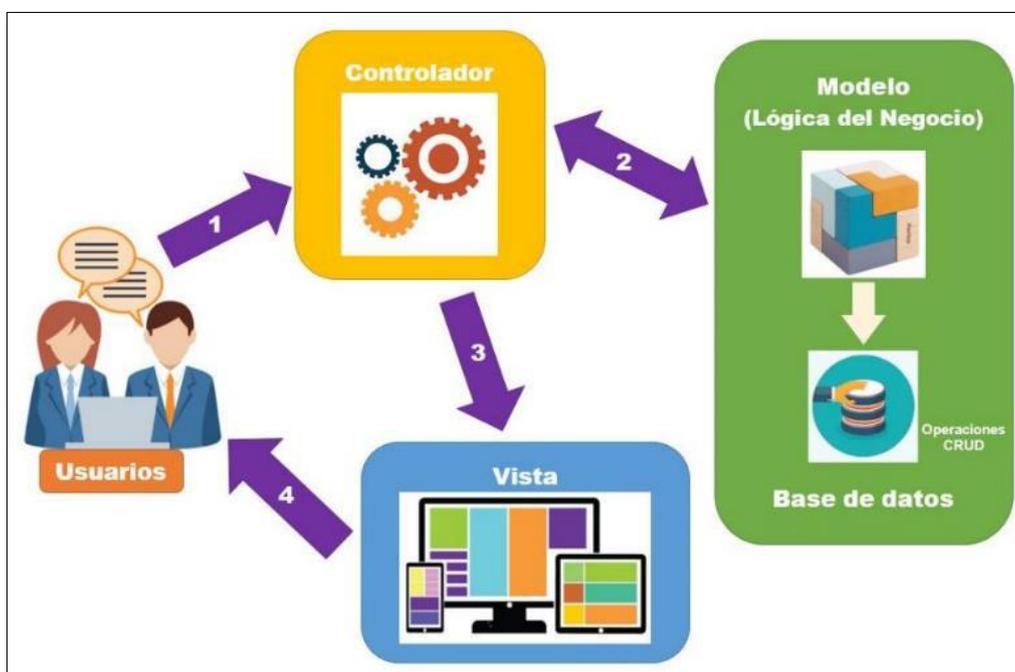


Figura 9 Arquitectura tecnológica concepto

Fuente: Elaboración propia

Esta Modelo Vista Controlador (MVC) aplicada a la presente tesis se describe en la Figura 9.

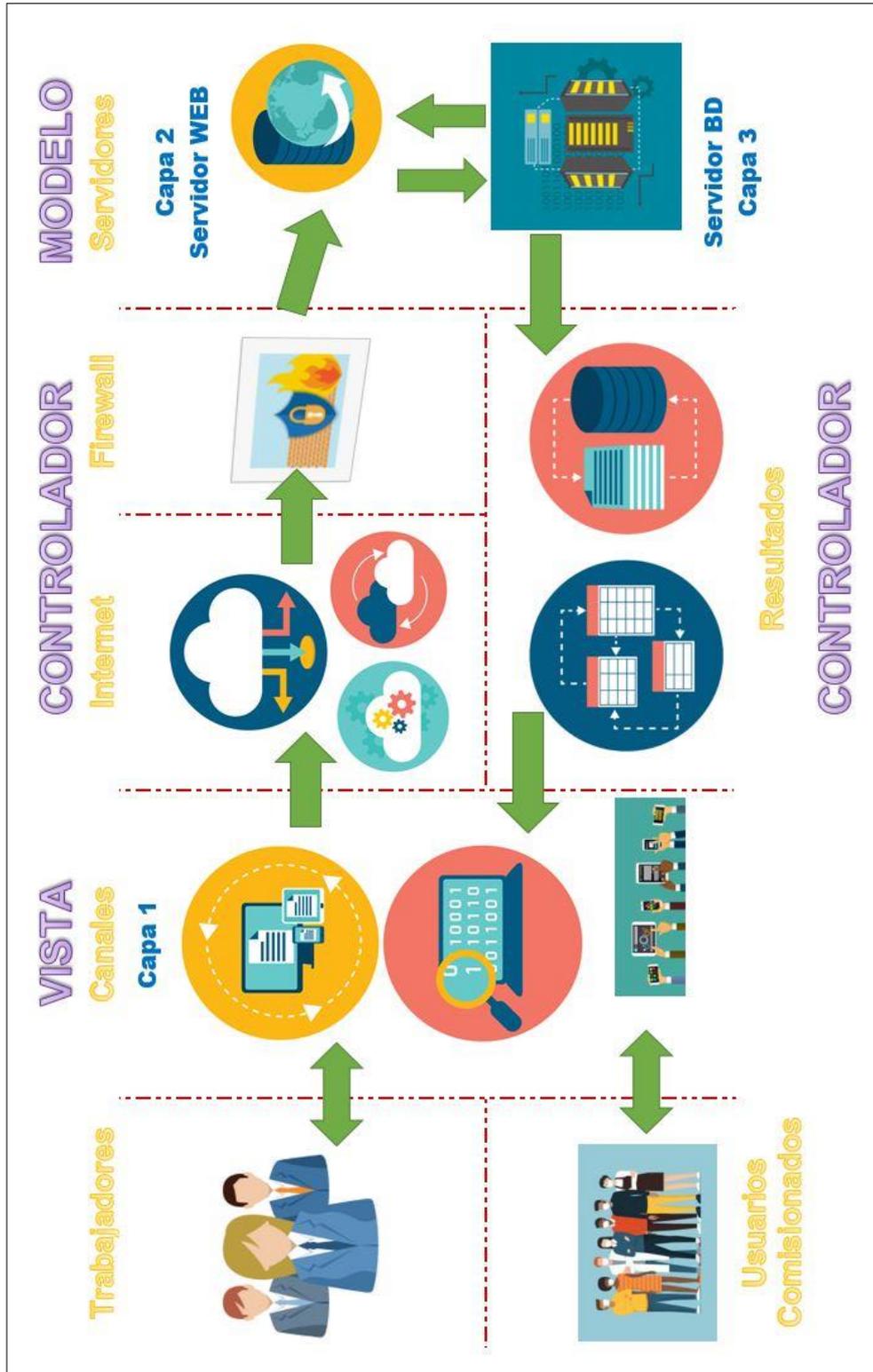


Figura 10 Arquitectura tecnológica aplicado a la tesis

Fuente: Elaboración propia

1.2.2 PELJP.DDTT-FO-04. Formato de Diseño de la Base de Datos.

a. Modelo de Base de Datos

Mostramos la base de datos separada por funcionalidades como se muestran en las siguientes Figuras:

■ Usuario

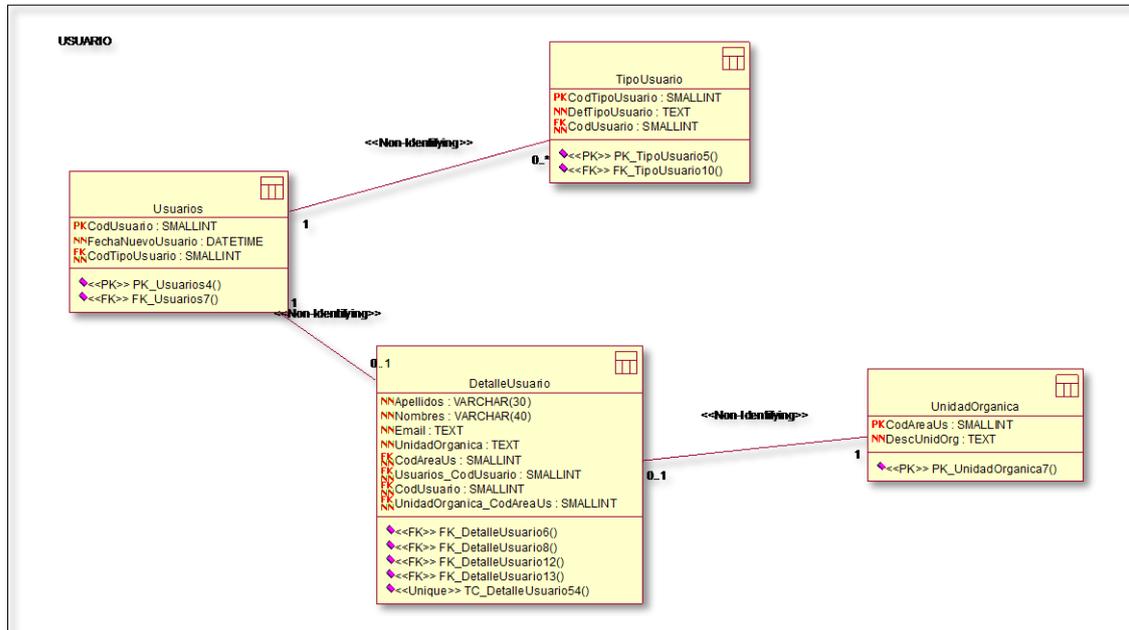


Figura 11 Base de Datos. Usuario

Fuente: Elaboración propia

■ Comisionados

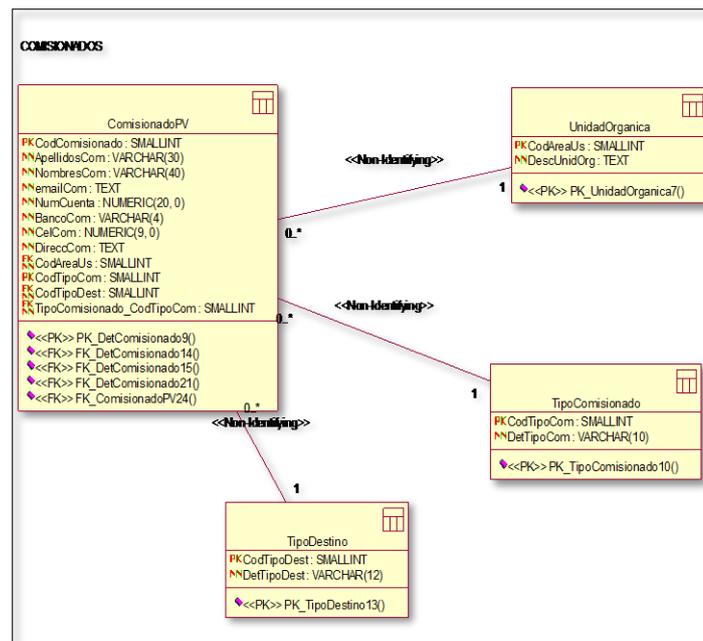


Figura 12 Base de Datos. Comisionados

Fuente: Elaboración propia

Planilla de viáticos

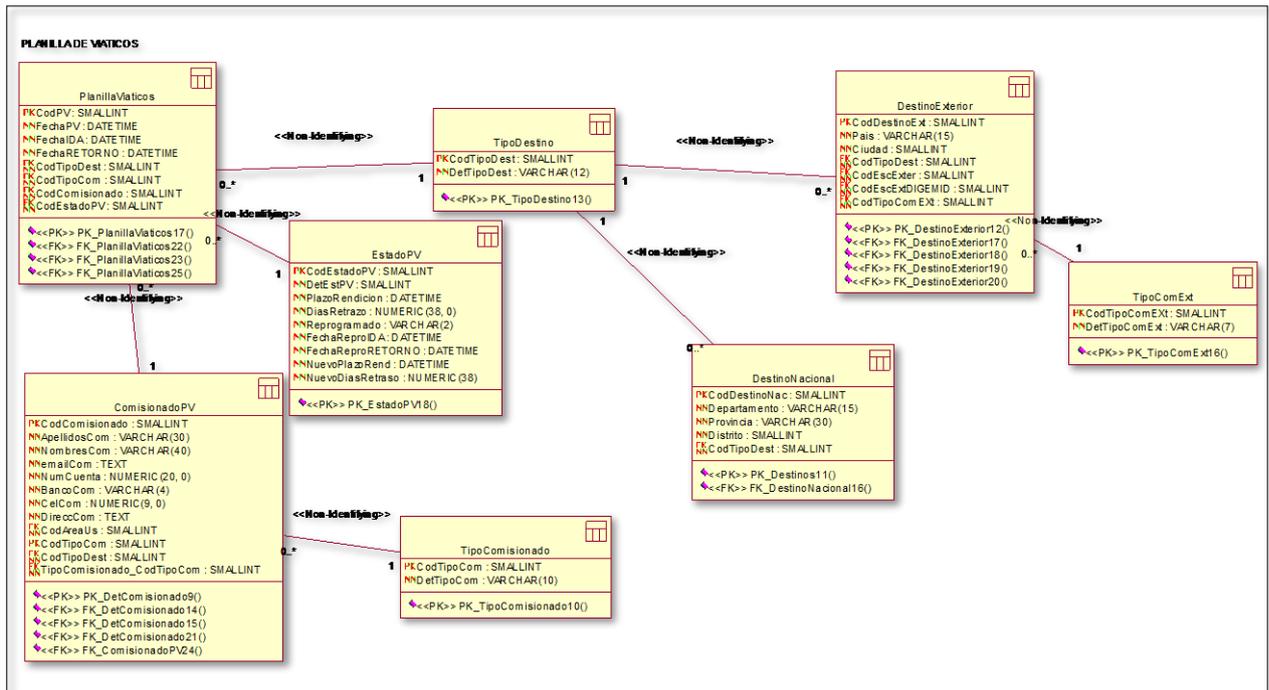


Figura 13 Base de Datos. Viáticos

Fuente: Elaboración propia

Rendición

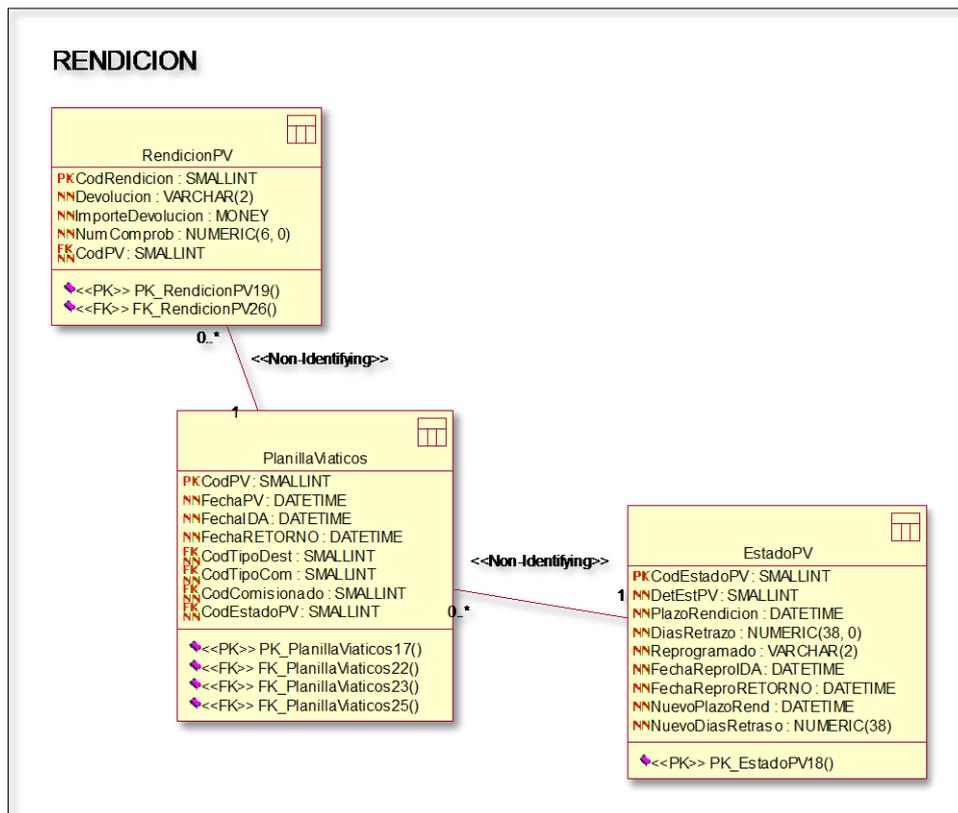


Figura 14 Base de Datos. Rendición

Fuente: Elaboración propia

1.3 Proceso de Construcción del Software, apartado 7.1.5

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) en el numeral 7.1.5.1 el propósito del Proceso de Construcción del Software es producir unidades de software ejecutable que reflejen de manera correcta el diseño del software.

1.3.1 PELJP.DDTT-FO-05. Formato de Software Producido

a. Especificaciones del Requisito del Sistema

Según (MADEJA, 2012) el objetivo principal de la Especificación de Requisitos del Sistema (ERS) es servir como medio de comunicación entre clientes, usuarios, ingenieros de requisitos y desarrolladores, estas especificaciones deben recoger las necesidades del negocio, requisitos y necesidades de usuario, requisitos de cliente; y los requisitos del producto, requisitos de sistema o requisitos del software. La ERS debe ser un documento consensuado entre los involucrados pudiendo tener un carácter contractual, de este modo cualquier cambio que se desee realizar, se haga siguiendo el Procedimiento de Control de Cambios establecido en el proyecto.

Estructura básica y dependencias externas

La ERS conforme lo describe (MADEJA, 2012) es el principal producto del proceso de Ingeniería de Requisitos junto con los modelos conceptuales que se incluyen en el Documento de Análisis del Sistema (DAS), este es un documento que contiene tanto las necesidades de negocio de clientes y usuarios, como la propuesta de solución: requisitos del sistema a desarrollar, o requisitos de producto. Estos conceptos se muestran en la siguiente Figura , en la que pueden verse sus relaciones de trazabilidad hacia productos previos con impacto en su contenido como pueden ser el Pliego de Prescripciones Técnicas, la Oferta Seleccionada y el Estudio de Viabilidad del Sistema, en el caso de que estos documentos existieran para el proyecto en curso.

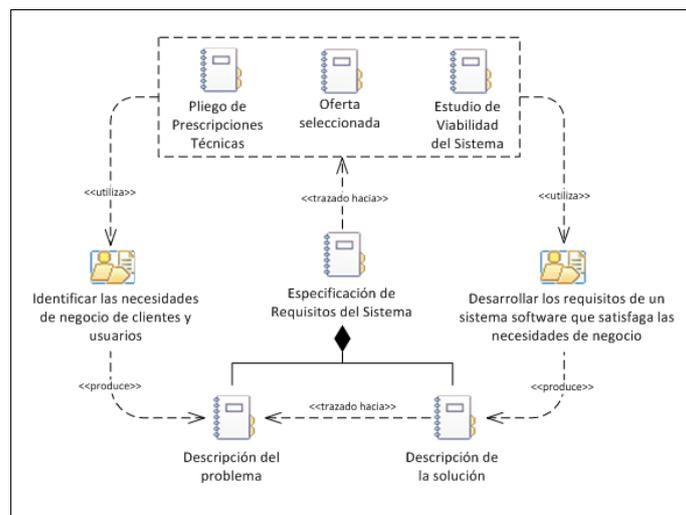


Figura 15 Estructura básica y dependencias de la Especificación de Requisitos del Sistema

Fuente: (MADEJA, 2012)

Estructura detallada y dependencias internas

La estructura detallada de la ERS puede verse en la siguiente Figura , en la que también se muestran las tareas que producen cada uno de sus contenidos. No se han incluido las tareas relacionadas directamente con la calidad de los requisitos, Analizar los requisitos del sistema, Verificar la calidad de los requisitos del sistema y Validar los requisitos del sistema, porque su impacto en la ERS consiste en mejorar la calidad de su contenido y no en producirlo directamente. En concreto, los modelos conceptuales resultantes de la actividad de Analizar los requisitos del sistema se ubicarán en el DAS, separado de la ERS para facilitar su gestión.

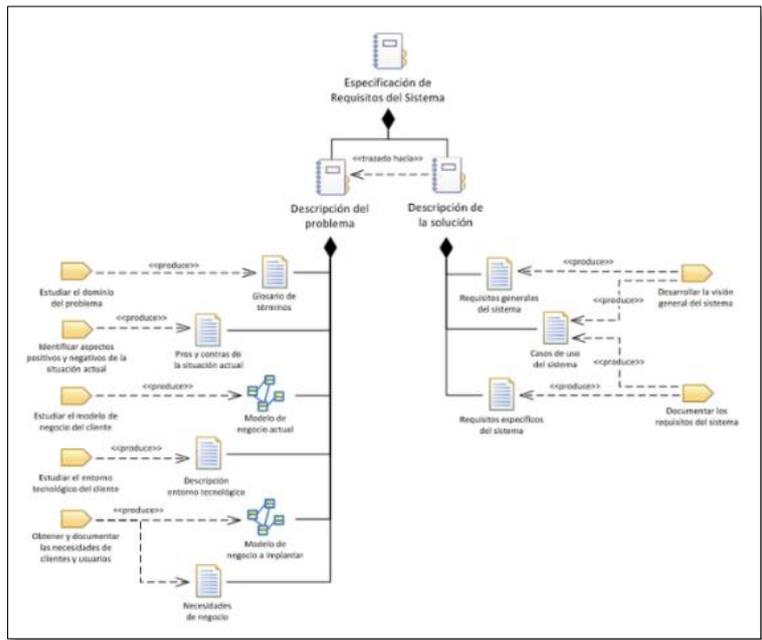


Figura 16 Estructura detallada de la Especificación de Requisitos del Sistema

Fuente: (MADEJA, 2012)

En la siguiente Figura se muestran las dependencias internas entre los principales componentes de la ERS. Se han incluido las dependencias con los modelos conceptuales a pesar de pertenecer al DAS por ser también un producto del proceso de ingeniería de requisitos.

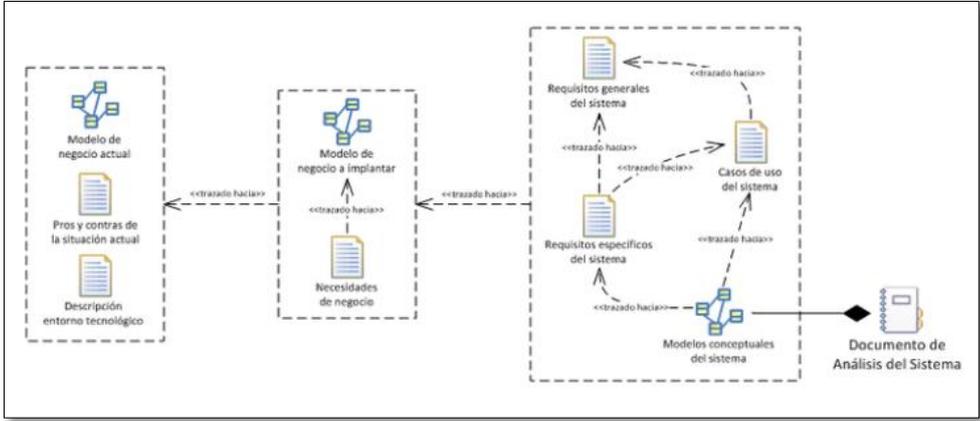


Figura 17 Dependencias entre los componentes de la Especificación de Requisitos del Sistema

Fuente: (MADEJA, 2012)

1.3.2 PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Despliegue

a. Diagrama de Componente

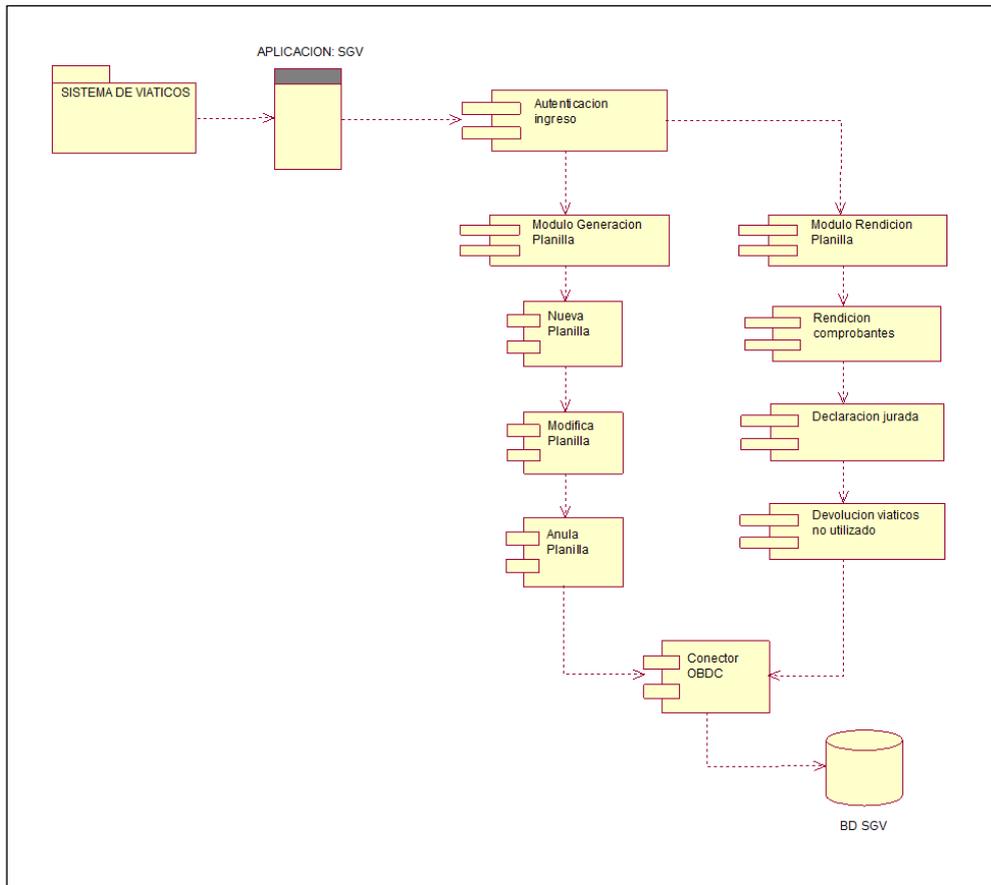


Figura 18 Diagrama de Componente

Fuente: Elaboración propia

b. Diagrama Despliegue.

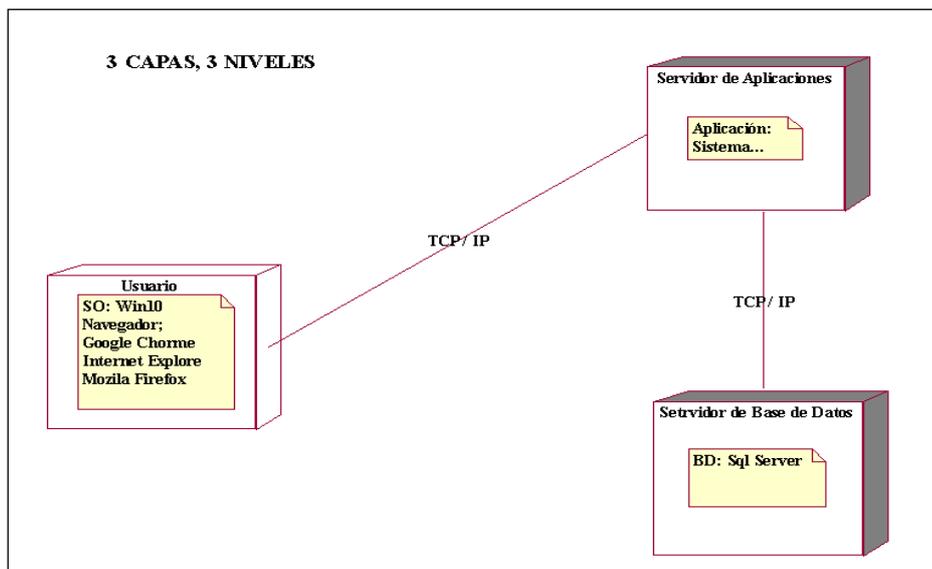


Figura 0.4 Diagrama Despliegue

Fuente: Elaboración propia

C. Diagrama de Alto Nivel

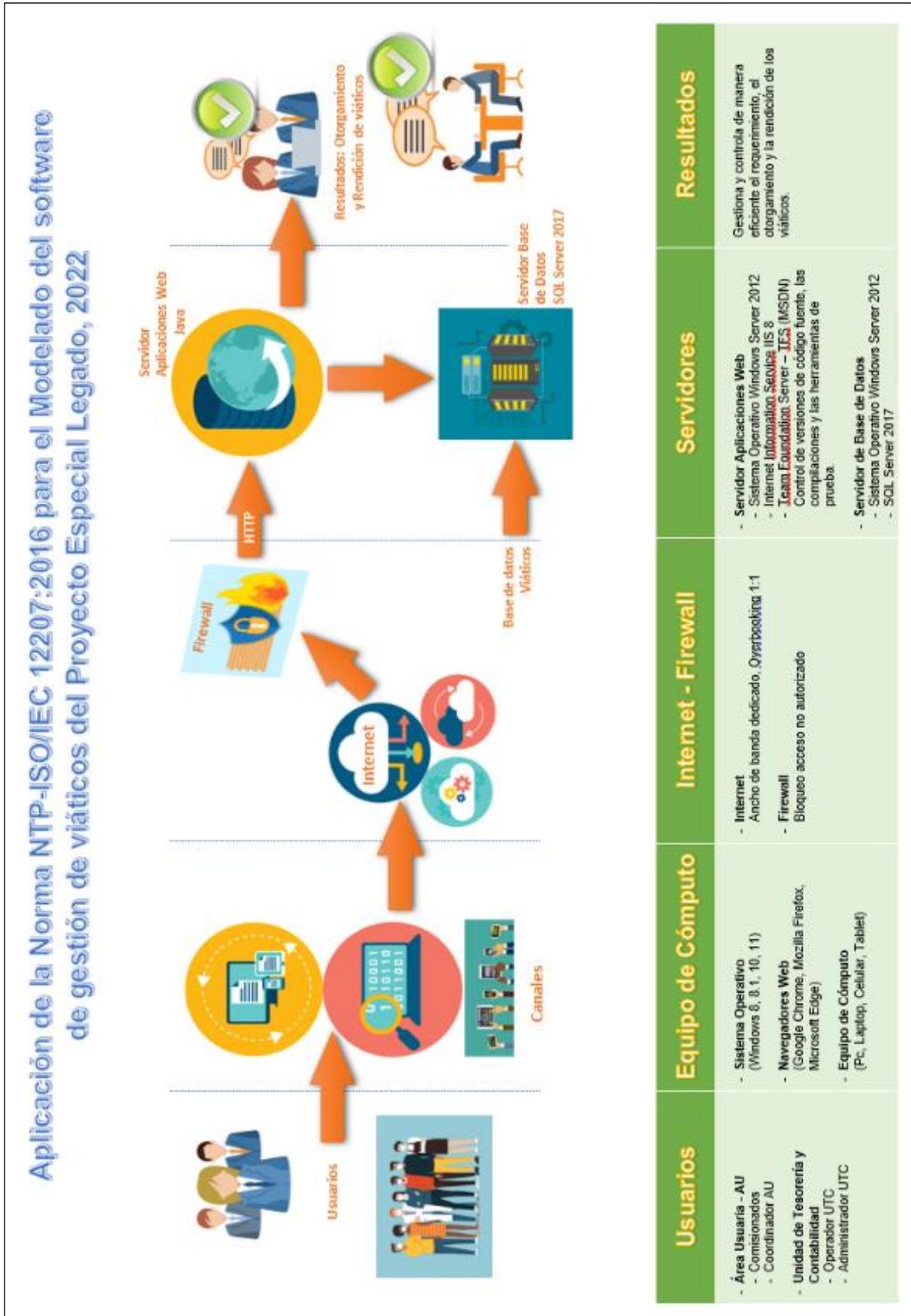


Figura 5 Diagrama de Alto Nivel

Fuente: Elaboración propia

1.3.3 PELJP.DDTT-FO-07. Formato de Manual de Usuario.

a. *Manual de usuario*

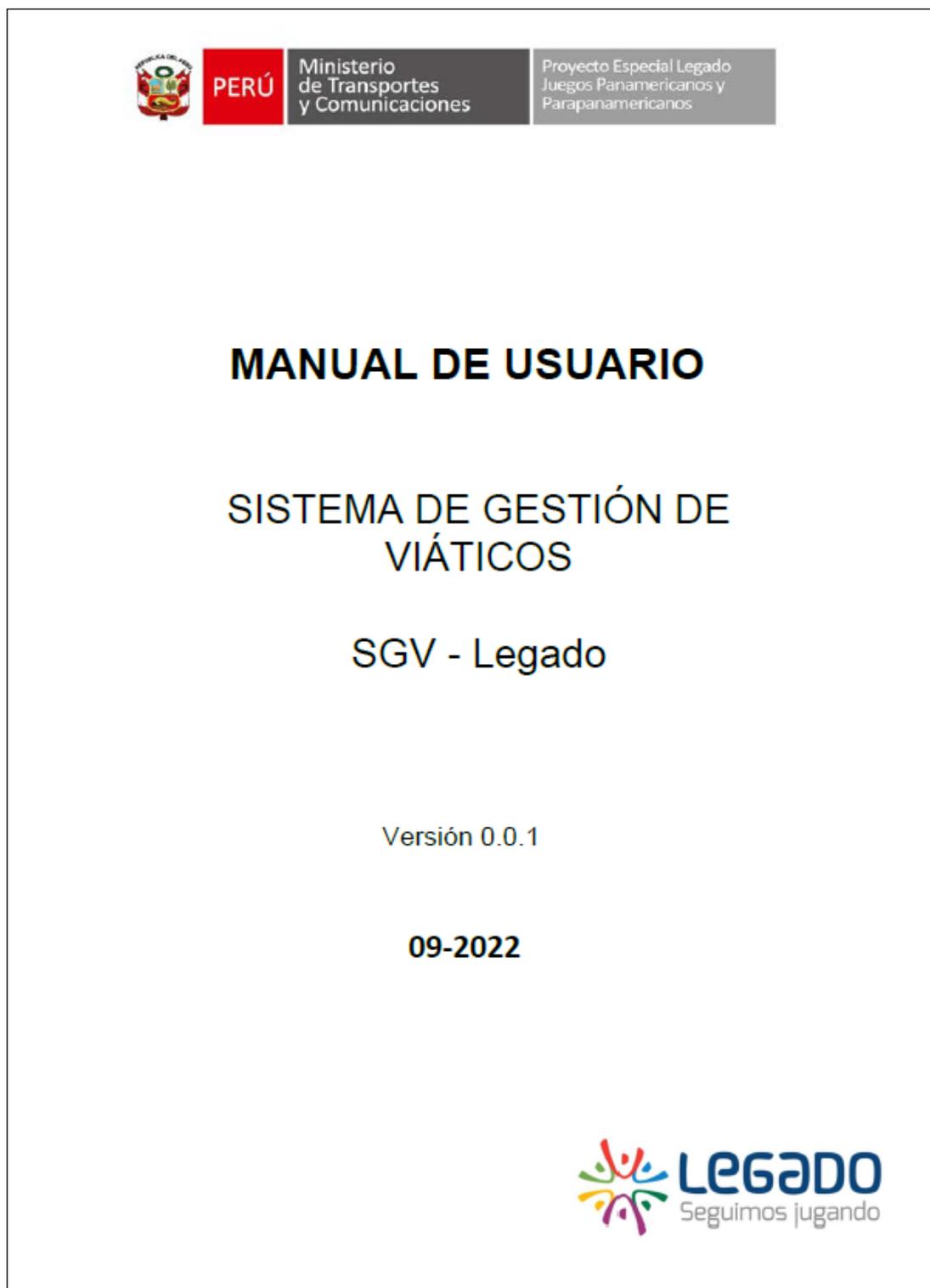


Figura 6 Carátula de Manual de Usuario

Fuente: Elaboración propia

1.4 Proceso de Integración del Software, apartado 7.1.6

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) numeral 7.1.6.1 el propósito del Proceso de Integración del Software es combinar las unidades y componentes de software, produciendo elementos integrados, consistentes con el diseño de este, demostrando que se satisfacen los requisitos funcionales y no funcionales del software en una plataforma equivalente u operacional completa.

1.4.1 PELJP.DDTT-FO-08. Formato de Ficha Técnica

a. *Ficha Técnica.*

Se toma como marco de referencia y norma supletoria, la Directiva N° 002-2021-MTC/10, Directiva para el otorgamiento de viáticos, pasajes y rendición de cuentas por comisiones de servicio en la Unidad Ejecutora 001: Administración General del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, al ser una entidad adscrita a este ministerio, debido a que en esta se definen los procedimientos y casos para implementar dicho sistema (reglas de negocio).

Finalidad

La finalidad de esta directiva es contar con un instrumento normativo y orientador para la asignación de viáticos, pasajes, otros gastos y su rendición de cuentas por comisión de servicios al interior y exterior del país, en el marco de las medidas de austeridad, racionalidad y transparencia del gasto público.

Objetivo

El objetivo de este documento de gestión es establecer los lineamientos y procedimientos para el otorgamiento de viáticos, pasajes, otros gastos y rendición de cuentas vinculadas a las comisiones de servicios al interior y exterior del país, en la Unidad Ejecutora 001: Administración General del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, directiva que sirve como marco de referencia y norma supletoria, para el Proyecto Legado, al ser una entidad adscrita a este ministerio.

Ámbito de aplicación

Las disposiciones de la Directiva son de aplicación y cumplimiento obligatorio por todos los/las servidores/as civiles de las unidades de organización del MTC, Proyecto Legado, incluyendo el Proyecto Legado, al ser una entidad adscrita a este ministerio.

1.4.2 PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Componente y Despliegue.

Estos componentes ya han sido desarrollados, por ello pasan por una lista de comprobación (checklist), la cual se ha diseñado para reducir los errores

provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en Rol establecido, esta cartilla se muestra en la siguiente tabla.

		SISTEMA DE GESTIÓN DE VIÁTICOS		
Documento	Diagramas	Rol Revisor	Aceptación /Observado	Fecha de Revisión
Formato de Cartilla de Componente y Despliegue.	Diagrama de componente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Líder de proyecto. ▪ Programador ▪ Implantador 	Aceptado	
	Diagrama de despliegue		Aceptado	
	Diagrama de alto nivel		Aceptado	

Tabla 30 Verificación de la cartilla componente y despliegue

Fuente: Elaboración propia

1.5 Proceso de Pruebas de Calificación del Software, apartado 7.1.7

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) numeral 7.1.7.1, el propósito del Proceso de Pruebas de Calificación del Software es confirmar que el producto software integrado satisface sus requisitos definidos.

1.5.1 PELJP.DDTT-FO-09. Formato de Procesos de Aseguramiento de Calidad

Procesos de Aseguramiento de Calidad

El objetivo de este proceso es asegurar de forma objetiva, que los proyectos de software cumplan con la planificación de este, sigan los estándares y procedimientos, se identifiquen No Conformidades y se verifiquen su resolución, para ello se ha desarrollado un flujo para el aseguramiento de la calidad del software el cual se detalla en la siguiente Figura:

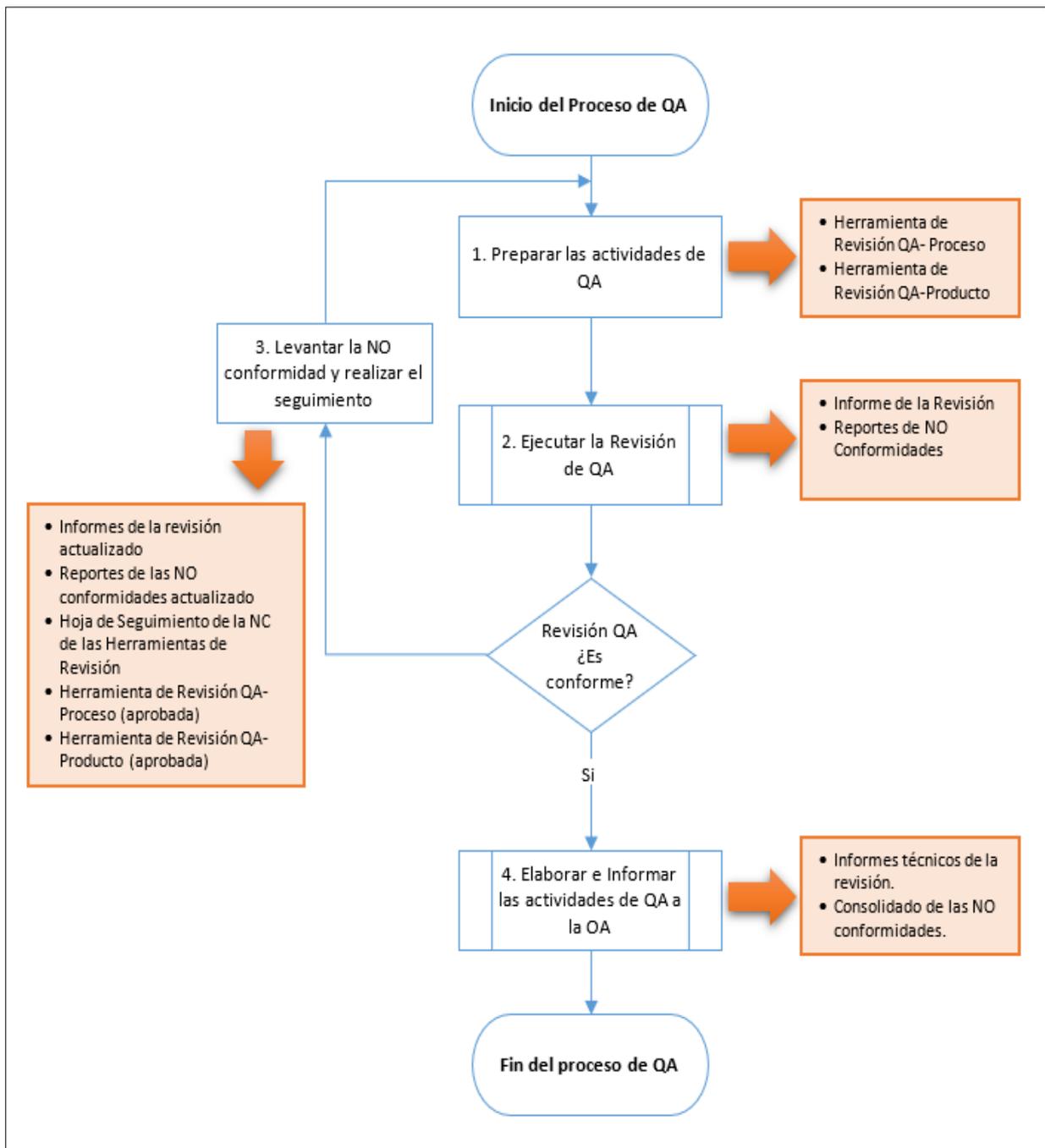


Figura 19 Procesos de Aseguramiento de Calidad

Fuente: Elaboración propia

1.5.2 PELJP.DDTT-FO-10. Formato de Acta de Aceptación del Usuario.

Acta de Aceptación del Usuario

Las pruebas de aceptación son las últimas pruebas realizadas donde el cliente prueba el software y verifica que cumpla con sus expectativas. Estas pruebas generalmente son funcionales y se basan en los requisitos definidos por el cliente y deben hacerse antes de la salida a producción, se traduce en el documento llamado Acta de aceptación.

		ACTA DE ACEPTACIÓN DE OA - SGV				
DATOS DEL CLIENTE						
Institución		Proyecto Legado - PELJP				
Responsables de la Aceptación		Cargo		Director de la Dirección de Desarrollo Tecnológico y Transmisiones		
		Cargo		Jefe de la Oficina de Administración		
		Cargo		Jefe de la Unidad de Tesorería		
DATOS DEL PRODUCTO						
Nombre del proyecto		Sistema de Gestión Viáticos – SGV Legado				
Fecha de inicio iteración		Fecha fin iteración				
Fase		Inicio Elaboración Construcción Transición		Número de iteración 1		
Detalles del (los) Entregable (s)		Nombre del documento			Fecha de entrega	
		1. Modelo de caso de uso de negocio				
		2. Matriz Proceso y Requerimiento				
		3. Modelo de Caso de Uso				
		4. Plantillas Especificación de Caso de Uso				
		5. Base de Datos				
		6. Arquitectura				
		7. Diagrama de componente, despliegue, alto nivel				
		8. Pruebas				
		9. Informe Capacitación				
		10. Entrega del producto				
Casos de uso implementados		Casos de usos				
		1. CU01. Generar planilla de viáticos				
		2. CU02. Gestionar comisionado				
		3. CU03. Validar RUC				
		4. CU04. Validar comprobante de pago				
		5. CU05. Ingreso de Rendición				
		6. CU06. Ingreso de Declaración Jurada				
		7. CU07. Aprobar rendiciones				
		8. CU08. Ingresar devolución				
		9. CU09. Ingresar al sistema				
		10. CU10. Emitir reporte				
		11. CU11. Registrar información del proceso				
		12. CU12. Buscar Comisionado				
FIRMAS DE AUTORIZACIÓN						
Lugar y fecha de aprobación		Sala de reuniones OA				

		ACTA DE ACEPTACIÓN DE OA - SGV			
<p>Confirmamos que los items arriba indicados cumplen con lo ofertado en la propuesta técnica y que se han llevado a cabo los servicios satisfactoriamente.</p>					
Por parte de la Dirección de Desarrollo Tecnológico y Transmisiones					
Por parte de la Oficina de Administración					
Por parte de la Unidad de Tesorería					

Tabla 31 Acta de Aceptación

Fuente: Elaboración propia

1.5.3 PELJP.DDTT-FO-11. Formato de Acta de Pase a Producción.

Acta de Pase a Producción

El paso a producción es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos al ambiente de producción con el propósito de ser utilizado por el usuario final, esperando que cumpla las funciones para las cuales fue creado

		ACTA DE PASE A PRODUCCIÓN DE OA -SGV			
DATOS DEL CLIENTE					
Institución	Proyecto Especial Legado Juegos Panamericanos y Parapanamericanos - PELJP				
Pase a Producción	N° 001-2018/ OA-SGV	Oficina	DDTT		
Referencia	Sistema OA -SGV	Aplicación / Módulo	Página Web https://legado.gob.pe/		
Área solicitante	Oficina de Administración	Desarrolladores			
Tipo	Aplicación Java	Lenguaje / Ambiente	Java / Producción		
Inicio de tarea		Fin de tarea			
Requerimiento Procedimiento Adicionales	No	Requerimiento Capacitación Producción	No		

 PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones Proyecto Especial Limpieza de Infraestructuras y Parapetamientos	ACTA DE PASE A PRODUCCIÓN DE OA -SGV		
Momento del Pase	Sin usuarios en el sistema		
CONTROL DEL PASE			
Responsables		Fechas y horas	
Desarrollo		Entrega	
Organización y métodos		Aprueba	
Pase a Desarrollo		Pase a Desarrollo	
Pase a Producción		Pase a Producción	
Ejecución de P/A		Ejecución	
Capacitación a Producción		Capacitación	
Nombre de objeto			
Nombre de objeto	Tipo	Carpeta Contenedora	Descripción / Funcionamiento
m_opcionviatico	Java	/var/www/html/PELJP_web/application/model s	Archivo modelo que interactúa con la tabla opcionviatico
opcionviatico	Java	/var/www/html/PELJP_web/application/controllers	Archivo controlador para opciones de viático
v_opcionviatico	Java	/var/www/html/PELJP_web/application/views	Archivo vista que muestra el formulario para consultar las opciones de viático
Librerías o paquetes adicionales			
Nombre	Tipo	Versión	Descripción
Archivos de configuración			
Nombre	Tipo	Versión	Descripción
Archivos de pase			
Nombre	Tipo	Versión	Descripción
alterTable.sql	sql		Cambia la clave primaria de la tabla opcionviatico
fuentes.zip	jar		Contiene los archivos fuentes del
ejecutables.zip	jar		Contienen los archivos jar (ejecutables) del PELJP_web



Descripción del proceso

Se modificó la página web para agregar las bases de viáticos.

Pasos a seguir:

1. Ubicarse en la Base de Datos de la web institucional, que está ubicado en el servidor donde se encuentra el FrontEnd.
2. Ejecutar el archivo alterTable.sql en la base de datos de la página web institucional que está adjunto al pase.
3. En la PC del Asistente de Sistemas-Producción.
4. Abrir un browser e ir a la dirección http://10.0.49.8090/
5. Detener el aplicativo PELJPwebsaemon
6. Descargar el archivo ejecutables/ejecutable.zip, ingresando al ftp:
((10.0.1.14(Pases Noiserias/WEBINSTITUCIONAL SIS PIC 2016077
7. Al descomprimir el archivo anterior se encuentra el archivo: PELJPWeb.jar
8. Hacer un backUp de a carpeta PELJPwebsaemon
9. Actualizar la librería PELJPWeb.jar que se encuentra en /usr/locla/PELJPwebdaemon/dist/lib, reemplazando esta librería por el que se descomprimió.
- 10.Reiniciar el aplicativo PELJPwebdaemon
- 11.Descronprimir el archivo adjunto pase.zip
- 12.Ubicarse en la carpeta frontend del archivo que se descomprimió.
- 13.Ubicarse en el servidor FrontEnd de la web PELJP.gob.pe
- 14.Dentro de la carpeta /var/www/html/PELJP_web/images copiar la imagen adjunta: viatico.jpg
- 15.Reemplazar el archivo m_opcionviatico en:
/var/www/html/PELJP_web/application/models/m_opcionviatico.java
- 16.Grabar el archivo opcionviatico en:
/var/www/html/PELJP_web/application/controllers/opcionviatico.java
- 17.Grabar el archivo v_opcionviatico en:
/var/www/html/PELJP_web/application/views/v_opcionviatico.java
- 18.Ingresamos a la administración de la web institucional.

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

Lugar y fecha de aprobación

Sala de reuniones OA

Confirmamos que los items arriba indicados cumplen con lo ofertado en la propuesta técnica y que se han llevado a cabo los servicios satisfactoriamente.

Por parte de la Dirección de Desarrollo Tecnológico y Transmisiones				
Por parte de la Oficina de Administración				
Por parte de la Unidad de Tesorería				

Tabla 32 Acta de Pase a producción

Fuente: Elaboración propia

1.6 Proceso de Implantación del Software, apartado 7.1.1

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) apartado 7.1.1.1, el propósito del Proceso de Implementación del Software es producir un elemento específico del sistema que es implementado como un producto o servicio software.

1.6.1 PELJP.DDTT-FO-12. Gestión de cambio

Ficha de Control de Cambio

		FICHA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Desarrollador:		Aplicación:	OA -SGV		
Fecha:		Módulo:	Rendición de viáticos		
Motivo:	Cambios en el OA -SGV				
Referencia:	Acta de conformidad				
Detalle de los cambios realizados:					
Cambios de Objetos de Programación					
Proyecto	Elemento		Tipo	Descripción de los cambios	
OA -SGV	Ruta: PELJP> OA -SGV>Formularios FrmITFGeneraArchivo.frm		F	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó el método: GeneraViaticosAnulados 	
OA -SGV	Ruta: PELJP> OA -SGV>COMNFileReports> NCOMFileReports.cls		MC	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó el método: ImprimeRepViatRend, para consolidados rendición por usuarios 	
Cambios de Objetos de Programación					
Proyecto	Elemento		Tipo	Descripción de los cambios	
OA -SGV	stp_sel_EmisionViaticos		SP	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó procesamiento para la optimización del proceso en la generación del archivo ITF 	
OA -SGV	stp_sel_043012ReporteUsuario		SP	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó procedimiento para realizar el filtro por usuario correctamente 	
Glosario de tipos de elementos					
CU	Controles de usuario	D	Diseñadores	PP	Páginas de propiedades
M	Módulos	M C	Módulos de clase	V	Vistas
O	Otros	SP	Procedimiento almacenando	P W	Páginas web
FN	Funciones de base de datos	T	Tabla de base de datos		

RP	Reportes	F	Formularios
----	----------	---	-------------

Tabla 33 Ficha de Cambio

Fuente: Elaboración propia

1.7 Proceso de Gestión de los Recursos Humanos, apartado 6.2.4

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) apartado 6.2.4.1, el propósito del Proceso de Gestión de los Recursos Humanos es proveer a la organización los recursos humanos necesarios y mantener sus competencias, de acuerdo con las necesidades del negocio. El proceso asegura la provisión de personal calificado con habilidades y experiencia para realizar los procesos del ciclo de vida, con el fin de lograr los objetivos de la organización, del proyecto y del cliente.

1.7.1 PELJP.DDTT-FO-013. Formato de Capacitación.

Si bien se la capacitación es un elemento del plan de gestión del proyecto como parte de la ejecución de un contrato dentro del Proceso de Suministro cuyo propósito es proveer de un producto o servicio al adquirente que satisfaga los requisitos acordados (apartado 6.1.2.1), la capacitación del personal forma parte del proceso de Gestión de los Recursos Humanos (apartado 6.2.4), puesto que como resultado de esta, el conocimiento individual, la información y las habilidades, a través de toda la organización son reunidos, compartidos, reutilizados y mejorados (literal e del apartado 6.2.4.2).

Para el caso de la presente tesis se han desarrollado a parte del manual de usuario unas diapositivas que explican el manejo del sistema en modo usuario.

Figura 20 Información de Capacitación 1

Fuente: Elaboración propia

Figura 21 Información de Capacitación 2

Fuente: Elaboración propia

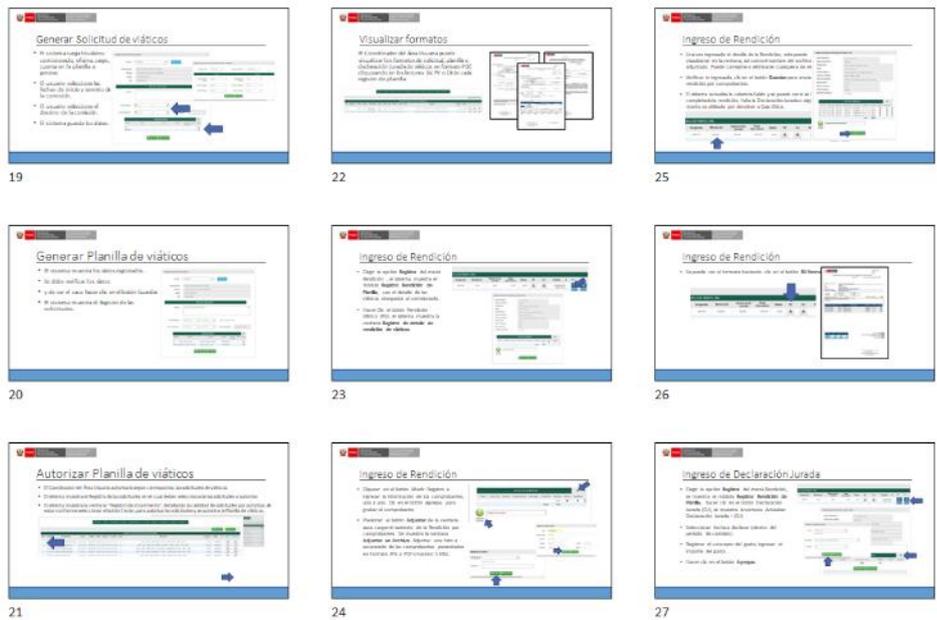


Figura 22 Información de Capacitación 3

Fuente: Elaboración propia

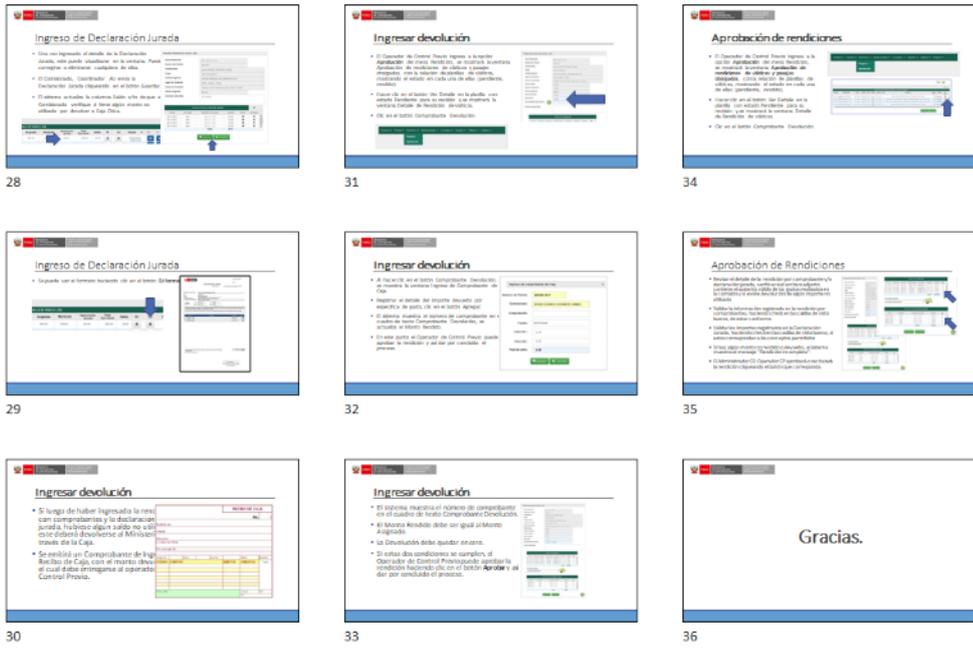


Figura 23 Información de Capacitación 4

Fuente: Elaboración propia

2 VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

En el presente capítulo se presenta la validación de la solución tecnológica y tomando en cuenta los objetivos específicos planteados en el capítulo I a continuación, se describe cada uno de ellos.

5.1. Validar. El Mejoramiento de los procesos de otorgamiento y rendición de viático basado en la NTP ISO/IEC 12207:2016 en Proyecto Legado.

Los Procesos de Implementación basados en la NTP ISO/IEC 12207:2016, son usados para producir un elemento específico del sistema implementado de otorgamiento y rendición de viáticos; es decir, transformar los requerimientos de este en elementos del sistema. Durante este proceso se crea un elemento del sistema como un producto de software.

Este proceso da como resultado un elemento de software que satisface los requisitos de diseño y es validado por el usuario.

El desarrollador se basa en el modelo de ciclo de vida, dependiendo de la complejidad del sistema. Así mismo, debe seleccionar la herramienta y lenguaje de programación adecuado para el desarrollo del sistema. Como se comunica en la siguiente tabla.

Proceso de Implementación del Software	Descripción del proceso
Proceso de Análisis de Requisitos de Software	Este proceso permite determinar las siguientes consideraciones para el desarrollo sistema de otorgamiento y rendición de viático: <ul style="list-style-type: none">▪ Definición de datos y requisitos de la base de datos.▪ Requerimientos de instalación y de aceptación del producto software en el lugar de operación.▪ Requisitos de documentación.
Proceso de diseño, arquitectural del software	Este proceso permite proveer un diseño para el software, para que este se desarrolle y pueda ser verificado frente a los requisitos establecidos, permitiendo la codificación y pruebas, diseñando una arquitectura que describa su estructura de alto nivel. El desarrollador elabora la documentación relativa al diseño de la base de datos, los documentos para el usuario, y define el cronograma de pruebas.
Proceso de Construcción del Software	Este proceso permite la construcción del Software en una unidad ejecutable que refleja el diseño del mismo. El desarrollador documenta y desarrolla cada unidad de software y base de datos, así como los procedimientos de pruebas y datos para cada una de estas.

Proceso de Implementación del Software	Descripción del proceso
Proceso de Integración del Software	Este proceso tiene como objetivo combinar las unidades de software y componentes de software, produciendo elementos de software integrado, consistentes con su diseño, que demuestran que los requisitos de este, funcionales y no funcionales, se cumplen en una plataforma operacional equivalente o completa. El desarrollador formula un plan de integración para las unidades y componentes de software, incluyendo requisitos de prueba, procedimientos, datos, responsabilidades y cronograma.
Proceso de Pruebas de Calificación del Software	En este proceso, se confirma que el sistema de otorgamiento y rendición de viático se encuentre integrado y que satisface los requisitos definidos. El desarrollador realiza las pruebas según los requisitos solicitados y asegura que se someta una prueba de conformidad a la implementación de cada requisito. Estos resultados deben documentarse para posteriores conformidades.
Proceso Implementación	En este proceso se instala el sistema de otorgamiento y rendición de viático como un producto de software que satisfaga los requerimientos acordados en el ambiente de producción.
Proceso Capacitación	Este proceso consiste en instruir a los usuarios finales del sistema de otorgamiento y rendición de viático, sobre su utilización. Cabe precisar que no es parte de la capacitación recopilar requerimientos que no formen parte de los requerimientos funcionales o requerimientos técnicos aprobados para el desarrollo del sistema de información.

Tabla 34 Procesos. Adaptación de la metodología.

Fuente: Elaboración propia

5.2. Validar las Definiciones de las actividades que se seguirán en el otorgamiento y rendición de viático basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016 de acuerdo con el proceso de implementación de software.

La validación del presente objetivo se basa en la matriz de proceso y funcionalidades, dado que se contempla el proceso otorgamiento y rendición de viático (CUN), identifica las necesidades o mejoras implementadas en las actividades del proceso de otorgamiento y rendición de viático, mejorando estos con los requerimientos funcionales, el cual se analiza si es parte de un caso de uso o es un caso de uso, con la identificación del actor que interactúa con dicho caso de uso, esto es lo que se lleva a codificación.

En la tabla siguiente se describe la matriz de proceso y funcionalidades e implementación.

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Requerimientos Funciones	Caso de Uso	Actor	Implementado
Generación de Viáticos	Buscar Comisionado	Área Usuaría Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF01: El sistema debe permitir la búsqueda de comisionados por DNI o apellidos y nombres.	CU11: Buscar Comisionado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC ▪ Operador UTC ▪ Coordinador AU ▪ Comisionado 	OK
	Generar planilla	Área Usuaría	RF02: El sistema debe permitir la generación de la planilla de viático, seleccionando tipo de viáticos, comisionado, destino de comisión, itinerario de comisión, el sistema calcula automáticamente los importes a ser otorgados.	CU01: Generar planilla de Viáticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador AU 	OK
	Modificar planilla	Área Usuaría	RF03: El sistema debe permitir la modificación de la planilla de viático por parte del área usuaria.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador AU 	OK
	Anular Planilla de Viáticos	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF04: El sistema debe permitir realizar la anulación de viáticos, los cuales no se hayan realizado, ni cuenten con abono alguno. Esta anulación deberá estar debidamente sustentada, ingresando el documento de autorización para su anulación.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 	OK
	Registrar Nuevo Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF05: El sistema debe permitir crear un nuevo comisionado, registrando sus datos en la tabla comisionados.		CU02: Gestionar Comisionado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Requerimientos Funciones	Caso de Uso	Actor	Implementado
	Modificar datos Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF06: El sistema debe permitir modificar los datos de los comisionados.		▪ Administrador UTC	OK
Rendición de Viáticos	Validar Ruc del Proveedor	Área Usuaría	RF07: El sistema debe permitir la validación del RUC del proveedor a través de un enlace con la SUNAT.	CU03: Validar RUC	▪ Comisionado / Coordinador AU	OK
	Valida comprobante		RF08: El sistema debe permitir la validación de los comprobantes emitidos a través de un enlace con la SUNAT.	CU04: Validar Comprobante de Pago	▪ Comisionado / Coordinador AU	OK
	Ingresar rendición y declaración jurada	Área Usuaría	RF09: El sistema debe permitir ingresar los comprobantes obtenidos durante la realización de la comisión de servicio.	CU05: Ingreso de rendición	▪ Comisionado / Coordinador AU	OK
			RF11: El sistema debe permitir ingresar la Declaración Jurada de gastos que no se puedan sustentar con comprobantes	CU06: Ingreso de Declaración Jurada	▪ Comisionado / Coordinador AU	OK
	Verifica y Aprobar Rendiciones	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF12: El sistema debe permitir realizar la aprobación de rendiciones, ingresando el número de comprobante de caja e importe de devolución en caso hubiera.	CU07: Aprobar Rendiciones	▪ Operador UTC/ Administrador UTC	OK

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Requerimientos Funciones	Caso de Uso	Actor	Implementado
	Ingresar devoluciones totales	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF13: El sistema debe permitir realizar que el personal autorizado ingrese la devolución total o parcial de los viáticos, en caso de que tengan saldos no utilizados o la comisión no se haya realizado y los viáticos hayan sido abonados.	CU08: Ingresar devolución total	▪ Operador UTC/ Administrador UTC	OK
Emisión de reportes	Emitir reporte	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF13: El sistema debe emitir reportes, pudiendo ser por comisionado, área usuaria, mes, año, destino, meta, fuente de financiamiento, tipo de destino nacional / internacional. También emite reportes de ingreso y actividades de los operadores del área usuaria y la UTC	CU09: Ingresar devolución	▪ Operador UTC	OK

Tabla 35 Matriz de proceso y funcionalidades e implementación

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, la validación de las definiciones de las actividades que se seguirán en el otorgamiento y rendición de viático basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016 de acuerdo con el proceso de implementación de software, contempla requerimientos adicionales que son necesarios para el funcionamiento del sistema de otorgamiento y rendición de viáticos, pero que no salen de una mejora de una actividad del proceso. (CUN). Tal como se muestra la tabla 5.3.

Funcionalidades	Requerimientos Funcionales	Caso De Uso	Actores	Implementado
Ingresar al Sistema	RF14: El sistema permite el ingreso al sistema de usuarios autorizados.	CUF09: Ingresar al Sistema	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC ▪ Operador UTC ▪ Coordinador AU ▪ Comisionado 	OK
Registrar Información del proceso	RF10: El sistema debe registrar datos de la realización de procesos importantes, tales como como: nombre de usuario que ha realizado el proceso, fecha y hora de creación, modificación y/o eliminación de usuario; creación, modificación y/o anulación de planilla, ingreso y validación de rendiciones, declaración jurada y comprobante de caja.	CUF10: Registrar información del proceso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC ▪ Operador UTC ▪ Coordinador AU ▪ Comisionado 	OK

Tabla 36 Matriz de proceso, funcionalidades e implementación

Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo, se evalúan los requerimientos No Funcionales, lo cuales, si bien no se codifican para el sistema de otorgamiento y rendición de viáticos, estos deben considerarse pues son muy importantes para el funcionamiento del sistema. Tal como se muestra la tabla 5.4.

COD	Requerimientos No Funcionales del Sistema	Considerado
RNF1	La disponibilidad del aplicativo debe ser continua, las 24 horas del día y todos los días del año (contingencia).	Ok
RNF2	El aplicativo debe almacenar la información consistente y sin riesgo de pérdida de información.	Ok
RNF3	La interfaz del aplicativo debe ser amigable, fácil de entender e intuitiva.	Ok
RNF4	El sistema debe proporcionar seguridad de acceso a través del ingreso del usuario y contraseña.	Ok

RNF5	El aplicativo debe permitir mostrar mensajes de error ante cualquier dato ingresado incorrectamente.	Ok
RNF6	El sistema debe permitir tener la facilidad de ingresar a través de los navegadores más comunes.	Ok

Tabla 37 Requerimientos no funcionales del sistema.

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente la implementación de los casos de uso en el sistema del otorgamiento y rendición de viáticos se cumple con lo requerido CU09: Ingresar al sistema, CU01: Generar Planilla de viáticos, CU04: Validar Comprobante de pago, CU05: Ingreso de rendición, CU06: Ingreso de Declaración Jurada, se demuestran la implementación de los requerimientos funcionales en el sistema de otorgamiento y rendición de viáticos, mostradas en las Figura s: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5



Figura 24 Interfaz de identificador de usuario

Fuente: Elaboración Propia

AUTORIZACIÓN DE RETENCIÓN DE HABERES POR VIÁTICOS NO RENDIDOS Y/O HABERES RENDIDOS NO REPROCURABLES Y NO UTILIZADOS EN LA FECHA PREVISTA
Nº de Planilla de Viáticos (PV):

PLANILLA DE VIÁTICOS POR COMISIÓN DE SERVICIOS
(Anexo Nº 02) Nº Doc: _____

I. DATOS DEL COMISIONADO
 NOMBRE Y APELLIDOS: _____ DNI: _____
 CARGO: _____
 CÓDIGO LABORAL: _____ CUENTA: _____
 UNIDAD ORGANICA: _____
 MENSAJE DE VUE: _____

II. DATOS DE LA COMISIÓN
 DESTINO - ITINERARIO: _____
 FECHA COMISIÓN: Inicio: _____ Fin: _____
 Salida: _____ Retorno: _____
 Medio de transporte: Terrestre: Aire: _____ Fluvial: _____ Ninguno: _____
 Medio de viaje: _____

III. PRESUPUESTO DE LA COMISIÓN

META	CONCEPTO	CLASIFICADOR DE GASTO	MONTO EN SOLES
181	Nº de días: 1	MANTEN Y ALIMENTACION POR	2.3.1.1.2
181	Nº de días: 2		
181	Nº de días: 3		
181	Nº de días: 4		
181	Nº de días: 5		
181	Nº de días: 6		
181	Nº de días: 7		
181	Nº de días: 8		
181	Nº de días: 9		
181	Nº de días: 10		
181	Nº de días: 11		
181	Nº de días: 12		
181	Nº de días: 13		
181	Nº de días: 14		
181	Nº de días: 15		
181	Nº de días: 16		
181	Nº de días: 17		
181	Nº de días: 18		
181	Nº de días: 19		
181	Nº de días: 20		
181	Nº de días: 21		
181	Nº de días: 22		
181	Nº de días: 23		
181	Nº de días: 24		
181	Nº de días: 25		
181	Nº de días: 26		
181	Nº de días: 27		
181	Nº de días: 28		
181	Nº de días: 29		
181	Nº de días: 30		
181	Nº de días: 31		
181	Nº de días: 32		
181	Nº de días: 33		
181	Nº de días: 34		
181	Nº de días: 35		
181	Nº de días: 36		
181	Nº de días: 37		
181	Nº de días: 38		
181	Nº de días: 39		
181	Nº de días: 40		
181	Nº de días: 41		
181	Nº de días: 42		
181	Nº de días: 43		
181	Nº de días: 44		
181	Nº de días: 45		
181	Nº de días: 46		
181	Nº de días: 47		
181	Nº de días: 48		
181	Nº de días: 49		
181	Nº de días: 50		
181	Nº de días: 51		
181	Nº de días: 52		
181	Nº de días: 53		
181	Nº de días: 54		
181	Nº de días: 55		
181	Nº de días: 56		
181	Nº de días: 57		
181	Nº de días: 58		
181	Nº de días: 59		
181	Nº de días: 60		
181	Nº de días: 61		
181	Nº de días: 62		
181	Nº de días: 63		
181	Nº de días: 64		
181	Nº de días: 65		
181	Nº de días: 66		
181	Nº de días: 67		
181	Nº de días: 68		
181	Nº de días: 69		
181	Nº de días: 70		
181	Nº de días: 71		
181	Nº de días: 72		
181	Nº de días: 73		
181	Nº de días: 74		
181	Nº de días: 75		
181	Nº de días: 76		
181	Nº de días: 77		
181	Nº de días: 78		
181	Nº de días: 79		
181	Nº de días: 80		
181	Nº de días: 81		
181	Nº de días: 82		
181	Nº de días: 83		
181	Nº de días: 84		
181	Nº de días: 85		
181	Nº de días: 86		
181	Nº de días: 87		
181	Nº de días: 88		
181	Nº de días: 89		
181	Nº de días: 90		
181	Nº de días: 91		
181	Nº de días: 92		
181	Nº de días: 93		
181	Nº de días: 94		
181	Nº de días: 95		
181	Nº de días: 96		
181	Nº de días: 97		
181	Nº de días: 98		
181	Nº de días: 99		
181	Nº de días: 100		

DNI: _____ Vº Bº Julia Teresita
Firma Comisionado

SOLICITUD POR COMISIÓN DE SERVICIOS
(Anexo Nº 03) Nº Solicitud

DATOS DEL COMISIONADO
 NOMBRE Y APELLIDOS: _____ DNI: _____ META: _____
 CARGO: _____
 CÓDIGO LABORAL: _____
 UNIDAD ORGANICA: _____

DATOS DE LA COMISIÓN
 DESTINO - ITINERARIO: _____
 FECHA COMISIÓN: Inicio: _____ Fin: _____
 Salida: _____ Retorno: _____
 Medio de transporte: Terrestre: _____ Aire: _____ Fluvial: _____ Ninguno: _____
 Medio de viaje: _____

DNI: _____ Vº Bº Julia Teresita
Firma Comisionado

Figura 25 Interfaz de Generar planilla de Viáticos

Fuente: Elaboración Propia

Consulta de Comprobantes de Pago

https://e-consulta.sunat.gob.pe/...

Consulta de Autorización de Comprobantes de Pago y otros documentos

Ingrese los siguientes datos que figuran en el comprobante

Número RUC : _____
 Tipo de comprobante : -- Seleccione --
 Número de serie : _____
 Número del comprobante : _____
 Fecha de emisión : _____ Fe
 Número de autorización : _____

Consultar Limpiar

Copyright © SUNAT 1997 - 2022

Figura 26 Interfaz de Validar Comprobante de pago

Fuente: e-consulta.sunat.gob.pe

Registro de detalle de Rendición de Viáticos - (RV)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Número de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Viático: 320.00

Monto Transporte: 80.00

Monto Asignado: 400.00

Acciones relevantes

DETALLE DE RENDICIÓN							Borrar	Actualizar
Fecha	Tipo Documento	Número	Razon Social	Concepto	Clasificac	Importe	Borrar	Actualizar
01-09-2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSPOR	2.3.2.1.2.1	80.00	●	●
01-09-2022	FACTURA	E001-98	HOTEL LO	HOSFEDAJ	2.3.2.1.2.2	180.00	●	●
01-09-2022	FACTURA	E001-43	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	40.00	●	●
01-09-2022	FACTURA	E001-47	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	60.00	●	●
Total:						340.00		

Comprobantes Planilla339.pdf

adjuntar archivo

Enviar Guardar Cancelar

Figura 27 Interfaz de Ingreso de rendición

Fuente: Elaboración Propia

Actualizar Declaración Jurada - (DJ)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Número de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Asignado: 320.00

Acciones relevantes

DETALLE DE DECLARACIÓN JURADA						Borrar	Actualizar
Fecha	Concepto	Especifica de Gasto	Importe	Borrar	Actualizar	Borrar	Actualizar
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00	●	●	●	●
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	●	●	●	●
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	●	●	●	●
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00	●	●	●	●
Total:			60.00				

Enviar Guardar Cancelar

Figura 28 Interfaz de Ingreso de Declaración Jurada

Fuente: Elaboración Propia

5.3. Validar la Documentación los procesos otorgamiento y rendición de viático basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016 de acuerdo con el proceso de implementación de software

Con relación a este objetivo, se diseñó e implemento un sistema de información que ayudará a la gestión de los procesos de otorgamiento y rendición de viáticos en el cual los usuarios pueden generar las solicitudes de viáticos, para su aprobación remotamente, a través de una plataforma web; realizar el ingreso de rendiciones con comprobante y el registro de las declaraciones juradas, pudiendo subir los comprobantes digitalizados al sistema para su revisión optimizando el uso de su tiempo, pues ya no tendrán que estar yendo y viniendo en caso sus rendiciones no sean aprobadas.

Por el lado del personal de Unidad de Tesorería y Contabilidad, al utilizar el sistema también optimiza el tiempo de atención pues puede realizar la revisión de las rendiciones y declaraciones jurada de forma remota, rechazándolas en caso no se encuentren correctas, teniendo contacto con los usuarios solo para la entrega física del comprobante de ingreso a Caja, en el caso de que exista devolución de importes no utilizados o la entrega física de las rendiciones aprobadas solo para efectos de archivo.

Procesos Específicos del software NTP-ISO/IEC 12207:2016	Formatos requeridos	Artefacto RUP	Entregable	Validación
Proceso de análisis de requisitos del software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-01. Formato de Negocio. ▪ PELJP.DDTT-FO-02. Formato de Definición de Requerimientos <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analista Programador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo de Caso de uso de Negocio ▪ Matriz Proceso y Funcionalidad ▪ Modelo de Caso de Uso ▪ Plantilla especificación de caso de uso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-02. Formato de Definición de Requerimientos 	Se verifico que el Análisis de Requerimientos del Sistema se transforma en los requisitos definidos para los interesados en un conjunto de requisitos técnicos del sistema que desee que guíen el diseño del sistema, este proceso consta de dos actividades principales, según Figura 5.6.
Proceso de diseño, arquitectural del software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-03. Formato de Diseño de la Arquitectura. ▪ PELJP.DDTT-FO-04. Formato de Diseño de la Base de Datos. <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitecto Tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrama de arquitectura ▪ Modelo de base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-03. Formato de Diseño de la Arquitectura. 	Se verifico la estructura y las responsabilidades de los componentes que comprenderán la Arquitectura de Software. Figura 5.7
Proceso de Construcción del Software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-05. Formato de Software Producido. ▪ PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Componente y Despliegue. ▪ PELJP.DDTT-FO-07. Formato de Manual de Usuario. <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analista ▪ Programador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificaciones del Requisito del Sistema ▪ Diagrama de componente ▪ Diagrama de despliegue. ▪ Diagrama de alto nivel ▪ Manual de Usuario - 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Componente y Despliegue. - 	Se verifico el despliegue de un diseño de implementación consta de las tareas que se incluyen en la sección anterior y que se muestran en la Figura 5.8. El orden de estas tareas no es rígido ya que el proceso de implementación es repetitivo por naturaleza.

Procesos Específicos del software NTP-ISO/IEC 12207:2016	Formatos requeridos	Artefacto RUP	Entregable	Validación
Proceso de Integración del Software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-08. Formato de Ficha Técnica ▪ PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Componente y Despliegue. <p>Responsible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Líder de Proyecto ▪ Programador ▪ Implantador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha Técnica ▪ Diagrama de componente ▪ Diagrama de despliegue. ▪ Diagrama de alto nivel - - 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-08. Formato de Ficha Técnica - 	<p>Se verifico la Integración de software en forma Continua, todas las tareas que son repetitivas (compilar, ejecución de pruebas, construcción, desplegar, documentación). Podemos visualizar el siguiente Figura 5.9 para tener una mejor idea de lo que se tiene en la Integración.</p>
Proceso de Pruebas de Calificación del Software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-09. Formato de Proceso de aseguramiento de Calidad. ▪ PELJP.DDTT-FO-10. Formato de Acta de Aceptación del Usuario. ▪ PELJP.DDTT-FO-11. Formato de Acta de Pase a Producción. <p>Responsible:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Líder de Proyecto ▪ Usuario Líder ▪ Analista de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesos de Aseguramiento de Calidad ▪ Acta de Aceptación ▪ Acta de Pase a producción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-09. Formato de Proceso de aseguramiento de Calidad 	<p>Se verifico, el Proceso de Pruebas de Calificación del software asegurar que la implementación de cada requisito del sistema es la prueba de cumplimiento y que el sistema está listo para la entrega, este proceso consta de las siguientes actividades, según Figura 5.10</p>

Procesos Específicos del software NTP-ISO/IEC 12207:2016	Formatos requeridos	Artefacto RUP	Entregable	Validación
Proceso Implantación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-12. Gestión de cambio <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Líder de Equipo ▪ Analista ▪ Implantador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha de Cambio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-12. Gestión de cambio 	<p>Se verifico, la Gestión de cambio, en dos etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de los controles de cambios, de los requerimientos de las organizaciones de desarrollo de software, se identifican las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis de la Solicitud ✓ Valorar el cambio ✓ Analizar Modificación ✓ Documentar Cambio ▪ Aprobación Control de Cambios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprobar Cambios ✓ Planear Cambio ✓ Realizar Cambio ✓ Revisar Cambio ✓ Informar <p>Esta documentación se verifica que sea ambigua y debe ser validada. Se muestra el detalle en la Figura 5.11</p>
Proceso Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-013. Formato de Capacitación. <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usuario Líder ▪ Capacitador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Información de Capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-013. Formato de Capacitación. 	<p>Se verifico, para los usuarios es el conocimiento de las funciones y la operación del sistema aplicada específicamente a cada uno de los procesos de negocio de las áreas involucradas, acorde a los requerimientos de la institución. Se muestra el detalle en la Figura 5.12</p>

Tabla 38 Validación de la documentación "entregables".

Fuente: Elaboración propia

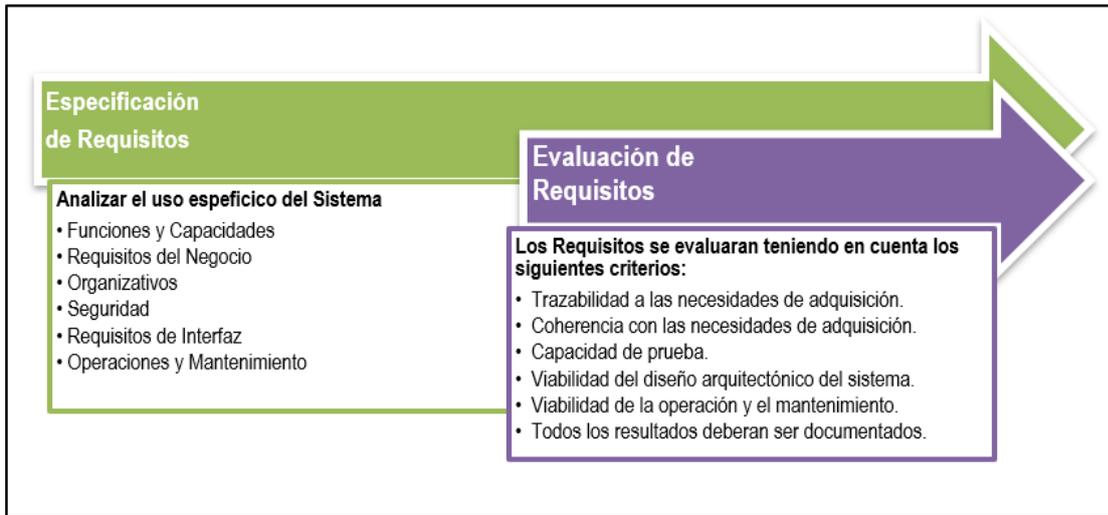


Figura 29 Proceso de Análisis de Requisitos

Fuente: Elaboración Propia

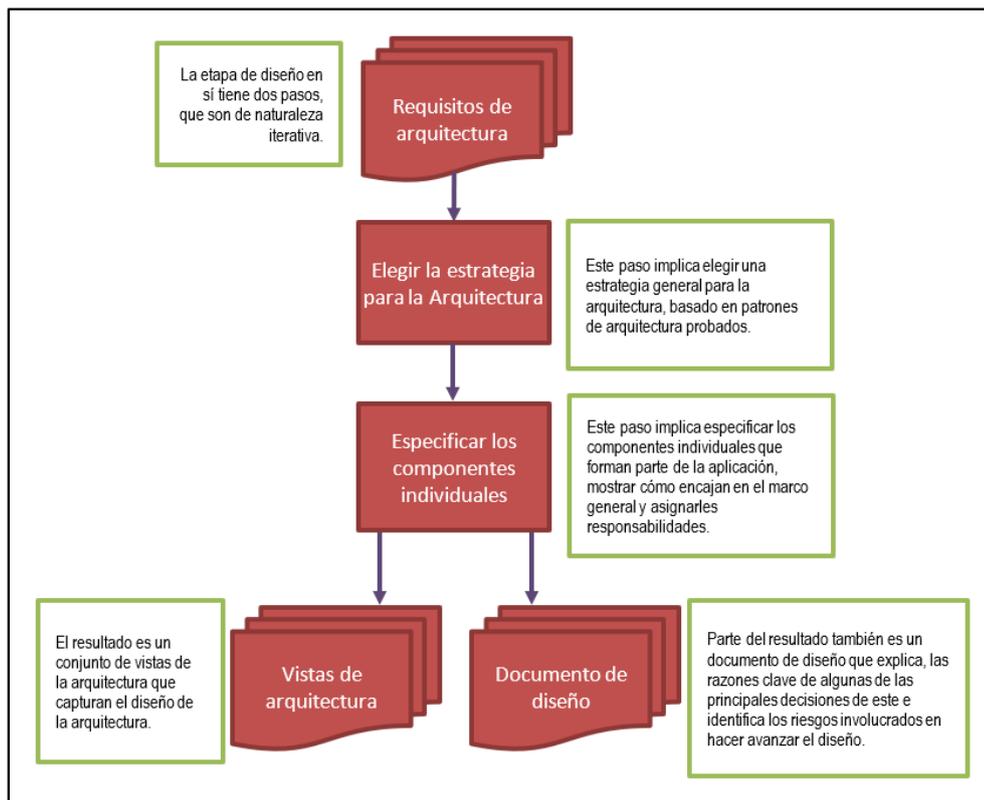


Figura 30 Proceso de verificación de la arquitectura

Fuente: Elaboración Propia

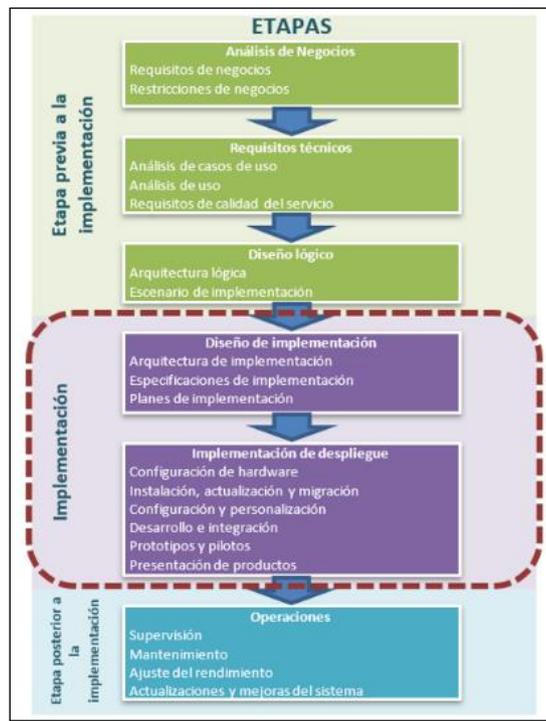


Figura 31 Implementación de despliegue

Fuente: Elaboración Propia

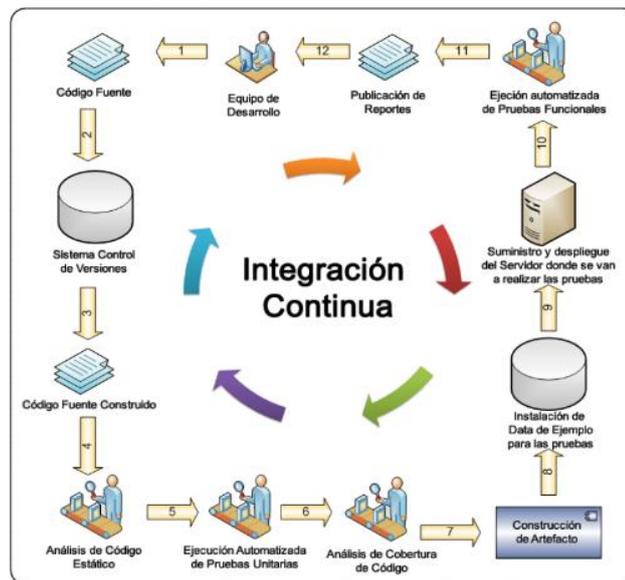


Figura 32 Flujo de verificación de la Integración del Software

Fuente: blog.juliopari.com



Figura 33 Proceso de elaboración de prueba

Fuente: Elaboración Propia

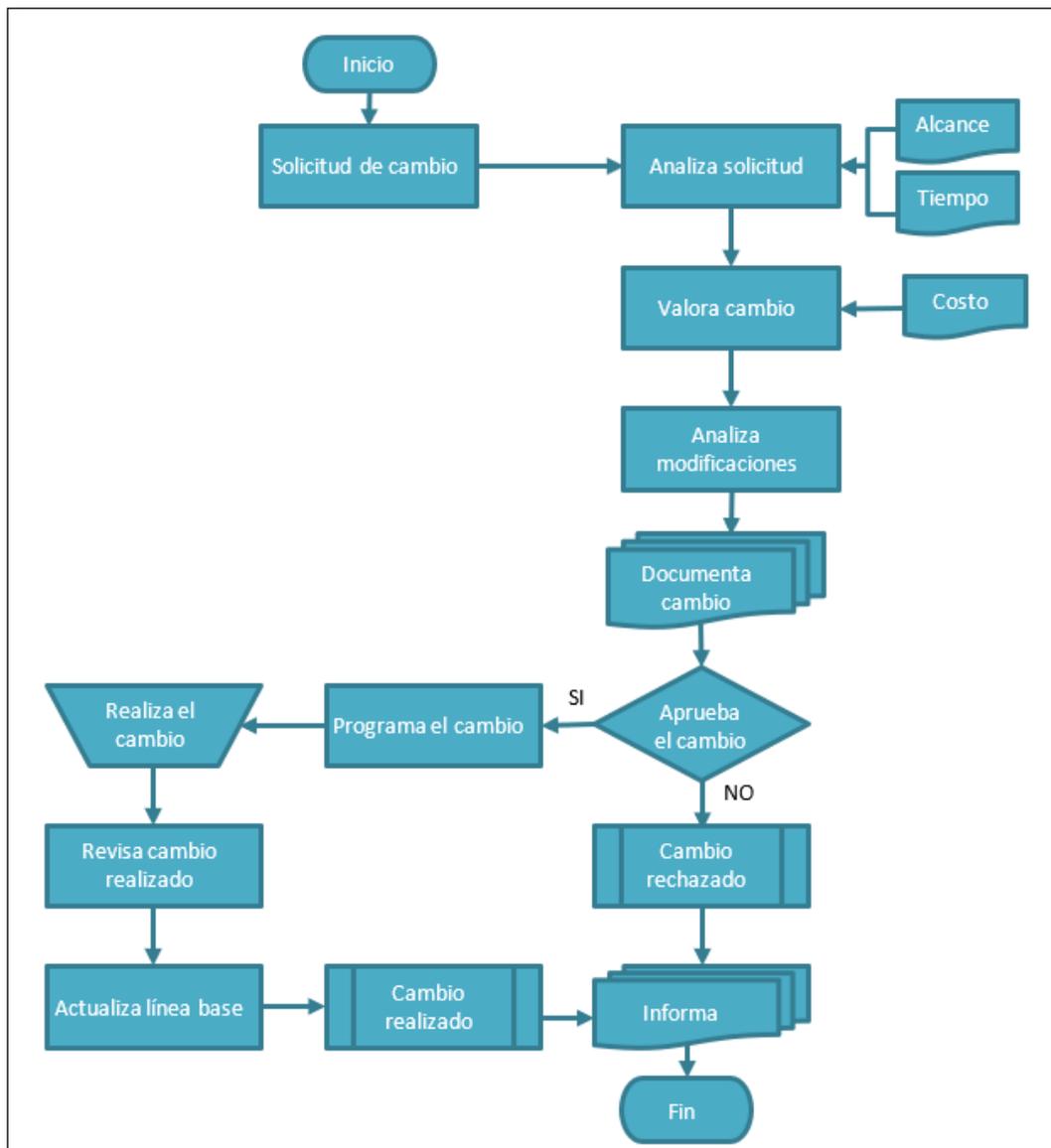


Figura 34 Proceso de elaboración de prueba

Fuente: Elaboración Propia

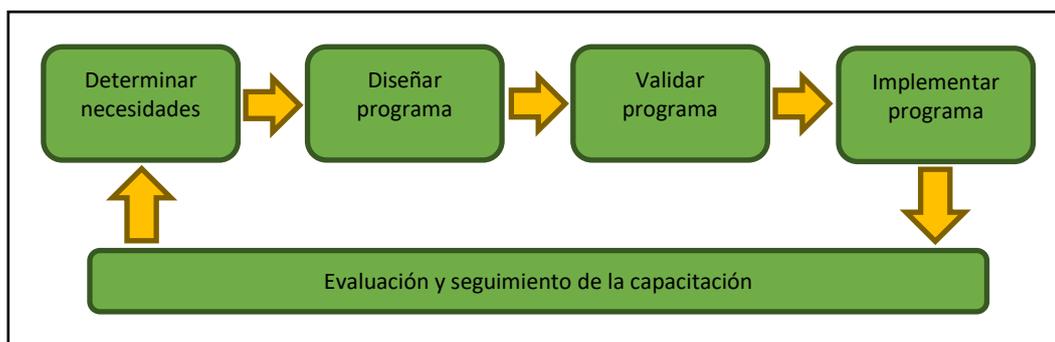


Figura 35 Proceso de Capacitación

Fuente: Elaboración Propia

5.4. Validar la disminución del tiempo en la gestión de otorgamiento y rendición de viáticos alineado al proceso de implementación de software basado en la NTP-ISO/IEC 12207:2016

Con relación a este objetivo, luego del proceso de implementación de software basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016, puede observarse una gran disminución de tiempo en las actividades del negocio, tal como se aprecia en la Tabla 5.6

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Actor	Disminución del tiempo %
Generación de Viáticos	Buscar Comisionado	Área Usuaría Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC ▪ Operador UTC ▪ Coordinador AU ▪ Comisionado 	80%
	Generar planilla	Área Usuaría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador AU 	50%
	Modificar planilla	Área Usuaría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador AU 	50%
	Anular Planilla de Viáticos	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 	50%
	Registrar Nuevo Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 	40%
	Modificar datos Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 	40%
Rendición de Viáticos	Validar Ruc del Proveedor	Área Usuaría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comisionado / Coordinador AU 	70%

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Actor	Disminución del tiempo %
	Valida comprobante		▪ Comisionado / Coordinador AU	70%
	Ingresar rendición	Área Usuaría	▪ Comisionado / Coordinador AU	80%
	Ingresar declaración jurada		▪ Comisionado / Coordinador AU	80%
	Verifica y Aprobar Rendiciones	Unidad de Tesorería y Contabilidad	▪ Operador UTC/ Administrador UTC	50%
	Ingresar devoluciones totales	Unidad de Tesorería y Contabilidad	▪ Operador UTC/ Administrador UTC	50%
Emisión de reportes	Ingresar devoluciones totales	Unidad de Tesorería y Contabilidad	▪ Operador UTC/ Administrador UTC	80%

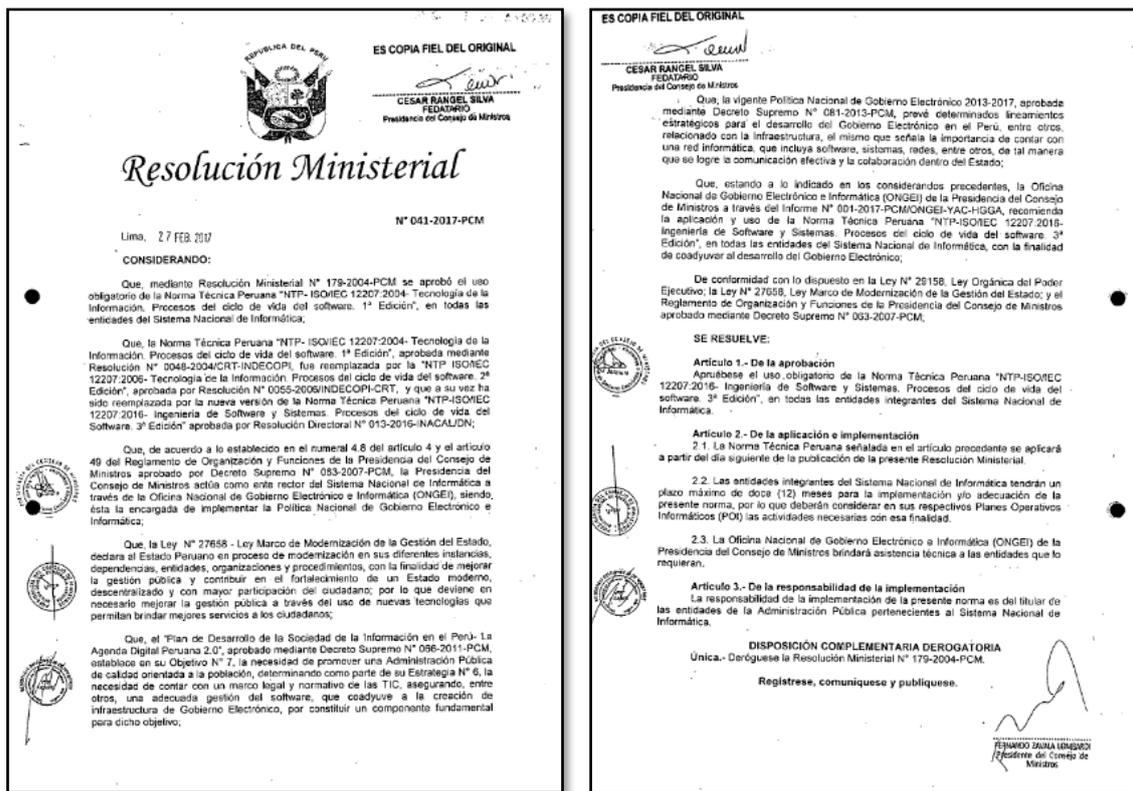
Tabla 39 Disminución del tiempo en la generación de la documentación

Fuente: Elaboración Propia

Utilizar una metodología que soporte NTP-ISO/IEC 12207:2016, es lo más aconsejable para una organización que no cuenta con ella formalmente. En ese sentido se optó por el uso de la metodología RUP, la cual se adapta al proceso implementación del Software, que fácilmente mantiene una trazabilidad en la documentación generada en el proceso fácilmente y disminuyendo el tiempo en la documentación para el desarrollo del sistema de otorgamiento y rendición de viático.

Cabe resaltar que según lo establecido en la Resolución Ministerial N° 041-2017-PCM, de fecha 27 de febrero de 2017, la aplicación de la “Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 12207:2016 – Ingeniería de software y de sistemas, procesos de ciclo de vida del software 3a Edición”, es obligatorio en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.

El Ministerio de Transportes y comunicaciones ha adoptado como marco normativo la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207- 2016 – “Ingeniería de software y sistemas. Procesos del ciclo de vida del software”, a través de la Resolución Directoral N° 189-2018-MTC/10 se aprueba la Directiva N° 004-2018-MTC/10 Directiva para el desarrollo de sistemas informáticos, instrumentos con los cuales, el cual resulta ser marco de referencia para el Proyecto Especial al ser una entidad adscrita a este Ministerio



En este apartado se presenta la solución tecnológica a través del modelo, el cual se realiza utilizando básicamente los artefactos de la metodología RUP en aplicación de la NTP-ISO/IEC 12207-2016, haciendo uso de los procesos necesarios para el diseño de un sistema de información para el control del otorgamiento y rendición de viáticos en la administración central.

Para el caso de la presente tesis se han utilizado los siguientes procesos (resaltados en la figura 1):

8. Proceso de Análisis de Requisitos del Software, apartado 7.1.2
9. Proceso de Diseño Arquitectural del Software, apartado 7.1.3
10. Proceso de Construcción del Software, apartado 7.1.5
11. Proceso de Integración del Software, apartado 7.1.6
12. Proceso de Pruebas de Calificación del Software, apartado 7.1.7
13. Proceso de Implementación del Software, apartado 7.1.1
14. Proceso de Gestión de los Recursos Humanos, apartado 6.2.4

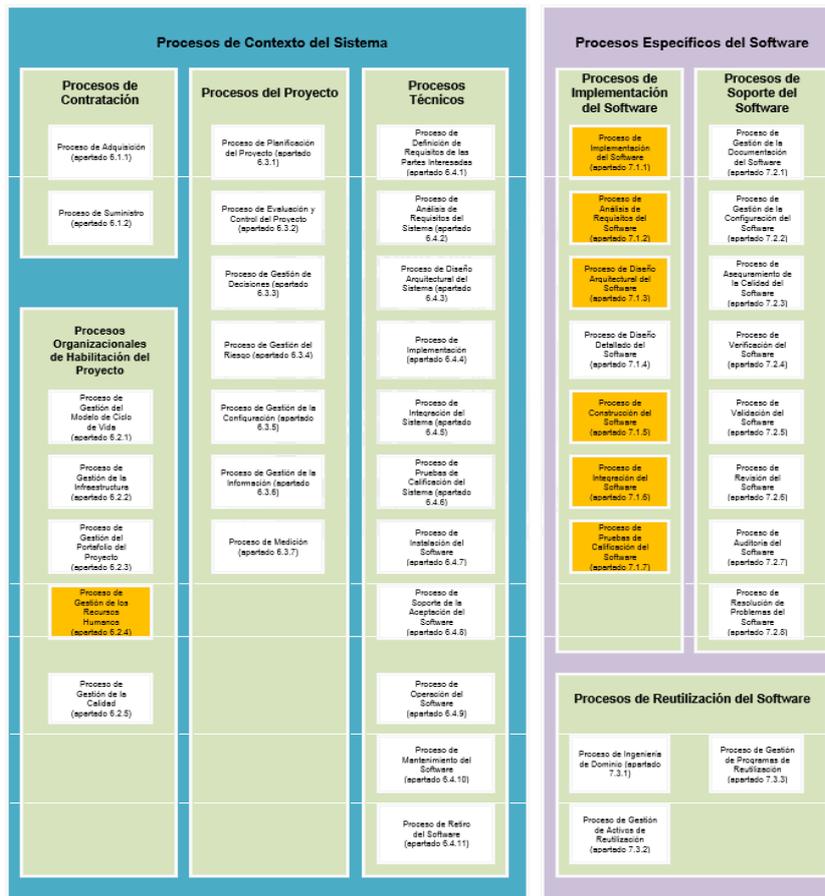


Figura 36 Grupos de procesos del ciclo de vida
Fuente: (NTP-ISO/IEC-12207-2016)

2.1 Proceso de Análisis de Requisitos del Software, apartado 7.1.2

La (NTP-ISO/IEC-12207-2016) define en su numeral 7.1.2.1 el propósito del Proceso de Análisis de Requisitos del Software, el cual es establecer los requisitos de los elementos del software del sistema. Así mismo, señala que el proyecto debe implementar actividades y tareas de acuerdo con las políticas y procedimientos de la organización, en ese sentido se han establecido y documentado el formato del negocio y el formato de definición de requerimientos para la presente tesis, utilizando la metodología RUP y sus artefactos.

2.1.1 PELJP.DDTT-FO-01. Formato de Negocio

b. Modelo de Caso de uso de Negocio

Para la fase de ejecución, se analizó cómo se vienen realizando los procesos, y se identificaron los artefactos involucrados para luego crear el diagrama de caso de uso del negocio.

- **Actores del negocio**

Para el proyecto los actores del negocio se describen la tabla 1

Actor del negocio	Descripción
 <p>Coordinador AU (from actores del negocio)</p>	<p>Coordinador AU. - definido como el actor de negocio que solicita la generación de los viáticos.</p>
 <p>Comisionado (from actores del negocio)</p>	<p>Comisionado. - definido como el actor de negocio que debe ingresar la rendición de los viáticos otorgados.</p>
 <p>Administrador UTC (from actores del negocio)</p>	<p>Administrador UTC.- definido como el actor de negocio gestiona la emisión de reportes.</p>
 <p>Operador UTC (from actores del negocio)</p>	<p>Operador UTC.- definido como el actor de negocio gestiona la emisión de reportes.</p>

Tabla 40 Actores del negocio del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

- **Caso de uso del negocio**

Para el proyecto los casos de uso del negocio se describen en la tabla 2

Casos de uso del negocio	Descripción
 <p>CUN 01: Proceso Otorgar Viatico</p>	<p>Otorgar viático. Este proceso se inicia cuando el área usuaria solicita se asignen viáticos a un comisionado, para la realización de una comisión de servicios debidamente sustentada.</p>
 <p>CUN02: Proceso Rendir Viatico</p>	<p>Rendir Viático. Este proceso se realiza por el Comisionado, una vez finalizada la comisión de servicio, para que registre los comprobantes de pago que haya obtenido por concepto de alimentación, hospedaje y pasajes. Asimismo, ingresa el detalle de gastos que no haya podido sustentar con comprobantes, por los mismos conceptos</p>
 <p>CUN03: Proceso emitir reporte</p>	<p>Emitir reporte. Este proceso se realiza por el Operador UTC u Administrador UTC. Los reportes pueden ser por comisionado, área usuaria, mes, año, destino, meta, fuente de financiamiento, tipo de destino nacional / internacional.</p>

Tabla 41 Casos de uso del negocio del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

- **Metas del negocio**

Para el proyecto las metas del negocio se describen en la tabla 3

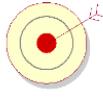
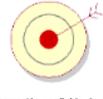
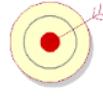
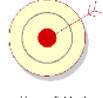
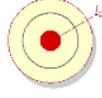
Casos de uso del negocio	Metas del negocio	Descripción
 D1: Proceso Otorgar Viati	 Minimizar el tiempo del otorgamiento de Viático	El tiempo de otorgamiento de viático se reducirá tres días.
	 Contar con información confiable de gestión de viáticos	Se contará con información del otorgamiento de viáticos confiable y auditable.
 CUN02: Proceso Rendir Viatico	 Minimizar el tiempo de rendición de Viáticos	El tiempo de rendición de viáticos se reducirá en tres días
	 Contar con información confiable de rendición de viáticos	Se contará con información de la rendición de viáticos confiable y auditable.
 CUN03: Proceso emitir reporte	 Minimizar el tiempo de emisión de reportes por todo concepto	El tiempo de emisión de reportes por todo concepto se realizará en un día.

Tabla 42 Metas del negocio del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de casos de uso del negocio**

Para el presente proyecto, el modelo de casos de uso del negocio se identificó que son 03 CUN, conforme lo descrito en la Figura 1

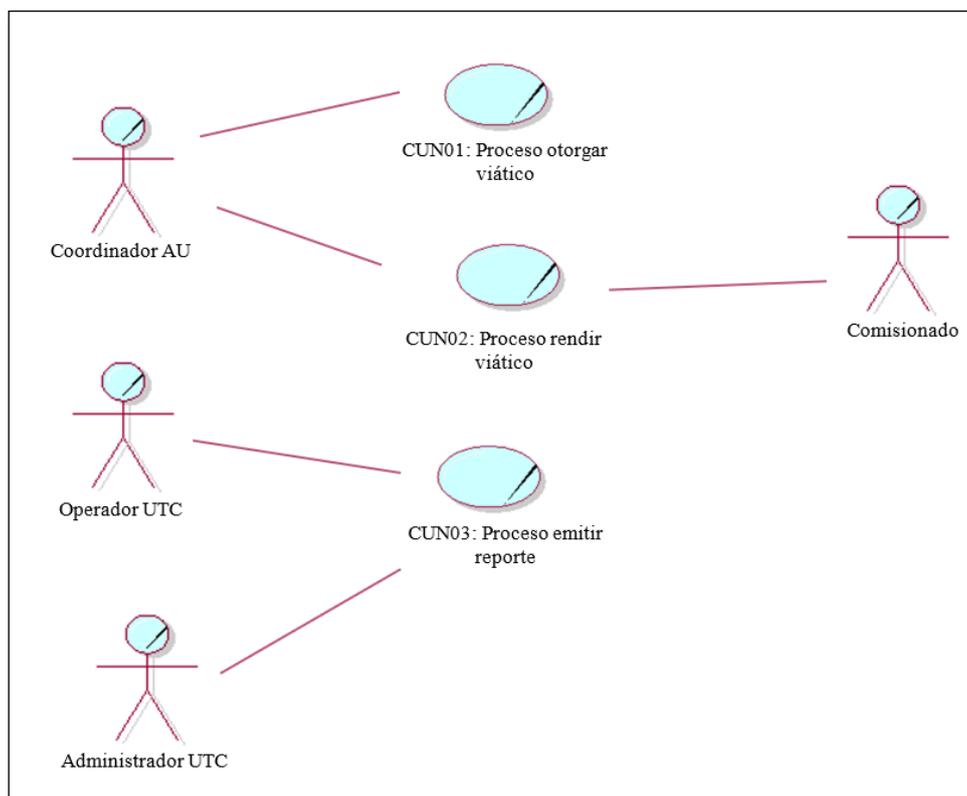


Figura 37 Modelo de Caso de Uso del Negocio
Fuente: Elaboración propia

c. Modelo de análisis del negocio

- **Trabajadores del negocio**

Para el proyecto los trabajadores del negocio se describen la tabla 4

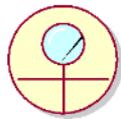
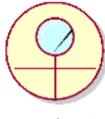
Trabajadores del negocio	Descripción
 Administrador UTC	Administrador UTC. - definido como el trabajador de negocio que otorga los viáticos, revisa, valida las rendiciones presentadas, y gestiona la emisión de reportes
 Operador UTC	Operador UTC. - definido como el trabajador de negocio que administra, revisa y valida las rendiciones.

Tabla 43 Trabajadores del negocio del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

- **Entidades del negocio**

Para el proyecto las entidades del negocio se describen la tabla 5

Entidades del negocio	Descripción
-----------------------	-------------

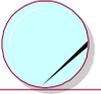
 Lista Comisionado	Lista comisionado. Definido como la entidad de negocio que contiene la relación de personal de la entidad, para los cuales puede solicitarse viatico.
 Destino	Destino. Definido como la entidad de negocio que contiene la relación de los posibles destinos de comisión, tanto nacionales como internacionales.
 Area Usuaría	Área usuaria. Definido como la entidad de negocio que contiene la relación de Áreas u Oficinas Orgánicas que cuentan con presupuesto para la realización de comisiones tanto nacionales e internacionales.
 Itinerario	Itinerario. Definido como la entidad de negocio que contiene las fechas y destinos de la comisión a realizarse.
 Planilla de Viaticos	Número de planilla. Definido como la entidad de negocio en la cual se registran todos los datos de la comisión (área usuaria, comisionado, tipo de comisión, itinerarios, importes a otorgar).

Tabla 44 Entidades del negocio del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

- **Realizaciones del caso de uso del negocio**

La realización del caso de uso del negocio para el proyecto presentado se puede visualizar en la Figura 2

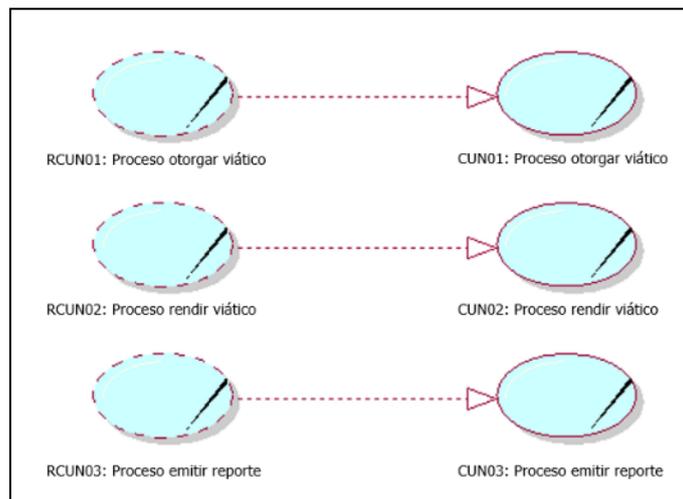


Figura 38 Realizaciones del caso de uso del negocio
Fuente: Elaboración propia

- **Diagrama de actividades – Proceso de Otorgar Viatico**

En la Figura 3 se detalla el proceso de Otorgar Viatico

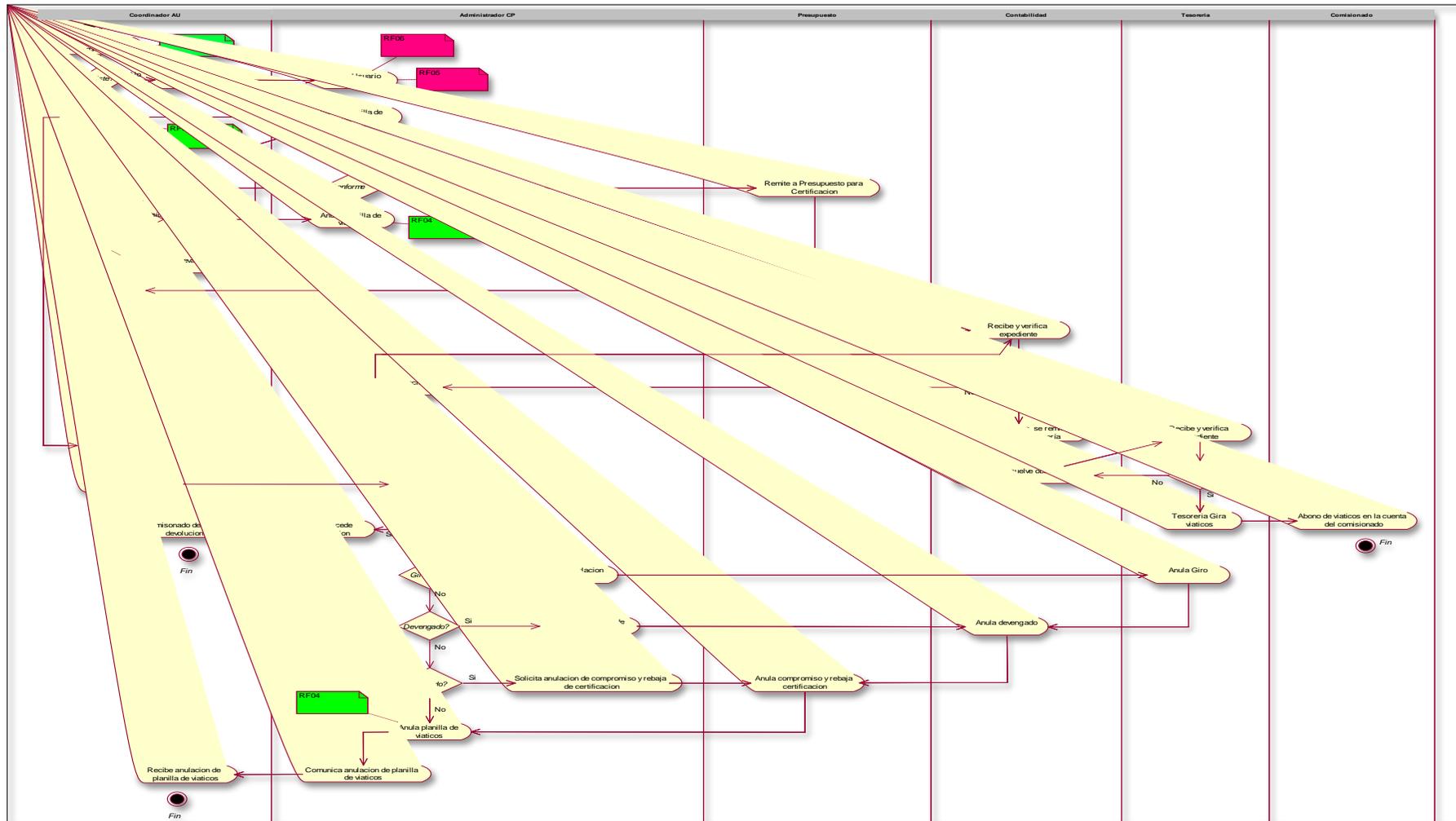


Figura 39 Diagrama de actividades del Proceso de Otorgar Viatico
(Fuente: Elaboración propia)

- **Diagrama de actividades – Proceso de Rendir Viatico**

En la Figura 4 se detalla el proceso de Rendir Viatico

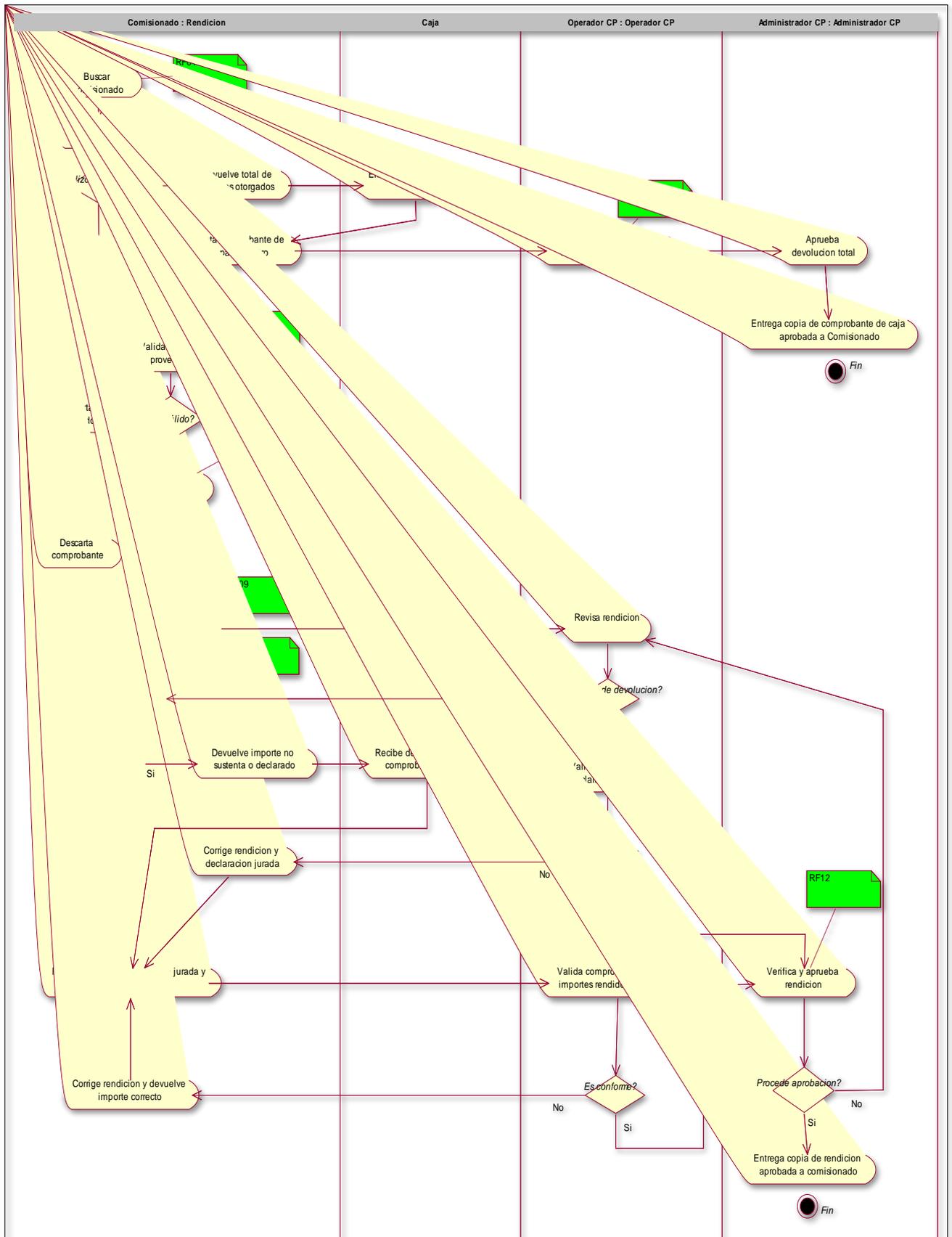


Figura 40 Diagrama de actividades del Proceso de Rendir Viatico
Fuente: Elaboración propia

d. Matriz de proceso y funcionalidades

En la tabla 6 se describe la matriz de proceso y funcionalidades

PROCESO DE NEGOCIO	META	ACTIVIDAD DEL NEGOCIO	RESPONSABLE DEL NEGOCIO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
Generación de Viáticos	Minimizar el tiempo de generación de viáticos	Buscar comisionado	Área Usuaría Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF02: El sistema debe permitir la búsqueda de comisionados por DNI o apellidos y nombres.	CU12: Buscar comisionado	Administrador UTC Operador UTC Coordinador AU Comisionado
		Generar planilla	Área Usuaría	RF02: El sistema debe permitir la generación de la planilla de viático, seleccionando tipo de viáticos, comisionado, destino de comisión, itinerario de comisión, el sistema calcula automáticamente los importes a ser otorgados.	CU01: Generar planilla de viáticos	Coordinador AU
		Modificar planilla	Área Usuaría	RF03: El sistema debe permitir la modificación de la planilla de viático por parte del área usuaria.		Coordinador AU
		Anular planillas de viáticos	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF04: El sistema debe permitir realizar la anulación de viáticos, los cuales no se hayan realizado, ni cuenten con abono alguno. Esta anulación deberá estar debidamente sustentada, ingresando el documento de autorización para su anulación.	Administrador UTC	
	Contar con información confiable de gestión viáticos	Registrar nuevo Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF05: El sistema debe permitir crear un nuevo comisionado, registrando sus datos en la tabla comisionados.	CU02: Gestionar comisionado	Administrador UTC
		Modificar datos Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF06: El sistema debe permitir modificar los datos de los comisionados.		Administrador UTC

PROCESO DE NEGOCIO	META	ACTIVIDAD DEL NEGOCIO	RESPONSABLE DEL NEGOCIO	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
Rendición de viáticos	Minimizar el tiempo de rendición de viáticos	Validar Ruc del proveedor	Área Usuaría	RF07: El sistema debe permitir la validación del RUC del proveedor a través de un enlace con la SUNAT.	CU03: Validar RUC	Comisionado / Coordinador AU
		Valida comprobante		RF08: El sistema debe permitir la validación de los comprobantes emitidos a través de un enlace con la SUNAT.	CU04: Validar Comprobante de pago	Comisionado / Coordinador AU
		Ingresar rendición y declaración jurada	Área Usuaría	RF09: El sistema debe permitir ingresar los comprobantes obtenidos durante la realización de la comisión de servicio.	CU05: Ingreso de rendición	Comisionado / Coordinador AU
				RF10: El sistema debe permitir ingresar la Declaración Jurada de gastos que no se puedan sustentar con comprobantes	CU06: Ingreso de Declaración Jurada	Comisionado / Coordinador AU
		Verifica y Aprobar rendiciones	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF11: El sistema debe permitir realizar la aprobación de rendiciones, ingresando el número de comprobante de caja e importe de devolución en caso hubiera.	CU07: Aprobar rendiciones	Operador UTC/ Administrador UTC
	Contar con información confiable de rendición de viáticos	Ingresar devoluciones totales		RF12: El sistema debe permitir realizar que el personal autorizado ingrese la devolución total o parcial de los viáticos, en caso de que tengan saldos no utilizados o la comisión no se haya realizado y los viáticos hayan sido abonados.	CU08: Ingresar devolución	Operador UTC/ Administrador UTC
Emisión de reportes	Minimizar el tiempo de emisión de reportes por todo concepto.	Emitir reporte	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF13: El sistema debe emitir reportes, pudiendo ser por comisionado, área usuaria, mes, año, destino, meta, fuente de financiamiento, tipo de destino nacional / internacional. También emite reportes de ingreso y actividades de los operadores del área usuaria y la UTC	CU09: Emitir reporte	Operador UTC

Tabla 45 Matriz de proceso y funcionalidades

Fuente: Elaboración propia

e. Matriz de requerimientos adicionales

FUNCIONALIDADES	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	CASO DE USO	ACTORES
Ingresar al sistema	RF14: El sistema permite el ingreso al sistema de usuarios autorizados.	CU10: Ingresar al sistema	Administrador UTC Operador UTC Coordinador AU Comisionado
Registrar información del proceso	RF15: El sistema debe registrar datos de la realización de procesos importantes, tales como como: nombre de usuario que ha realizado el proceso, fecha y hora de creación, modificación y/o eliminación de usuario; creación, modificación y/o anulación de planilla, ingreso y validación de rendiciones, declaración jurada y comprobante de caja.	CU11: Registrar información del proceso	Administrador UTC Operador UTC Coordinador AU Comisionado

Tabla 46 Matriz de proceso y funcionalidades.
Fuente: Elaboración propia

f. Requerimientos no funcionales del Sistema de permisos laborales

En la tabla 8 se describe los requerimientos no funcionales.

COD	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES DEL SISTEMA
RNF1	La disponibilidad del aplicativo debe ser continua, las 24 horas del día y todos los días del año (contingencia).
RNF2	El aplicativo debe almacenar la información consistente y sin riesgo de pérdida de información.
RNF3	La interfaz del aplicativo debe ser amigable, fácil de entender e intuitiva.
RNF4	El sistema debe proporcionar seguridad de acceso a través del ingreso del usuario y contraseña.
RNF5	El aplicativo debe permitir mostrar mensajes de error ante cualquier dato ingresado incorrectamente.
RNF6	El sistema debe permitir tener la facilidad de ingresar a través de los navegadores más comunes.

**Tabla 47 Requerimientos no funcionales del sistema.
Fuente: Elaboración propia**

2.1.2 PELJP.DDTT-FO-02. Formato de Definición de Requerimientos

g. Modelo de Caso de Uso

- Identificar los Actores

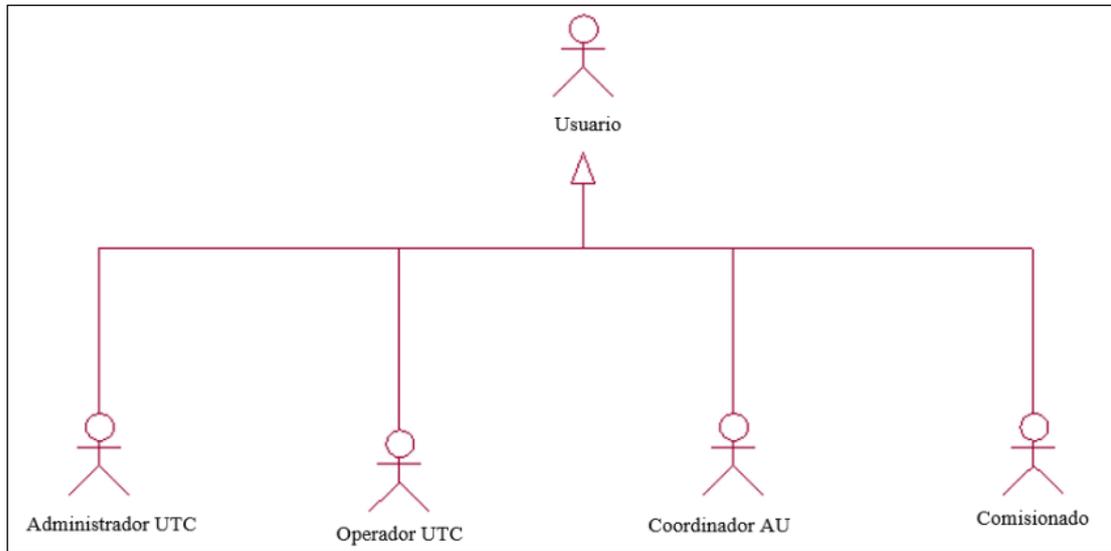


Figura 41 Modelo de Caso de Uso
Fuente: Elaboración propia

- Identificar Caso de Uso

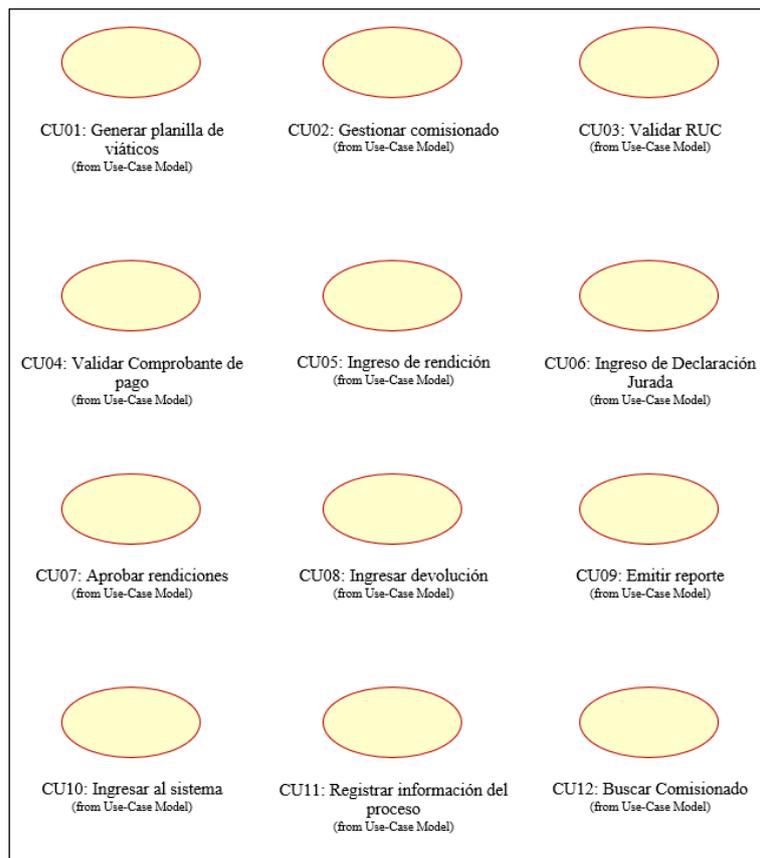


Figura 42 Identificar Caso de Uso
Fuente: Elaboración propia

▪ **Modelo de Caso de Uso**

En esta etapa se describirá el Modelo de Caso de Uso. Figura 7

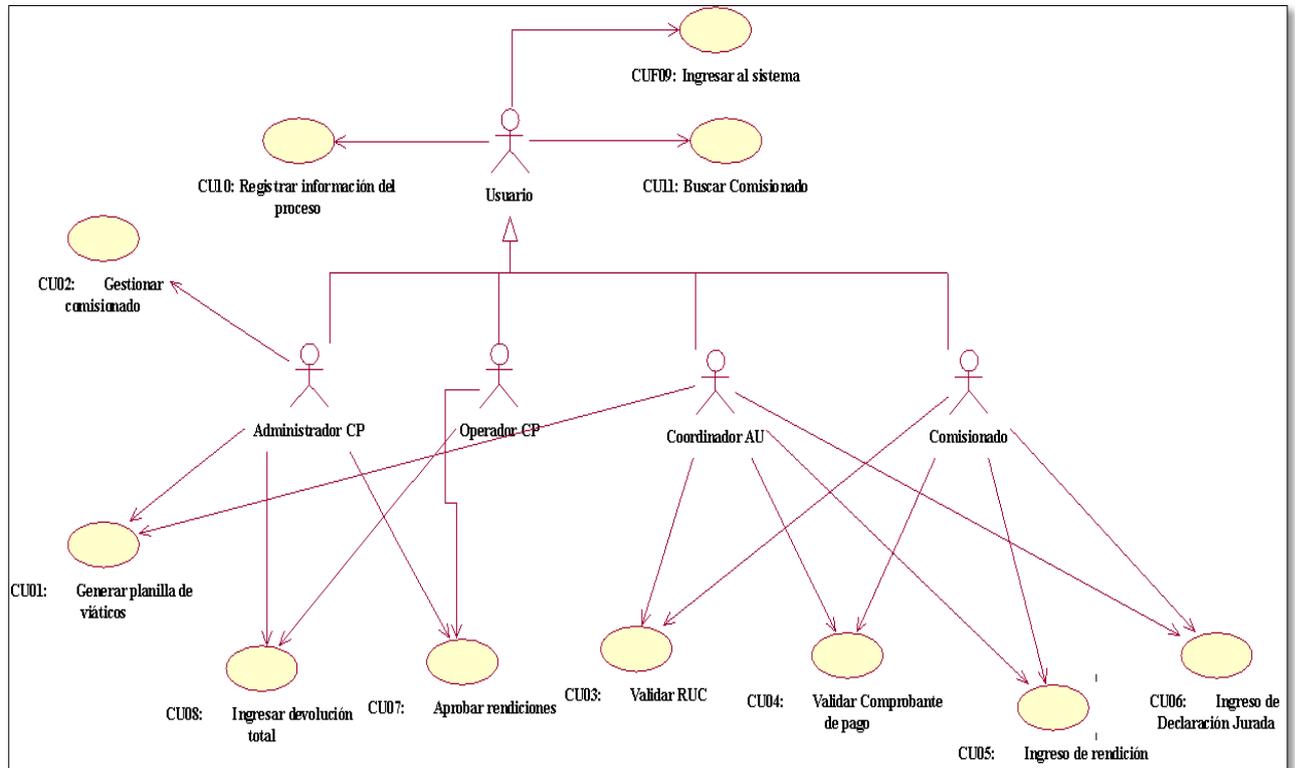


Figura 43 Modelo de Caso de Uso
Fuente: Elaboración propia

h. Plantilla Especificación de Caso de Uso

En esta parte se procederá con las especificaciones de los casos de uso del sistema.

▪ Especificación de Caso de Uso 01: Generar Planilla de viáticos

En la tabla 9 se describe la Especificación de Caso de Uso 01: Generar Planilla de viáticos.

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá al Administrador UTC o Coordinador AU, Generar una planilla de viáticos.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC o Coordinador AU busca un comisionado para genera su planilla de viáticos	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El sistema muestra la interfaz “Generar Planilla de viáticos”.
2.2	El Administrador UTC, Coordinador AU elige entre la opción Nacional o Internacional.
2.3	El Administrador UTC, Coordinador AU clic el botón “Buscar Comisionado”
2.4	El sistema muestra la ventana “Buscar Comisionado”
2.5	El Administrador UTC, Coordinador AU ingresa el apellido paterno o DNI
2.6	El sistema encuentra el comisionado.
2.7	El sistema carga los datos: comisionado, oficina, cargo, cta en la planilla a generar.
2.8	El sistema muestra el mensaje “Guardar los cambios”
2.9	El Administrador UTC, Coordinador AU selecciona las fechas de inicio y termino de la comisión.
2.10	El Administrador UTC, Coordinador AU selecciona el destino de la comisión.
2.11	El sistema guarda los datos
3. SUB-FLUJO	
3.1	El sistema muestra el módulo “Registro Planilla de viáticos”.
3.2	El Administrador UTC, Coordinador AU selecciona la solicitud a autorizar.
3.3	El sistema muestra la ventana “Registro de movimiento”, detallando la cantidad de solicitudes por autorizar.
3.4	El Administrador UTC, Coordinador AU selecciona el botón Enviar.
3.5	El Administrador UTC, Coordinador AU puede visualizar los formatos de solicitud y/o planilla en formato PDF.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Se puede realizar la búsqueda de comisionado a través de la barra de menú.
4.2	El Administrador UTC, Coordinador AU puede visualizar los formatos de solicitud, planilla o declaración jurada de viáticos en formato PDF, cliqueando en los botones SV, PV o DJ de cada registro de planilla.
4.3	Si el comisionado no existe, el sistema preguntará si desea agregar un Nuevo Comisionado.
4.4	El Administrador UTC podrá anular las planillas que no se gestionen.


MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTAL

(Anexo N° 03)
AUTORIZACIÓN DE RETENCIÓN DE HABERES POR VIÁTICOS NO RENDIDOS Y/O PASAJES AEREOS NO REPROGRAMABLES Y NO UTILIZADOS EN LA FECHA PREVISTA
N° de Planilla de Viático (PV): _____
 N° de Solicitud (S): _____

I. DATOS DEL COMISIONADO
 NOMBRE Y APELLIDOS: _____ DNI: _____
 CARGO: _____
 COND. LABORAL: _____
 BANCO: _____ CUENTA: _____
 UNIDAD ORGANICA: _____
 Medio de pago: _____

YO, _____, identificado con DNI N° _____
 autorizo de manera expresa para que se efectúe la RETENCIÓN de mis haberes, honorarios o de cualquier otra retribución que pudiera percibir hasta por el monto total del viático y pasajes no cobrados, en el caso de no efectuar oportunamente la rendición de gastos o subsanar, en el plazo máximo de diez (10) días hábiles desde la conclusión de comisión de servicios o no haber devuelto los saldos no utilizados.

La presente autorización se realiza en salvaguarda de los intereses del Estado, y sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que pudieran resultar del procedimiento contencioso a que diera lugar el incumplimiento de la rendición de cuentas.

L.M.A. _____

DNI: _____
 NOMBRE: _____
 Firma Comisionado


MINISTERIO DE EDUCACIÓN
 DIRECCIÓN NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTAL

Fecha: 06.11.2017
 Hora: _____
 Pág.: 1
PLANILLA DE VIÁTICOS POR COMISIÓN DE SERVICIOS
 Versión N° 03
 N° Doc.: 330
 PV: _____

I. DATOS DEL COMISIONADO
 NOMBRE Y APELLIDOS: APAZA SANCHEZ GERARDO DANIEL DNI: 0408619
 CARGO: JEFE DE EQUIPO
 COND. LABORAL: OJG
 BANCO: BICOTABANK CUENTA: 080805467

II. DATOS DE LA COMISIÓN
 UNIDAD ORGANICA: DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION
 DESTINO: TRABAJANDO: LIMA (LIMA) LIMA (LIMA) LIMA (LIMA) LIMA (LIMA)

FECHA COMISION: Inicio: 06.11.2017 Hora: 02:00
 Termina: 07.11.2017 Hora: 02:00
 Medio de transporte: Terrestre: Marítimo: _____ Aéreo: _____ Marítimo: _____
 Motivo de viaje: EVENTO DE COORDINACION

III. PRESUPUESTO DE LA COMISIÓN

CÓDIGO	CONCEPTO	CLASIFICADOR DE GASTO	MONTO EN SOLES
100	Viáticos - 1º de clase	CONTOS Y ASIGNACIONES POR 2.3.1.1.2.2	300.00
101	Pasajes de línea 2		
102	1000 Seguros 1		
103	Pasajes y Gastos de Transporte		
TOTAL EN SOLES			300.00

Estado		Presupuesto	
Departamento	Presupuesto	Departamento	Presupuesto
LIMA	100	LIMA	100
PLATA	100	PLATA	100

DNI: 0408619
 APAZA SANCHEZ GERARDO DANIEL
 Firma Comisionado

V° B° July Incahuasi

Tabla 48 Especificación de Caso de Uso 01: Generar Planilla de viáticos
 Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 02: Gestionar Comisionado**

En la tabla 10 se describe la Especificación de Caso de Uso 02: Gestionar Comisionado

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá que el Administrador UTC registre los datos del nuevo Comisionado.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando la persona a la cual se le ha asignado una comisión del servicio, no se encuentra autorizada como comisionado.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC da un clic en la interfaz “Registro del comisionado”.
2.2	El Sistema muestra la interfaz “Registro del comisionado” Tipo doc., apellido paterno, apellido materno, Nombres, Condición, Cargo, Unidad orgánica, Email, Teléfono, Entidad Bancaria, Cta.
2.3	El Administrador UTC ingresa la información del Comisionado al formulario “Registrar Comisionado”.
2.4	El sistema verifica información.
2.5	El sistema almacena el registro.
3. SUB-FLUJO	
3.1	El sistema valida los datos del nuevo comisionado con la RENIEC
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Si en el punto 2.4 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el operador tendrá que regresar al 2.2
4.2	Si en el punto 2.4 el usuario encuentra algún error en los datos ingresados por el operador tendrá que regresar al 2.3
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Si en el punto 2.4 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el operador tendrá que regresar al 2.2
5.2	Si en el punto 2.4 el usuario encuentra algún error en los datos ingresados por el operador tendrá que regresar al 2.3
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El nuevo Comisionado no debe tener cuenta creada
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El Comisionado tendrá una cuenta creada
9. PROTOTIPO	
	

Nuevo Comisionado

Datos Personales

Tipo Doc. N° DNI:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombres:

Condicion:

Cargo:

Unidad Orgánica:

Email:

Teléfono:

Datos Bancarios

Entidad Bancaria:

Cta:

Nuevo Comisionado

Datos Personales

Tipo Doc. N° DNI:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombres:

Condicion:

Cargo:

Unidad Orgánica:

Email:

Teléfono:

Datos Bancarios

Entidad Bancaria:

Cta:

Tabla 49 Especificación de Caso de Uso 02: Gestionar Comisionado
Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 03: Validar RUC**

En la tabla11 se describe la Especificación de Caso de Uso 02: Validar RUC

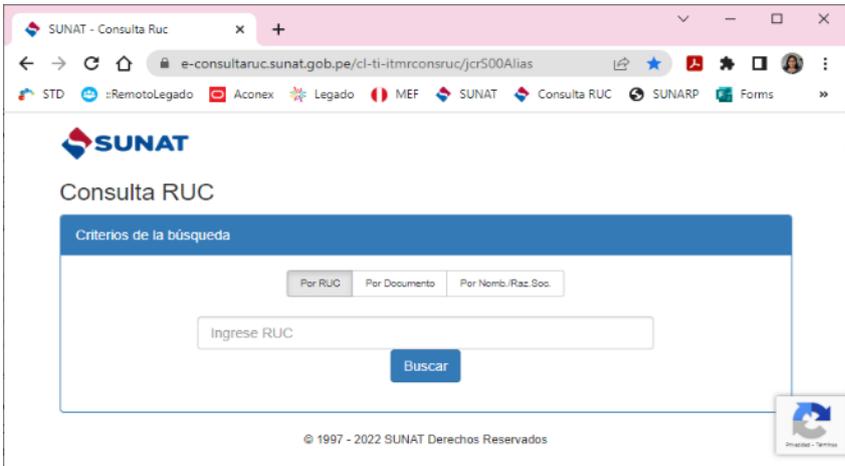
1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los actores y trabajadores del negocio, validar el RUC de los comprobantes de pago.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Usuario ingresa en la intranet a través de la web.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Sistema muestra el menú de Rendición.
2.2	El Coordinador AU, Comisionado hace clic en la opción VALIDAR RUC.
2.3	El sistema muestra la interfase Consulta RUC de la SUNAT. (https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cl-ti-itmrconsrc/jcrS00Alias)
2.4	El Coordinador AU, Comisionado ingresa el número de RUC, código y cliquea en el botón Buscar.
2.5	El sistema realiza la consulta en la SUNAT.
2.6	El sistema muestra los datos del proveedor.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Se puede realizar la búsqueda del proveedor por tipo y número de documento de identidad o nombre o razón social.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Se requiere conexión con la interfase de SUNAT.
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Coordinador AU, Comisionado tendrá una cuenta creada.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El Coordinador AU, Comisionado podrá validar el RUC de cualquier proveedor.
9. PROTOTIPO	
	

Tabla 50 Especificación de Caso de Uso 03: Validar RUC
Fuente: Elaboración propia

- **Especificación de Caso de Uso 04: Validar Comprobante de pago**

En la tabla 12 se describe Especificación de Caso de Uso 04: Validar Comprobante de pago

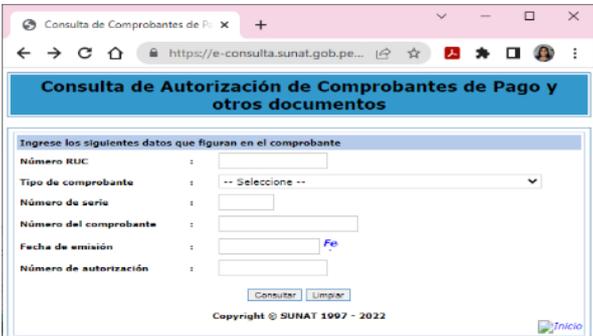
1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los actores y trabajadores del negocio, validar los comprobantes de pago recibidos.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso inicia cuando el Comisionado, Coordinador AU ingresa en la intranet a través de la web.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El sistema muestra el menú de Rendición.
2.2	El Coordinador AU, Comisionado clic en la opción CONSULTA AUTORIZACIÓN COMPROBANTE.
2.3	El sistema muestra la interfase Consulta RUC de la SUNAT (https://e-consultaruc.sunat.gob.pe/cti-itmrconsruc/FrameCriterioBusquedaWeb.jsp).
2.4	El Coordinador AU, Comisionado ingresa el número de RUC, código y cliquee en el botón Buscar.
2.5	El sistema realiza la consulta en la SUNAT.
2.6	El sistema muestra los datos del proveedor.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Se puede realizar la búsqueda del proveedor por tipo y número de documento de identidad o nombre o razón social.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Se requiere conexión con la interfase de SUNAT.
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Coordinador AU, Comisionado tendrá una cuenta creada.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El Coordinador AU, Comisionado podrá validar el RUC de cualquier proveedor.
9. PROTOTIPO	
	

Tabla 51 Especificación de Caso de Uso 04: Validar Comprobante de pago
Fuente: Elaboración propia

- **Especificación de Caso de Uso 05: Ingreso Rendición**

En la tabla13 se describe la Especificación de Caso de Uso 05: Ingreso Rendición

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El Sistema permitirá a los Comisionado o Coordinador AU, ingresar la rendición de los viáticos recibidos.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Comisionado, Coordinador AU procede con el ingreso de la rendición de viáticos y pasajes de la comisión realizada.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Comisionado o Coordinador AU elige el menú Rendición – Registro.
2.2	El sistema muestra el módulo Registro Rendición de Planilla.
2.3	El sistema muestra el detalle de los viáticos otorgados.
2.4	El Comisionado o Coordinador AU clikea el botón Rendición Viático (RV).
2.5	El Comisionado o Coordinador AU clikea en el botón Añadir Registro
2.6	El sistema muestra la ventana Registro de detalle de Gasto.
2.7	El Comisionado o Coordinador AU realiza la consulta de autorización del proveedor.
2.8	El Comisionado o Coordinador AU añade la fecha del comprobante e importe del mismo.
2.9	El Comisionado o Coordinador AU visualiza la proforma de lo ingresado.
2.10	El Comisionado o Coordinador AU presiona el botón Agregar, para grabar el comprobante.
2.11	El comisionado puede visualizar la relación de comprobantes ingresados.
2.12	El Comisionado o Coordinador AU presiona el botón Adjuntar, para cargar el sustento de la Rendición por comprobantes.
2.13	El sistema muestra la ventana Adjuntar un Archivo en formato JPG, PDF (máximo 5 Mb).
2.14	El Comisionado o Coordinador AU presiona el botón Agregar, para grabar el archivo subido.
2.15	El Comisionado o Coordinador AU puede modificar, actualizar comprobantes ingresados.
2.16	El Comisionado o Coordinador AU presiona el botón Guardar, actualizar la información registrada.
2.17	El sistema actualiza las columnas Total Ejecutado y Saldo.
2.18	El Comisionado o Coordinador AU clikea el botón Enviar para enviar la rendición por comprobantes para su aprobación
2.19	El Comisionado o Coordinador AU clikea el botón RV formato para visualizar el formato de rendición en PDF.
3. SUB-FLUJO	
3.1	El sistema valida los datos del proveedor en SUNAT.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.7 si el comisionado no encuentra al proveedor (aun buscándolo por nombre o razón social), descarta el comprobante.
4.2	En el punto 2.11 si el comisionado visualiza algún error puede retornar al punto 2.4, para modificar los datos ingresados, presionado el botón actualizar del registro errado
4.3	En el punto 2.16, si el comisionado visualiza algún error puede regresar al punto 2.4 o 2.10
4.4	En el punto 2.19, el Comisionado o Coordinador AU puede imprimir el formato.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno.
6. PRE-CONDICIONES	

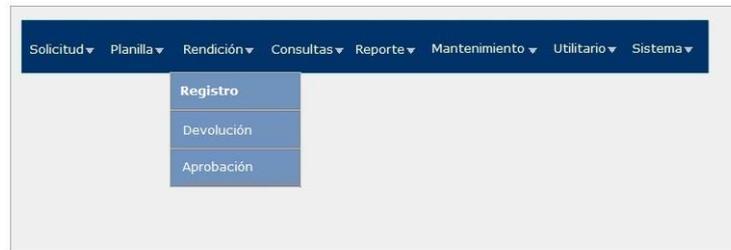
6.1 El Comisionado, Coordinador AU tendrá una cuenta creada.

7. POST-CONDICIÓN

7.1 El Comisionado, Coordinador AU envía la rendición de comprobantes.

7.2 En el punto 2.18, al presionar el botón Enviar, ya no se puede modificar la Declaración Jurada.

9. PROTOTIPO



id	Categoría	Cederación	Total	Estado	+	FV	DJ
	0.17	3.03	0.43				

Registro de detalle de Rendición de Viajes - (RV)

Fecha Rendición: 08/04/2022 04:39

Numero de Planilla: 330-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/06/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Viaje: 320.00

Monto Transporte: 80.00

Monto Asignado: 400.00

Acciones relevantes:

Fecha	Tipo Documento	Numero	Razon Social	Concepto	Codificar	Ingreso	Enviar	Actualizar	
Total:							0.00		

Adjuntar archivo

Enviar Guardar Cancelar

Registro de detalle de Gasto

RUC: 2012000147

Razon Social: URS SPC

Tipo Doc: FACTURA

Numero: 030-41 Fecha: 08/11/2022

Concepto: ALIMENTOS Importe: 00

Enviar Guardar

Adjuntar un archivo

Seleccionar un archivo (JPG, PDF) SMa max

Ningún archivo seleccionado

Quitar como:

Agregar Cancelar

Registro de detalle de Rendición de Váticos - (RV)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39
Numero de Planilla: 339-2022
Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA
Cargo: ESPECIALISTA
Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA
Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA
Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]
Monto Vatico: 320.00
Monto Transporte: 80.00
Monto Asignado: 400.00
Acciones relevantes:

DETALLE DE RENDICIÓN								
Fecha	Tipo Dcto	Numero	Razon Social	Concepto	Clasificar	Importe	Boffar	Actualizar
01-09-2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSPOR	2.3 2.1 2.1	80.00	●	●
01-09-2022	FACTURA	E001-96	HOTEL LO	HOSPEDAJ	2.3 2.1 2.2	180.00	●	●
01-09-2022	FACTURA	E001-43	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3 2.1 2.2	40.00	●	●
01-09-2022	FACTURA	E001-47	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3 2.1 2.2	60.00	●	●
Total:						340.00		

 **Comprobantes Planilla339.pdf**
 adjuntar archivo

 Ministerio de Transportes y Comunicaciones
 Unidad Ejecutiva Operativa Planificación y Presupuesto
 Oficina Ejecutiva de Planeación y Presupuesto

RENDCIÓN DE CUENTAS POR COMISION DE SERVICIOS
 (Anexo N° 04) N° PLANILLA DE VATICOS: 339

NOMBRE Y APELLIDOS: _____
DNI: _____
CARGO: _____
UNIDAD ORGANICA: _____
LUGAR DE LA COMISION: _____

FECHA: Inicio: _____ Hora: _____
 COMISIÓN: Término: _____ Hora: _____

COMPROBANTE DE PAGO: _____ REG. SUNAT: _____ **IMPORTE ASIGNADO:** 400.00

ACCIONES RELEVANTES DE LA COMISION DE SERVICIO: _____
ACTIVIDAD: _____

Fecha	Tipo de Dcto	N° Dcto	Razon Social	Concepto	Quantidad	Importe
01/09/2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSPOR	1	80.00
01/09/2022	FACTURA	E001-96	HOTEL LO	HOSPEDAJ	1	180.00
01/09/2022	FACTURA	E001-43	LUIS SAC	ALIMENTOS	1	40.00
01/09/2022	FACTURA	E001-47	LUIS SAC	ALIMENTOS	1	60.00

Subtotal	Impuesto	Empleados	Saldo
340.00	0.00	0.00	340.00
340.00	0.00	0.00	340.00
Total			340.00

SUB TOTAL: 340.00
Genera por Declaración Jurada (Anexo 05): 340.00
TOTAL RENDIDO: 340.00
SALDO: 0.00

DNI: _____
 Firma Comisionado

Tabla 52 Especificación de Caso de Uso 05: Ingreso Rendición
Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 06: Ingreso declaración jurada**

En la tabla14 se describe la Especificación de Caso de Uso 06: Ingreso declaración jurada.

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los Comisionado o Coordinador AU, ingresar la declaración jurada de gastos que no puedan sustentarse con comprobante de pago.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Comisionado, Coordinador AU procede con el ingreso de la declaración jurada de la comisión realizada.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Comisionado o Coordinador AU elige el menú Rendición – Registro.
2.2	El sistema muestra el módulo Registro Rendición de Planilla.
2.3	El Comisionado o Coordinador AU clikea el botón Declaración Jurada (DJ).
2.4	El sistema muestra la ventana Actualizar Declaración Jurada – (DJ)
2.5	El Comisionado, Coordinador AU selecciona fecha a declarar (dentro del periodo de comisión)
2.6	El Comisionado, Coordinador AU registra el concepto del gasto.
2.7	El Comisionado, Coordinador AU ingresa el importe del gasto.
2.8	El Comisionado, Coordinador AU agrega el detalle de la Declaración Jurada.
2.9	El Comisionado, Coordinador AU visualiza el formato de Declaración Jurada.
2.10	El Comisionado, Coordinador AU puede borrar registros mal ingresados.
2.11	El Comisionado, Coordinador AU puede actualizar registros mal ingresados.
2.12	El Comisionado, Coordinador AU guarda la Declaración Jurada presionando el botón Guardar.
2.13	El sistema actualiza las columnas Total Ejecutado y Saldo.
2.14	El Comisionado, Coordinador AU envía la Declaración Jurada para su aprobación presionando el botón Enviar.
2.15	El sistema muestra el módulo Registro Rendición de Planilla.
2.16	El Comisionado o Coordinador AU clikea el botón DJ formato para visualizar el formato de rendición en PDF.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.9, si el comisionado visualiza algún error puede retornar al punto 2.3, para modificar los datos ingresados, presionado el botón actualizar del registro errado.
4.2	En el punto 2.12, al presionar el botón Guardar, se puede modificar la Declaración Jurada.
4.3	En el punto 2.16 el Comisionado o Coordinador AU puede imprimir el formato.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Comisionado, Coordinador AU tendrá una cuenta creada.
7. POST-CONDICIÓN	

7.1 El Comisionado, Coordinador AU envía la Declaración Jurada.

7.2 En el punto 2.14, al presionar el botón Enviar, ya no se puede modificar la Declaración Jurada.

9. PROTOTIPO

Actualizar Declaración Jurada - (DJ)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39
 Numero de Planilla: 339-2022
 Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA
 Cargo: ESPECIALISTA
 Unidad Organica: DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA
 Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA
 Fecha de Comisión: DE (01/09/2022 00:00) A (01/09/2022 23:59)
 Monto Asignado: 329.00
 Acciones relevantes:

Fecha	Concepto	Especificación de Gasto	Importe	Borrar	Actualizar
Total: 0.00					

Registro de detalle de Gasto

Fecha: 08/09/2022
 Concepto: TAXI - HOTEL LOCAL DE DIVIOTO
 Importe: 10

Actualizar Declaración Jurada - (DJ)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39
 Numero de Planilla: 339-2022
 Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA
 Cargo: ESPECIALISTA
 Unidad Organica: DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA
 Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA
 Fecha de Comisión: DE (01/09/2022 00:00) A (01/09/2022 23:59)
 Monto Asignado: 329.00
 Acciones relevantes:

Fecha	Concepto	Especificación de Gasto	Importe	Borrar	Actualizar
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00		
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00		
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00		
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00		
Total:			60.00		

DECLARACIÓN JURADA
 (Anexo N° 06) N° PLANILLA DE VATICOS : 339

NOMBRE Y APELLIDOS: _____
 DNI: _____
 CARGO: _____
 UNIDAD ORGANICA: _____
 LUGAR DE LA COMISION: _____
 FECHA COMISION: Inicio: _____ Hora: _____
 Fin: _____ Hora: _____

En conformidad con el Decreto Supremo N° 001-2013-LF, se podrá acceder al 50% del importe asignado para cubrir salarios, hospedaje y movilidad.

N°	Fecha	Concepto	Cantidad	Importe
1.	08/09/2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00
2.	08/09/2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00
3.	08/09/2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00

Finis et presentis documento que tiene carácter de Declaración Jurada para efectos legales correspondientes. NOVA SI

Linea: _____
 DNI: _____
 Firma Comisionado

Tabla 53 Especificación de Caso de Uso 06: Ingreso declaración jurada
 Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 07: Aprobar rendiciones**

En la tabla15 se describe Especificación de Caso de Uso 07: Aprobar rendiciones

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá al Administrador UTC, Operador UTC validar las rendiciones por comprobantes y declaraciones juradas ingresadas al sistema.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC, Operador UTC ingresa al sistema.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC, Operador UTC ingresa a la opción Rendiciones, Aprobación.
2.2	El sistema mostrará la ventana Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados.
2.3	El Administrador UTC, Operador UTC visualizará la rendición en la relación de planillas de viáticos, mostrando el estado en cada una de ellas (pendiente, rendido).
2.4	El Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Ver Detalle en la planilla con estado Pendiente para su revisión y de ser el caso aprobación.
2.5	El sistema mostrará la ventana Detalle de Rendición de viáticos.
2.6	El Administrador UTC, Operador UTC podrá revisar el detalle de la rendición por comprobante y/o declaración jurada, haciendo doble clic en el registro a revisar.
2.7	El Administrador UTC, Operador UTC verificará que el archivo adjunto contenga el sustento válido de los gastos realizados en la comisión, en cumplimiento de la directiva.
2.8	El Administrador UTC, Operador UTC validará la información registrada en la rendición por comprobantes, haciendo check en las casillas de visto bueno.
2.9	El Administrador UTC, Operador UTC validará si los importes registrados en la Declaración Jurada corresponden a los conceptos permitidos, haciendo check en las casillas de visto bueno.
2.10	El Administrador UTC, Operador UTC verificará si existe devolución de algún importe no utilizado.
2.11	Si el Monto Rendido es menor que el Monto Asignado (hay algún monto no rendido o devuelto) el sistema muestra el mensaje "Rendición incompleta".
2.12	El Administrador UTC, Operador UTC aprobará la rendición cliqueando el botón Aprobar.
2.13	El sistema actualizará el estado de la rendición aprobada a Rendido en la ventana Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados.
3. SUB-FLUJO	
3.1	En el punto 2.3 si el Administrador UTC, Operador UTC no visualiza la rendición a aprobar, hará clic en el botón Buscar para realizar la búsqueda por número de planilla o por comisionado.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.10, de ser el caso que existiera la devolución de un importe no utilizado, el Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Comprobante Devolución.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Administrador UTC, Operador UTC tendrá una cuenta creada, con el perfil de Administrador UTC u Operador UTC .
7. POST-CONDICIÓN	

7.1 El Administrador UTC, Operador UTC podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.

9. PROTOTIPO



Buscar

Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados											
Solicitud	Comisionado	Fecha	Ámbito	Meta	F.salida	F.retorno	Días	Itinerario	Importe	Estado	Ver detalle
339-2022	ARANDA DIESTRA BETSY ADELA	08-09-2022	NACIONAL	0183	01-09-2022	01-09-2022	1	[LIMA - LIMA - LIMA] / [PIURA - PIURA - PIURA] / [LIMA - LIMA - LIMA]	400.00	PENDIENTE	
279-2021	AZURI SALAZAR JOSE	30-10-2021	NACIONAL	0191	30-10-2021	01-11-2021	2	[LIMA - LIMA - LIMA] / [AREQUIBA - CANANA - JOSE MARIA QUIMPERI] / [LIMA - LIMA - LIMA]	440.00	RENDIDO	
245-2021	AZURI SALAZAR JOSE	16-10-2021	NACIONAL	0137	16-10-2021	23-07-2021	0	[LIMA - LIMA - LIMA] / [AYACUCHO - HUANCABAMBA - SACABAMBA] / [LIMA - LIMA - LIMA]	1980.00	RENDIDO	
236-2021	AZURI SALAZAR JOSE	13-10-2021	NACIONAL	0186	10-05-2021	16-05-2021	6	[LIMA - LIMA - LIMA] / [TACNA - TACNA - TACNA] / [LIMA - LIMA - LIMA]	1980.00	RENDIDO	

Enviar Cancelar

Detalle de Rendición de Viáticos - (RV)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Numero de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Viático: 320.00

Monto Transporte: 80.00

Monto Asignado: 400.00

Monto Rendido: 380.00

Devolución: 20.00

Comprobante Devolución:

Acciones relevantes:

DETALLE DE RENDICIÓN						
Fecha	Tipo Documento	Numero	Razon Social	Concepto	Clasificar	Importe
01-09-2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSPOR	2.3.2.1.2.1	80.00
01-09-2022	FACTURA	E001-96	HOTEL LO	HOSPEDAJ	2.3.2.1.2.2	160.00
01-09-2022	FACTURA	E001-43	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	40.00
01-09-2022	FACTURA	E001-47	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	60.00
Total:						340.00

Ver archivo adjunto:

DETALLE DE DECLARACIÓN JURADA			
Fecha	Concepto	Específico de Gasto	Importe
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00
Total:			40.00

Aprobar Rechazar

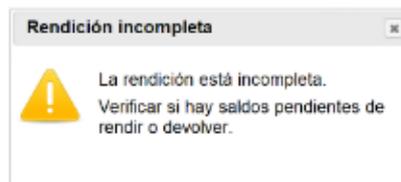


Tabla 54 Especificación de Caso de Uso 07: Aprobar rendiciones
Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 08: Ingresar devolución**

En la tabla16 se describe Especificación de Caso de Uso 08: Ingresar devolución

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema debe permitir al Administrador UTC, Operador UTC ingrese la devolución total de los viáticos asignado, en caso de que la comisión no se haya realizado y los viáticos hayan sido abonados.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC, Operador UTC ingresa al sistema.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC, Operador UTC ingresa a la opción Devolución del menú Rendición.
2.2	El sistema mostrará la ventana Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados.
2.3	El Administrador UTC, Operador UTC visualizará la rendición en la relación de planillas de viáticos, mostrando el estado en cada una de ellas (pendiente, rendido).
2.4	El Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Ver Detalle en la planilla con estado Pendiente para su revisión.
2.5	El sistema mostrará la ventana Detalle de Rendición de viáticos.
2.6	El Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Comprobante Devolución
2.7	El sistema muestra la ventana Ingreso de Comprobante de Caja.
2.8	El Administrador UTC, Operador UTC registrará el detalle del importe devuelto por específica de gasto.
2.9	El Administrador UTC, Operador UTC hará clic en el botón Agregar.
2.10	El sistema muestra el número de comprobante en el cuadro de texto Comprobante Devolución.
2.11	El sistema actualiza el Monto Rendido.
2.12	El Administrador UTC, Operador UTC presiona el botón Aprobar o Rechazar, según corresponda.
2.13	El sistema actualizará el estado de la rendición aprobada a Rendido en la ventana Aprobación de rendiciones de viáticos y pasajes otorgados.
3. SUB-FLUJO	
3.1	En el punto 2.3 si el Administrador UTC, Operador UTC no visualiza la rendición a aprobar, hará clic en el botón Buscar para realizar la búsqueda por número de planilla o por comisionado.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.12 el Administrador UTC, Operador UTC puede aprobar la Rendición si la devolución es igual al monto total asignado (devolución total).
4.2	En el punto 2.12 si el Administrador UTC rechaza la rendición, el sistema permite al comisionado hacer cambios en su rendición.
4.3	En el punto 2.12, si al presionar el botón Aprobar el Monto Rendido es menor que el Monto Asignado el sistema muestra el mensaje "Rendición incompleta" y no aprueba la rendición.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Administrador UTC, Operador UTC tendrá una cuenta creada, con el perfil de Administrador UTC u Operador UTC .
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El Administrador UTC, Operador UTC podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.

- 7.2 En el punto 2.12 si el Administrador UTC rechaza la rendición, el sistema permite al comisionado hacer cambios en la Rendición por comprobantes y/o Declaración Jurada.
- 7.2 En el punto 2.12, al presionar el botón Aprobar, ya no se puede modificar ningún paso de la planilla de viáticos o rendición de esta.

9. PROTOTIPO

Detalle de Rendición de Viáticos - (RV)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Numero de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Viatico: 320.00

Monto Transporte: 80.00

Monto Asignado: 400.00

Monto Rendido: 380.00

Devolución: 20.00

Comprobante Devolución: 

Ingreso de comprobante de Caja

Numero de Planilla: 000339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Comprobante:

Fecha: dd/mm/aaaa

2.3.2.1.2.1: 0.00

2.3.2.1.2.2: 0.00

Total devuelto: 0.00

Detalle de Rendición de Viáticos - (RV)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Numero de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Viatico: 320.00

Monto Transporte: 80.00

Monto Asignado: 400.00

Monto Rendido: 400.00

Devolución: 0.00

Comprobante Devolución: SCT-005394

Acciones relevantes:

DETALLE DE RENDICIÓN

Fecha	Type Doc	Numero	Razon Social	Concepto	Clasificador	Importe	
01-09-2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSPOR	2.3.2.1.2.1	80.00	<input type="checkbox"/>
01-09-2022	FACTURA	E001-96	HOTEL LO	HOSPEDAJ	2.3.2.1.2.2	180.00	<input type="checkbox"/>
01-09-2022	FACTURA	E001-43	LUS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	40.00	<input type="checkbox"/>
01-09-2022	FACTURA	E001-47	LUS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	60.00	<input type="checkbox"/>
Total:						340.00	

Ver archivo adjunto: 

DETALLE DE DECLARACIÓN JURADA

Fecha	Concepto	Especifico de Clasto	Importe	
01-05-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00	<input type="checkbox"/>
01-05-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	<input type="checkbox"/>
01-05-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00	<input type="checkbox"/>
Total:			40.00	



Tabla 55 Especificación de Caso de Uso 08: Ingresar devolución
Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 09: Emitir reporte**

En la tabla 17 se describe Especificación de Caso de Uso 08: Ingresar devolución

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema debe permitir al Administrador UTC, Operador UTC gestione la emisión de reportes	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC, Operador UTC ingresa al sistema.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC, Operador UTC ingresa a la opción Reportes del menú principal.
2.2	El sistema mostrará la ventana con las opciones de reporte a elegir
2.3	El Administrador UTC, Operador UTC elegirá el periodo (con el calendario) del reporte.
2.4	El Administrador UTC, Operador UTC elegirá los parámetros para la emisión del reporte: Planilla, Comisionado, Estado, Área, Usuaría, tipo (nacional, internacional).
2.5	El Administrador UTC, Operador UTC elegirá el formato del reporte (PDF o Excel)
2.7	El Administrador UTC, Operador UTC clickeará en el botón Emitir Reporte para la emisión de este.
2.8	El sistema emitirá el reporte solicitado en el formato elegido.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno.
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	En el punto 2.8 si el sistema no tiene datos para reportar, sale el mensaje "No hay datos para mostrar"
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El Administrador UTC, Operador UTC tendrá una cuenta creada, con el perfil de Administrador UTC u Operador UTC.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El Administrador UTC, Operador UTC podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.
9. PROTOTIPO	
	

Reporte

GENERAR REPORTE

Desde: Hasta:

Tipo Destino:

Área Usuaría:

Comisionado:

Estado:

Número de Planilla:

Desde: Hasta:



Reporte 20220912143546										Fecha: 18/08/2022
SISTEMA DE GESTIÓN DE VIÁTICOS - SGV										W:2546
Re m	N° PY	Tipo de Destino	Fecha Inicio	Fecha Fin	Comisionado	Área Usuaría	Destino	Estado		
1	0001-2022	Nacional	28/05/2022	28/05/2022	ARANDA DESTRA BETSY ADELA	PELJP - SUBDIRECCIÓN DE OBRAS,	PURA - PURA - PURA	Pendiente		
2	0002-2022	Nacional	02/06/2022	02/06/2022	GUTERREZ MURGA, ABRAHAM EMLIO	PELJP - SUBDIRECCION DE RECEPCION, LIQUIDACION Y TRANSFERENCIA DE OBRAS,	LA LIBERTAD - TRUJILLO	Rendido		
3	0003-2022	Internacional	30/05/2022	30/05/2022	VASQUEZ CENTENO, ALEXIS	PELJP - SUBDIRECCIÓN DE OBRAS,	REINO UNDO - LONDRES	Rendido		
4	0004-2022	Internacional	18/07/2022	18/07/2022	MENDOZA AGURTO, JAIMÉ EDUARDO	PELJP - DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA,	REINO UNDO - LONDRES	Anulado		

Reporte 20220912143546										Fecha: 12/03/2022
SISTEMA DE GESTIÓN DE VIÁTICOS - SGV										14:36:48
Re m	N° PY	Tipo de Destino	Fecha Inicio	Fecha Fin	Comisionado	Área Usuaría	Destino	Estado		
1	0001-2022	Nacional	28/05/2022	28/05/2022	ARANDA DESTRA BETSY ADELA	PELJP - SUBDIRECCION DE OBRAS,	PURA - PURA - PURA	Pendiente		
2	0002-2022	Nacional	02/06/2022	02/06/2022	GUTERREZ MURGA, ABRAHAM EMLIO	PELJP - SUBDIRECCION DE RECEPCION, LIQUIDACION Y TRANSFERENCIA DE OBRAS,	LA LIBERTAD - TRUJILLO	Rendido		
3	0003-2022	Internacional	30/05/2022	30/05/2022	VASQUEZ CENTENO, ALEXIS	PELJP - SUBDIRECCION DE OBRAS,	REINO UNDO - LONDRES	Rendido		
4	0004-2022	Internacional	18/07/2022	18/07/2022	MENDOZA AGURTO, JAIMÉ EDUARDO	PELJP - DIRECCION DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA,	REINO UNDO - LONDRES	Anulado		

Pag. 1 de 1

Tabla 56 Especificación de Caso de Uso 09: Emitir reporte
Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 10: Ingresar al sistema**

En la tabla 18 se describe la Especificación de Caso de Uso 09: Ingresar al sistema

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los actores y trabajadores del negocio, ingresar al sistema.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Usuario ingresa en la intranet a través de la web.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El sistema muestra la interfaz “Log in”.
2.2	Ingresa nombre de usuario y contraseña
2.3	El sistema verifica información.
2.4	El sistema permite el ingreso a la interfaz autorizada según el tipo de usuario.
3. SUB-FLUJO	
3.1	Ninguno
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Si en el punto 2.3 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el usuario tendrá que regresar al 2.2.
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El usuario tendrá una cuenta creada.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El usuario podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.
9. PROTOTIPO	
	

Tabla 57 Especificación de Caso de Uso 10: Ingresar al sistema
Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 11: Registrar información del proceso**

En la tabla 19 se describe la Especificación de Caso de Uso 10: Registrar información del proceso.

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema debe registrar nombre de usuario, fecha y hora de la realización de procesos importantes, como: creación, modificación y eliminación de usuario.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el Administrador UTC, ingresa en al menú Mantenimiento – Registrar información del proceso.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El Administrador UTC clikea en Gestionar Usuario.
2.2	El sistema muestra la interfaz Gestionar Usuario.
2.3	El administrador presiona el botón NUEVO.
2.4	El sistema muestra los campos necesarios para registrar un nuevo usuario (Tipo documento, Número documento, Apellido Paterno, Apellido materno, Nombres, Condición, Cargo, Unidad orgánica, Email, Clave, Confirmar Clave, Sesiones, Roles).
2.5	El Administrador UTC ingresa los datos.
2.6	Se hace uso del Flujo Alternativo Agregar Rol.
2.7	El Administrador UTC, presiona el botón guardar.
2.8	El sistema muestra un mensaje de éxito.
3. SUB-FLUJO - EDITAR	
3.1	El Administrador UTC clikea en Gestionar Usuario
3.2	El sistema muestra la interfaz Gestionar Usuario
3.3	Se hace uso del flujo alternativo Buscar Usuario
3.4	El Administrador UTC, selecciona el usuario y presiona el botón EDITAR
3.5	El sistema muestra los campos que pueden editarse (Tipo documento, Número documento, Apellido Paterno, Apellido materno, Nombres, Condición, Cargo, Unidad orgánica, Email, Clave, Confirmar Clave, Sesiones, Roles)
3.6	El Administrador UTC edita los datos necesarios.
3.7	Se hace uso del Flujo Alternativo Agregar Rol.
3.8	El Administrador UTC, presiona el botón guardar.
3.9	El sistema muestra un mensaje de éxito.
4. SUB-FLUJO - ELIMINAR	
4.1	El Administrador UTC clikea en Gestionar Usuario.
4.2	El sistema muestra la interfaz Gestionar Usuario.
4.3	Se hace uso del flujo alternativo Buscar Usuario.
4.4	El sistema muestra los datos del Usuario buscado.
4.5	El Administrador UTC presiona el botón ELIMINAR.
4.6	El sistema muestra una ventana donde solicita la confirmación de la acción.
4.7	El Administrador UTC, presiona el botón aceptar.
4.8	El sistema muestra un mensaje de confirmación de la eliminación.

5. FLUJOS ALTERNATIVOS

5.1. Flujo Alternativo << Usuario Existe>>

- 5.1.1 El Administrador UTC, seleccionar la opción Guardar.
- 5.1.2 El sistema verifica que no exista otro usuario con el mismo nombre, en caso de encontrarlo muestra el mensaje "Usuario ya existe, ingrese uno diferente".
- 5.1.3 El administrador modifica el nombre de usuario.

5.2. Flujo Alternativo << Buscar Usuario>>

- 5.2.1 El Administrador UTC, ingresa los campos de búsqueda (usuario, persona, rol) y luego presiona el botón buscar.
- 5.2.2 El sistema muestra los usuarios acordes a los criterios de búsqueda

5.3. Flujo Alternativo << Agregar Rol>>

- 5.3.1 El Administrador UTC, selecciona el botón Agregar Rol.
- 5.3.2 El sistema muestra una ventana emergente con los roles disponibles para asignar al usuario.
- 5.3.3 El Administrador UTC, selecciona los roles a asignar al usuario y presiona el botón Agregar.
- 5.3.4 El sistema agrega los roles dentro de la lista de roles.

5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES

- 5.1 El caso de uso debe estar disponible a través de Internet, previo ingreso al sistema del usuario y contraseña.

6. PRE-CONDICIONES

- 6.1 El administrador debe tener una sesión válida.

7. POST-CONDICIÓN

- 7.1 El usuario se ha registrado, el usuario se ha modificado, el usuario se ha eliminado.

9. PROTOTIPO



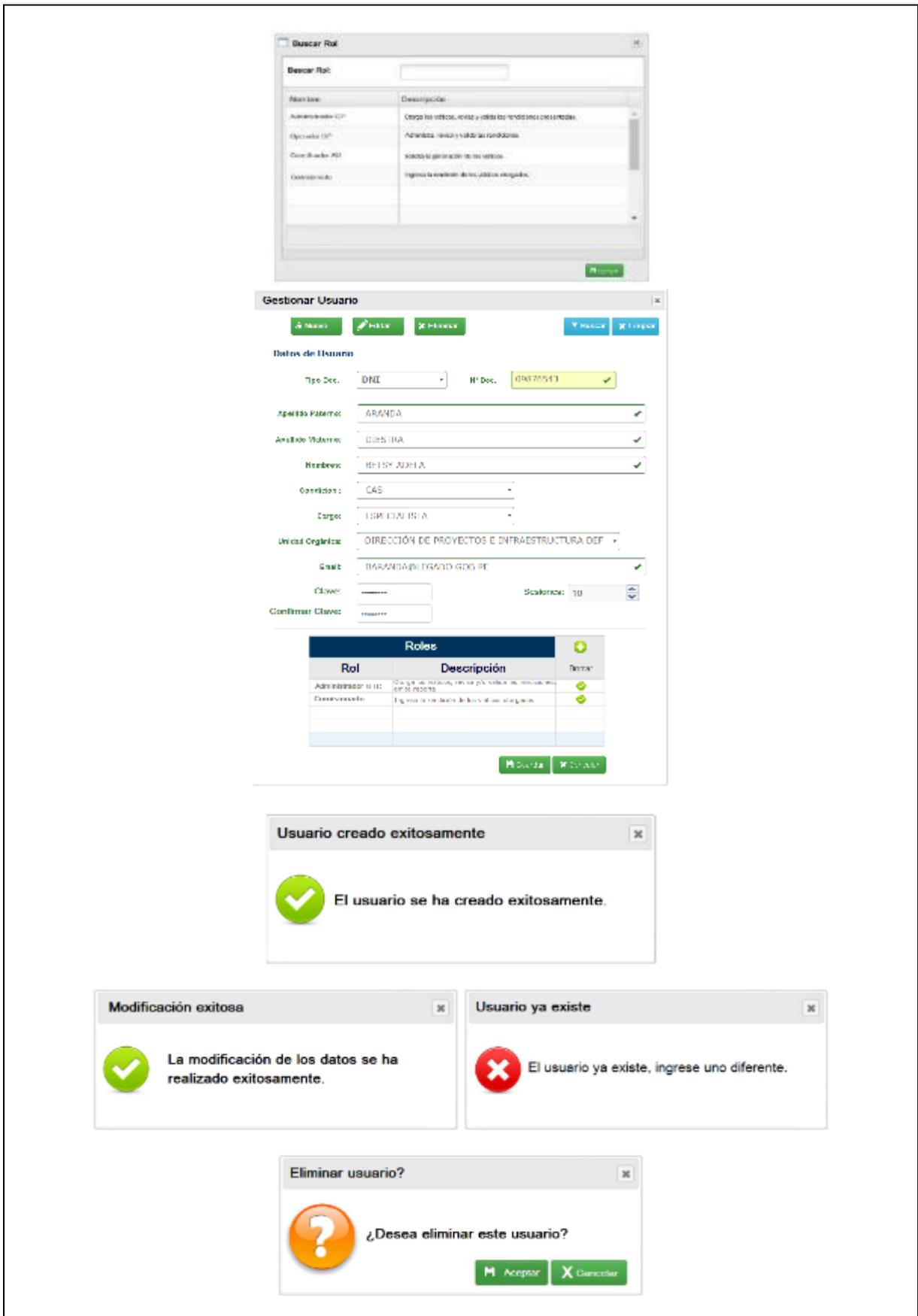


Tabla 58 Especificación de Caso de Uso 11: Registrar información del proceso
Fuente: Elaboración propia

▪ **Especificación de Caso de Uso 12: Buscar comisionado**

En la tabla 20 se describe la Especificación de Caso de Uso: Buscar comisionado

1. BREVE DESCRIPCIÓN:	
El sistema permitirá a los actores y trabajadores del negocio, buscar un comisionado para gestionar los diversos procesos asociados a la gestión y rendición de viáticos.	
2. FLUJO DE EVENTOS:	
EVENTO DISPARADOR	
El caso de uso comienza cuando el usuario ingresa en al menú Buscar Comisionado.	
FLUJO BÁSICO:	
2.1	El sistema muestra la interfaz “Buscar Comisionado”.
2.2	El usuario ingresa el apellido paterno o DNI del comisionado.
2.3	El sistema verifica información.
2.4	El sistema busca los datos del comisionado.
2.5	El sistema muestra los datos del comisionado
3. SUB-FLUJO	
3.1	El sistema muestra mensaje “Comisionado no existe, ¿Desea ingresar nuevo comisionado?”
3.2	El sistema activa el botón “Ingresar Nuevo Comisionado”, según los permisos del usuario
4. FLUJOS ALTERNATIVOS	
4.1	Si en el punto 2.4 el sistema encuentra algún error en los datos ingresados por el usuario tendrá que regresar al 2.2.
4.2	Si en el punto 2.4 el sistema no encuentra datos del comisionado, se iniciará el registro del nuevo comisionado en el punto 3.2
5. REQUERIMIENTOS ESPECIALES	
5.1	Ninguno.
6. PRE-CONDICIONES	
6.1	El usuario deberá estar logueado.
7. POST-CONDICIÓN	
7.1	El usuario podrá realizar los procesos autorizados para su tipo de usuario.
9. PROTOTIPO	
	

ID	Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Apellido	Sexo	Fecha de Nacimiento	DNI	Estado	Condición	Cargo	Unidad Orgánica	Email	Teléfono
1000	ARANDA	DIESTRA	BETSY ADELA	ARANDA	Mujer	1980-01-01	08076543	Activo	CAS	ESPECIALISTA	DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINIT	BARANDA@LEGADO.GOB.PE	555666777
1001	ARANDA	DIESTRA	BETSY ADELA	ARANDA	Mujer	1980-01-01	08076543	Activo	CAS	ESPECIALISTA	DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINIT	BARANDA@LEGADO.GOB.PE	555666777
1002	ARANDA	DIESTRA	BETSY ADELA	ARANDA	Mujer	1980-01-01	08076543	Activo	CAS	ESPECIALISTA	DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINIT	BARANDA@LEGADO.GOB.PE	555666777
1003	ARANDA	DIESTRA	BETSY ADELA	ARANDA	Mujer	1980-01-01	08076543	Activo	CAS	ESPECIALISTA	DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINIT	BARANDA@LEGADO.GOB.PE	555666777
1004	ARANDA	DIESTRA	BETSY ADELA	ARANDA	Mujer	1980-01-01	08076543	Activo	CAS	ESPECIALISTA	DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINIT	BARANDA@LEGADO.GOB.PE	555666777

Comisionado no existe

Comisionado no existe, ¿Desea ingresar nuevo comisionado?

+ Nuevo Comisionado
X Cancelar

Nuevo Comisionado

Datos Personales

Tipo Dec.: N° DNI:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Nombres:

Condición:

Cargo:

Unidad Orgánica:

Email:

Teléfono:

Datos Bancarios

Entidad Bancaria:

Cta:

+ Guardar
X Cancelar

Tabla 59 Especificación de Caso de Uso 12: Buscar comisionado
Fuente: Elaboración propia

2.2 Proceso de Diseño Arquitectural del Software, apartado 7.1.3

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) en el numeral 7.1.3.1 el propósito del Proceso de Diseño Arquitectural del Software es brindar un diseño para el software que implemente y pueda ser verificado contra los requisitos.

2.2.1 PELJP.DDTT-FO-03. Formato de diseño de la arquitectura

i. Diagrama de arquitectura

Para el desarrollo de la solución se utiliza la arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC), la cual utilizando 3 componentes (Vistas, Modelos y Controladores) separa la lógica de la aplicación, de la lógica de la vista en una aplicación.

- El usuario hace una petición,
- El Controlador la recibe y la transmite al Modelo donde se encuentra la capa de negocio (lógica del negocio) y se comunica con la capa de datos (base de datos),
- El modelo devuelve la respuesta al controlador,
- El controlador envía un resultado a la vista,
- El usuario visualiza el resultado a través de la interfaz gráfica.

A continuación, en la Figura 8, Se muestra la Arquitectura Tecnológica.

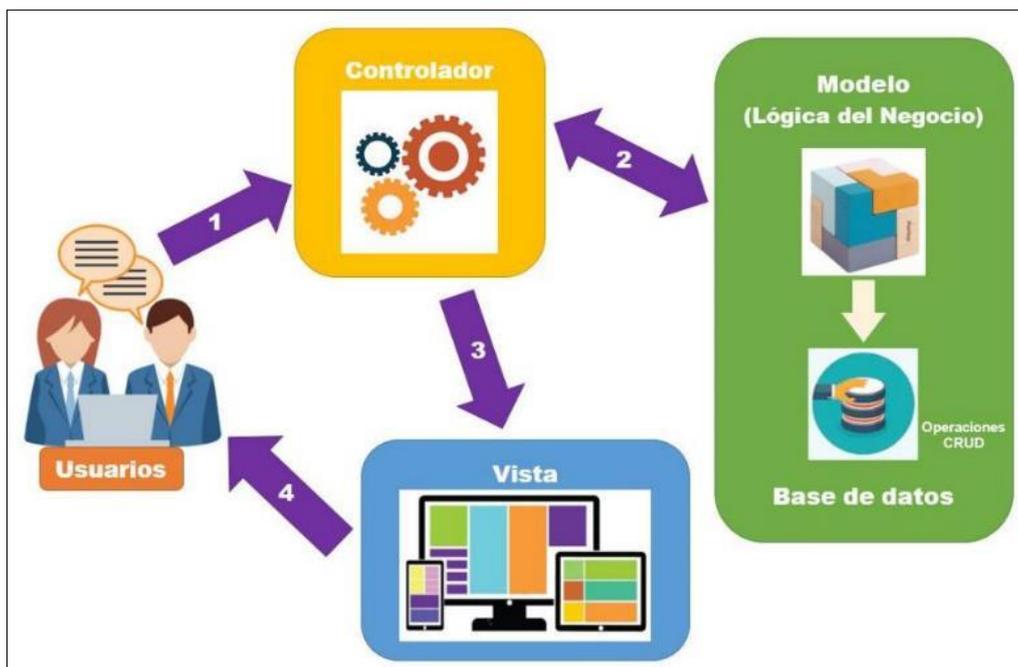


Figura 44 Arquitectura tecnológica concepto
Fuente: Elaboración propia

Este Modelo Vista Controlador (MVC) aplicada a la presente tesis se describe en la Figura 9.

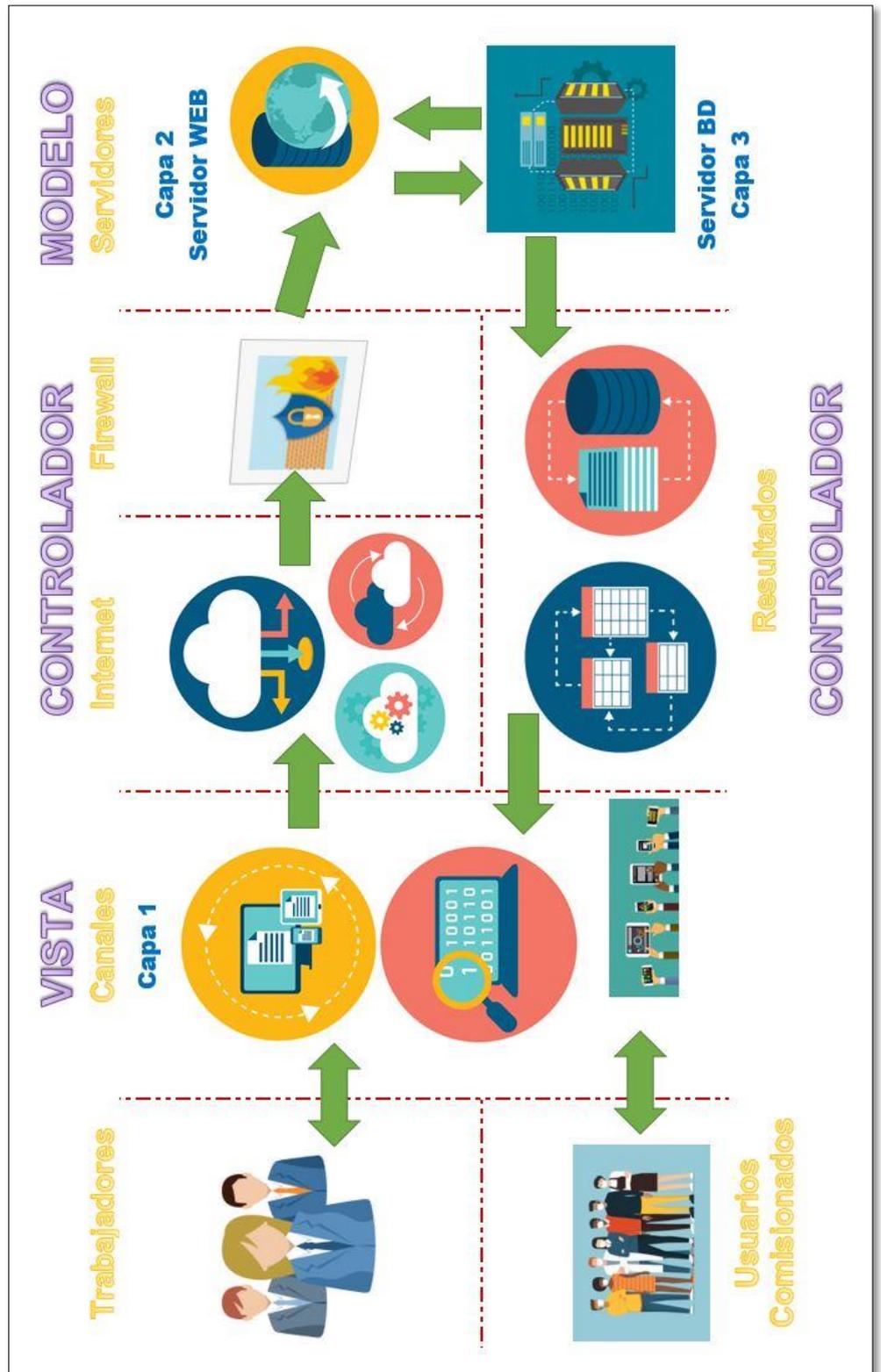


Figura 45 Arquitectura tecnológica aplicado a la tesis

Fuente: Elaboración propia

2.2.2 PELJP.DDTT-FO-04. Formato de Diseño de la Base de Datos.

j. Modelo de Base de Datos

Mostramos la base de datos separada por funcionalidades como se muestran en las siguientes Figuras:

▪ Usuario

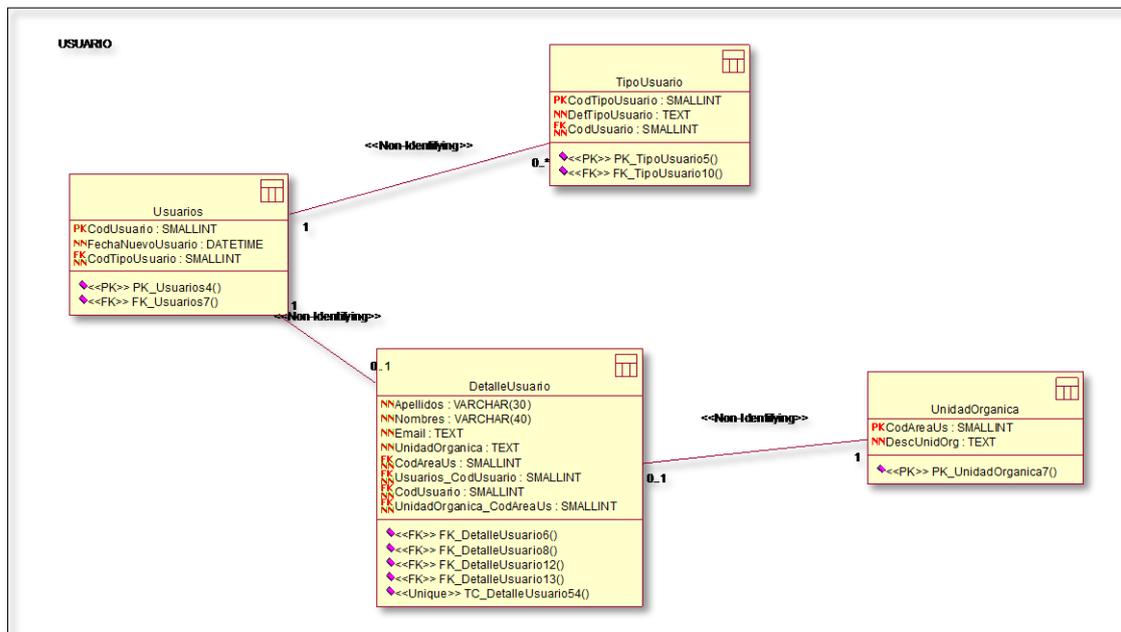


Figura 46 Base de Datos. Usuario
Fuente: Elaboración propia

▪ Comisionados

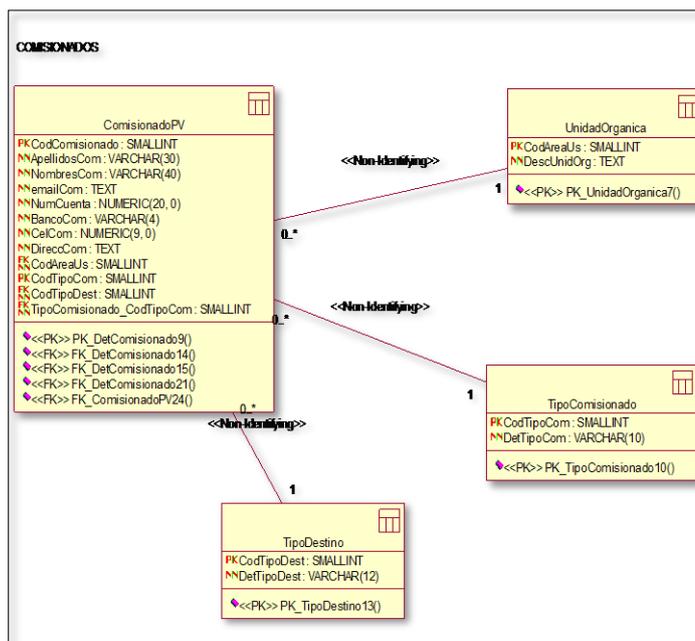


Figura 47 Base de Datos. Comisionados
Fuente: Elaboración propia

2.3 Proceso de Construcción del Software, apartado 7.1.5

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) en el numeral 7.1.5.1 el propósito del Proceso de Construcción del Software es producir unidades de software ejecutable que reflejen de manera correcta el diseño del software.

2.3.1 PELJP.DDTT-FO-05. Formato de Software Producido

k. Especificaciones del Requisito del Sistema

Según (MADEJA, 2012) el objetivo principal de la Especificación de Requisitos del Sistema (ERS) es servir como medio de comunicación entre clientes, usuarios, ingenieros de requisitos y desarrolladores, estas especificaciones deben recoger las necesidades del negocio, requisitos y necesidades de usuario, requisitos de cliente; y los requisitos del producto, requisitos de sistema o requisitos del software. La ERS debe ser un documento consensuado entre los involucrados pudiendo tener un carácter contractual, de este modo cualquier cambio que se desee realizar, se haga siguiendo el Procedimiento de Control de Cambios establecido en el proyecto.

Estructura básica y dependencias externas

La ERS conforme lo describe (MADEJA, 2012) es el principal producto del proceso de Ingeniería de Requisitos junto con los modelos conceptuales que se incluyen en el Documento de Análisis del Sistema (DAS), este es un documento que contiene tanto las necesidades de negocio de clientes y usuarios, como la propuesta de solución: requisitos del sistema a desarrollar, o requisitos de producto. Estos conceptos se muestran en la siguiente Figura , en la que pueden verse sus relaciones de trazabilidad hacia productos previos con impacto en su contenido como pueden ser el Pliego de Prescripciones Técnicas, la Oferta Seleccionada y el Estudio de Viabilidad del Sistema, en el caso de que estos documentos existieran para el proyecto en curso.

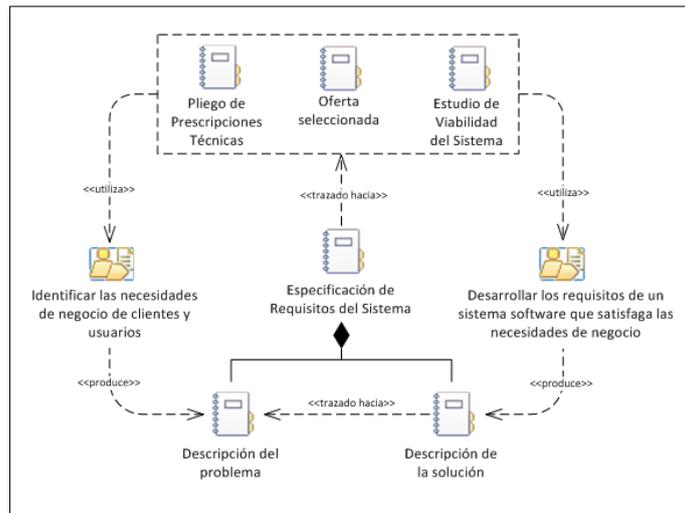


Figura 50 Estructura básica y dependencias de la Especificación de Requisitos del Sistema
Fuente: (MADEJA, 2012)

Estructura detallada y dependencias internas

La estructura detallada de la ERS puede verse en la siguiente Figura , en la que también se muestran las tareas que producen cada uno de sus contenidos. No se han incluido las tareas relacionadas directamente con la calidad de los requisitos, Analizar los requisitos del sistema, Verificar la calidad de los requisitos del sistema y Validar los requisitos del sistema, porque su impacto en la ERS consiste en mejorar la calidad de su contenido y no en producirlo directamente. En concreto, los modelos conceptuales resultantes de la actividad de Analizar los requisitos del sistema se ubicarán en el DAS, separado de la ERS para facilitar su gestión.

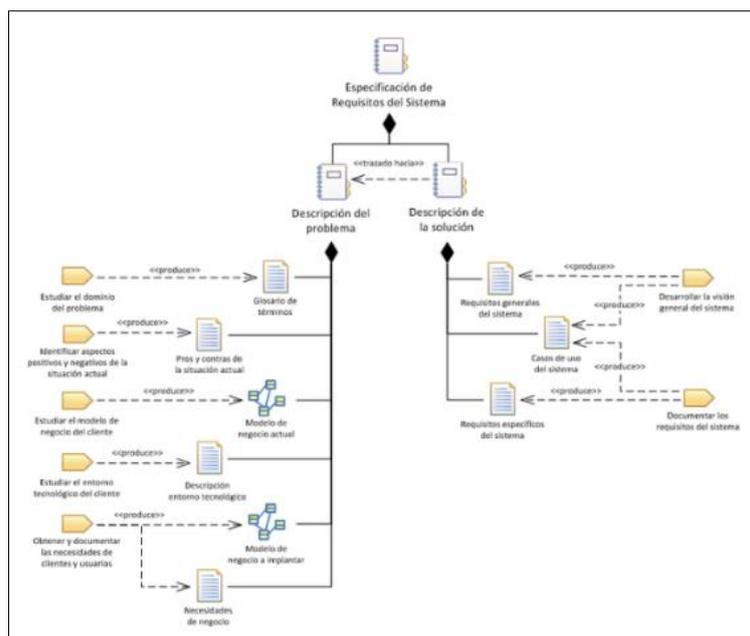


Figura 51 Estructura detallada de la Especificación de Requisitos del Sistema

Fuente: (MADEJA, 2012)

En la siguiente Figura se muestran las dependencias internas entre los principales componentes de la ERS. Se han incluido las dependencias con los modelos conceptuales a pesar de pertenecer al DAS por ser también un producto del proceso de ingeniería de requisitos.

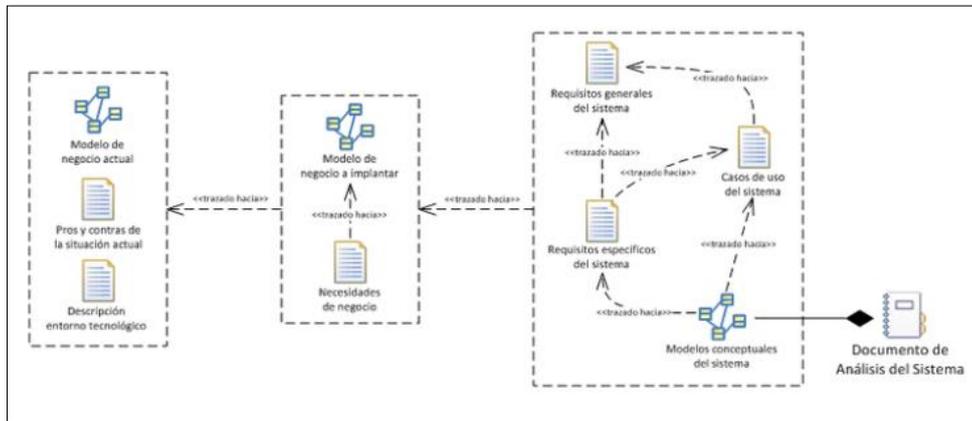


Figura 52 Dependencias entre los componentes de la Especificación de Requisitos del Sistema Fuente: (MADEJA, 2012)

2.3.2 PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Despliegue

I. Diagrama de Componente

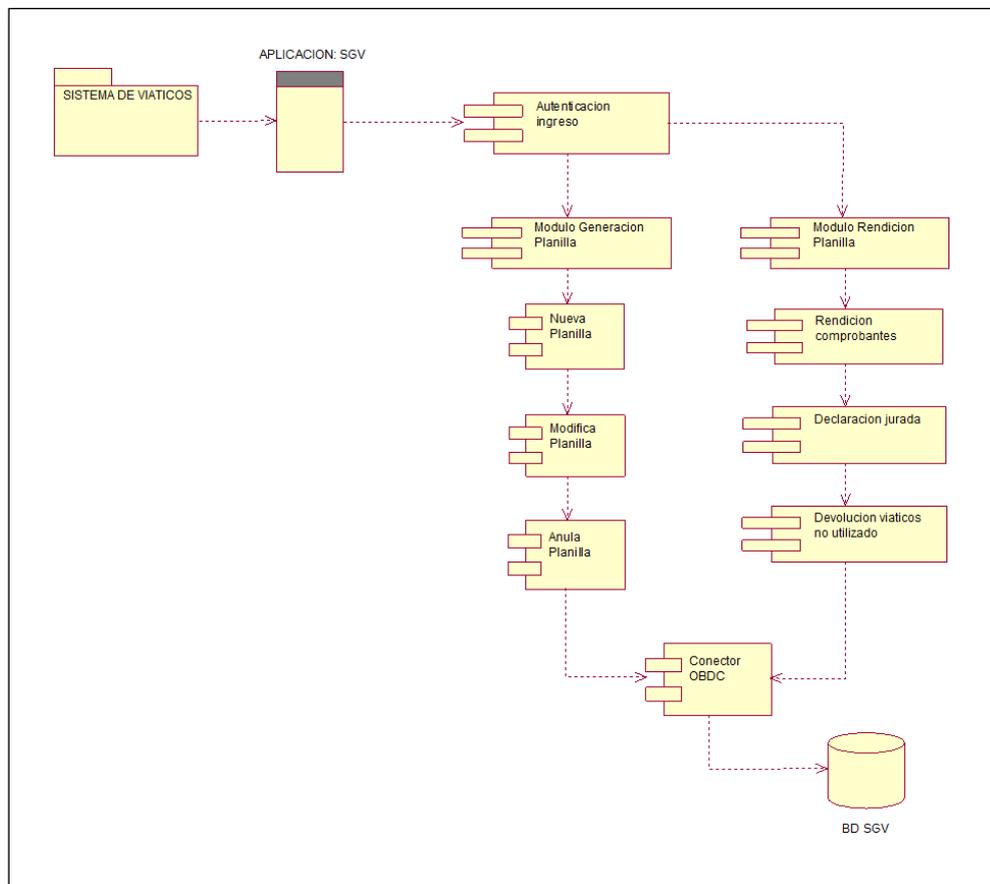


Figura 53 Diagrama de Componente

Fuente: Elaboración propia

m.Diagrama Despliegue.

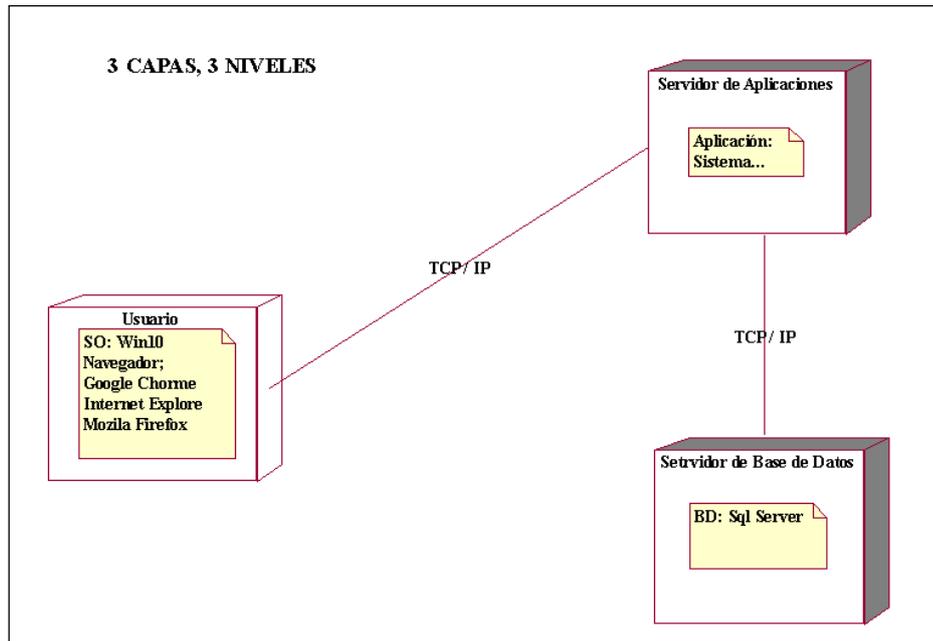
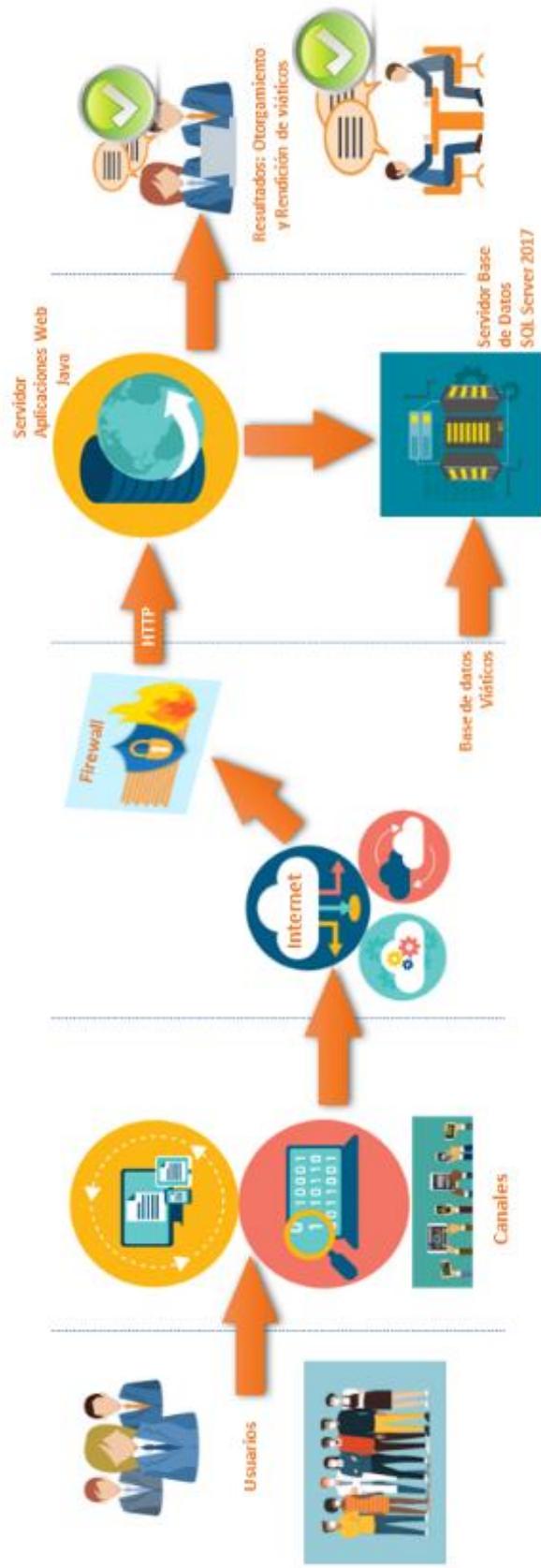


Figura 2.1 Diagrama Despliegue
Fuente: Elaboración propia

n. Diagrama de Alto Nivel

Aplicación de la Norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 para el Modelado del software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado, 2022



Usuarios	Equipo de Cómputo	Internet - Firewall	Servidores	Resultados
<ul style="list-style-type: none"> - Área Usuario - AU - Comisionados - Coordinador AU - Unidad de Tesorería y Contabilidad - Operador UTC - Administrador UTC 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Operativo (Windows 8, 8.1, 10, 11) - Navegadores Web (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge) - Equipo de Cómputo 	<ul style="list-style-type: none"> - Internet - Ancho de banda dedicado, QoS/pooling 1:1 - Firewall - Bloqueo acceso no autorizado 	<ul style="list-style-type: none"> - Servidor Aplicaciones Web - Sistema Operativo Windows Server 2012 - Internet Information Services IIS 8 - Team Foundation Server - TFS (MSDN) - Control de versiones de código fuente, las compilaciones y las herramientas de prueba. 	<p>Gestiona y controla de manera eficiente el requerimiento, el otorgamiento y la rendición de los viáticos.</p>

Figura 2 Diagrama de Alto Nivel
Fuente: Elaboración propia

2.3.3 PELJP.DDTT-FO-07. Formato de Manual de Usuario.

o. Manual de usuario

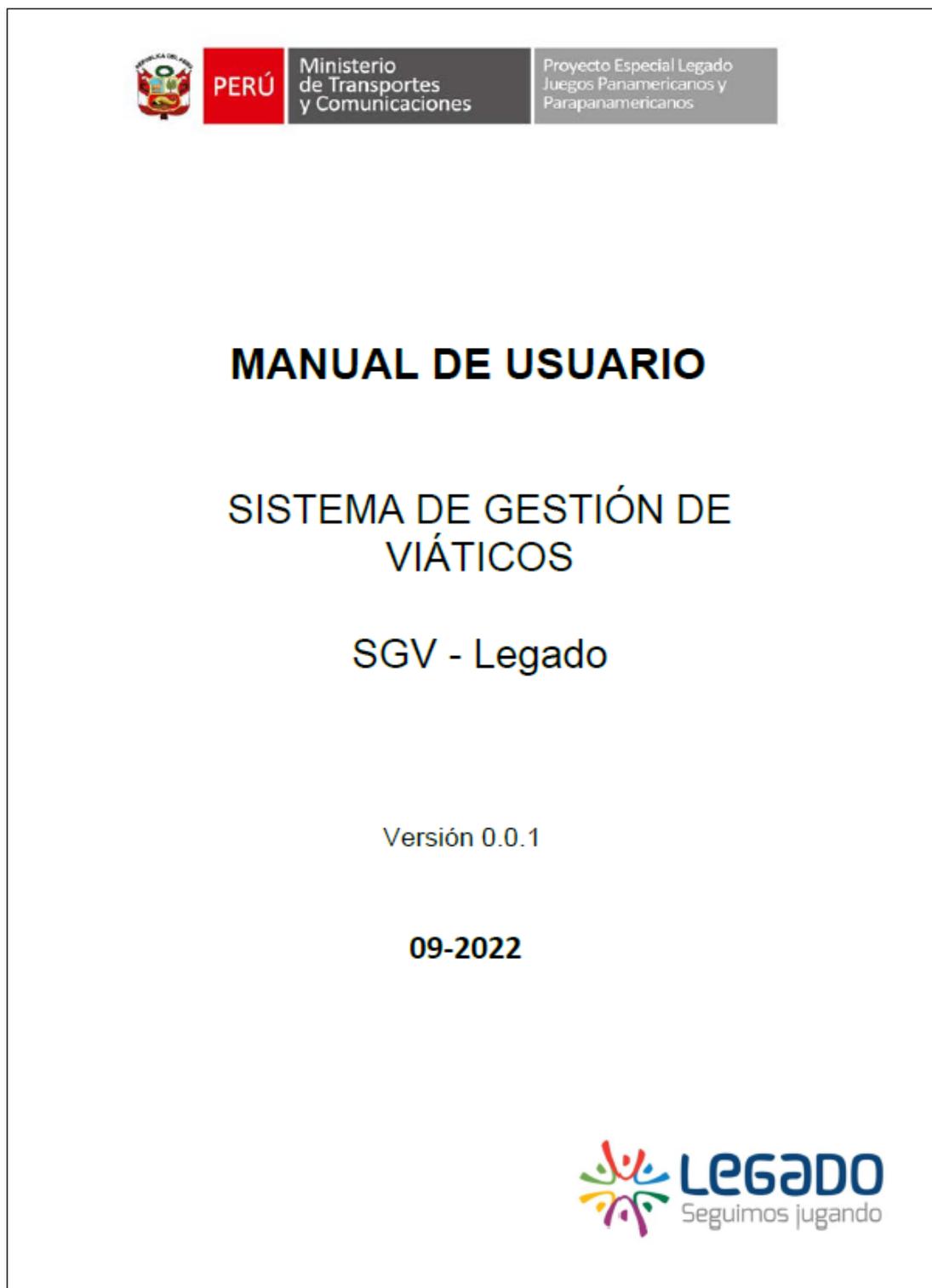


Figura 3 Carátula de Manual de Usuario
Fuente: Elaboración propia

2.4 Proceso de Integración del Software, apartado 7.1.6

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) numeral 7.1.6.1 el propósito del Proceso de Integración del Software es combinar las unidades y componentes de software, produciendo elementos integrados, consistentes con el diseño de este, demostrando que se satisfacen los requisitos funcionales y no funcionales del software en una plataforma equivalente u operacional completa.

2.4.1 PELJP.DDTT-FO-08. Formato de Ficha Técnica

p. Ficha Técnica.

Se toma como marco de referencia y norma supletoria, la Directiva N° 002-2021-MTC/10, Directiva para el otorgamiento de viáticos, pasajes y rendición de cuentas por comisiones de servicio en la Unidad Ejecutora 001: Administración General del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, al ser una entidad adscrita a este ministerio, debido a que en esta se definen los procedimientos y casos para implementar dicho sistema (reglas de negocio).

Finalidad

La finalidad de esta directiva es contar con un instrumento normativo y orientador para la asignación de viáticos, pasajes, otros gastos y su rendición de cuentas por comisión de servicios al interior y exterior del país, en el marco de las medidas de austeridad, racionalidad y transparencia del gasto público.

Objetivo

El objetivo de este documento de gestión es establecer los lineamientos y procedimientos para el otorgamiento de viáticos, pasajes, otros gastos y rendición de cuentas vinculadas a las comisiones de servicios al interior y exterior del país, en la Unidad Ejecutora 001: Administración General del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, directiva que sirve como marco de referencia y norma supletoria, para el Proyecto Legado, al ser una entidad adscrita a este ministerio.

Ámbito de aplicación

Las disposiciones de la Directiva son de aplicación y cumplimiento obligatorio por todos los/las servidores/as civiles de las unidades de organización del MTC, Proyecto Legado, incluyendo el Proyecto Legado, al ser una entidad adscrita a este ministerio.

2.4.2 PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Componente y Despliegue.

Estos componentes ya han sido desarrollados, por ello pasan por una lista de comprobación (checklist), la cual se ha diseñado para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en Rol establecido, esta cartilla se muestra en la siguiente tabla.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones		SISTEMA DE GESTIÓN DE VIÁTICOS			
Documento	Diagramas	Rol Revisor	Aceptación /Observado	Fecha de Revisión	
Formato de Cartilla de Componente y Despliegue.	Diagrama de componente	▪ Líder de proyecto. ▪ Programador ▪ Implantador	Acceptado		
	Diagrama de despliegue		Acceptado		
	Diagrama de alto nivel		Acceptado		

Tabla 60 Verificación de la cartilla componente y despliegue
Fuente: Elaboración propia

2.5 Proceso de Pruebas de Calificación del Software, apartado 7.1.7

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) numeral 7.1.7.1, el propósito del Proceso de Pruebas de Calificación del Software es confirmar que el producto software integrado satisface sus requisitos definidos.

2.5.1 PELJP.DDTT-FO-09. Formato de Procesos de Aseguramiento de Calidad

Procesos de Aseguramiento de Calidad

El objetivo de este proceso es asegurar de forma objetiva, que los proyectos de software cumplan con la planificación de este, sigan los estándares y

procedimientos, se identifiquen No Conformidades y se verifiquen su resolución, para ello se ha desarrollado un flujo para el aseguramiento de la calidad del software el cual se detalla en la siguiente Figura:

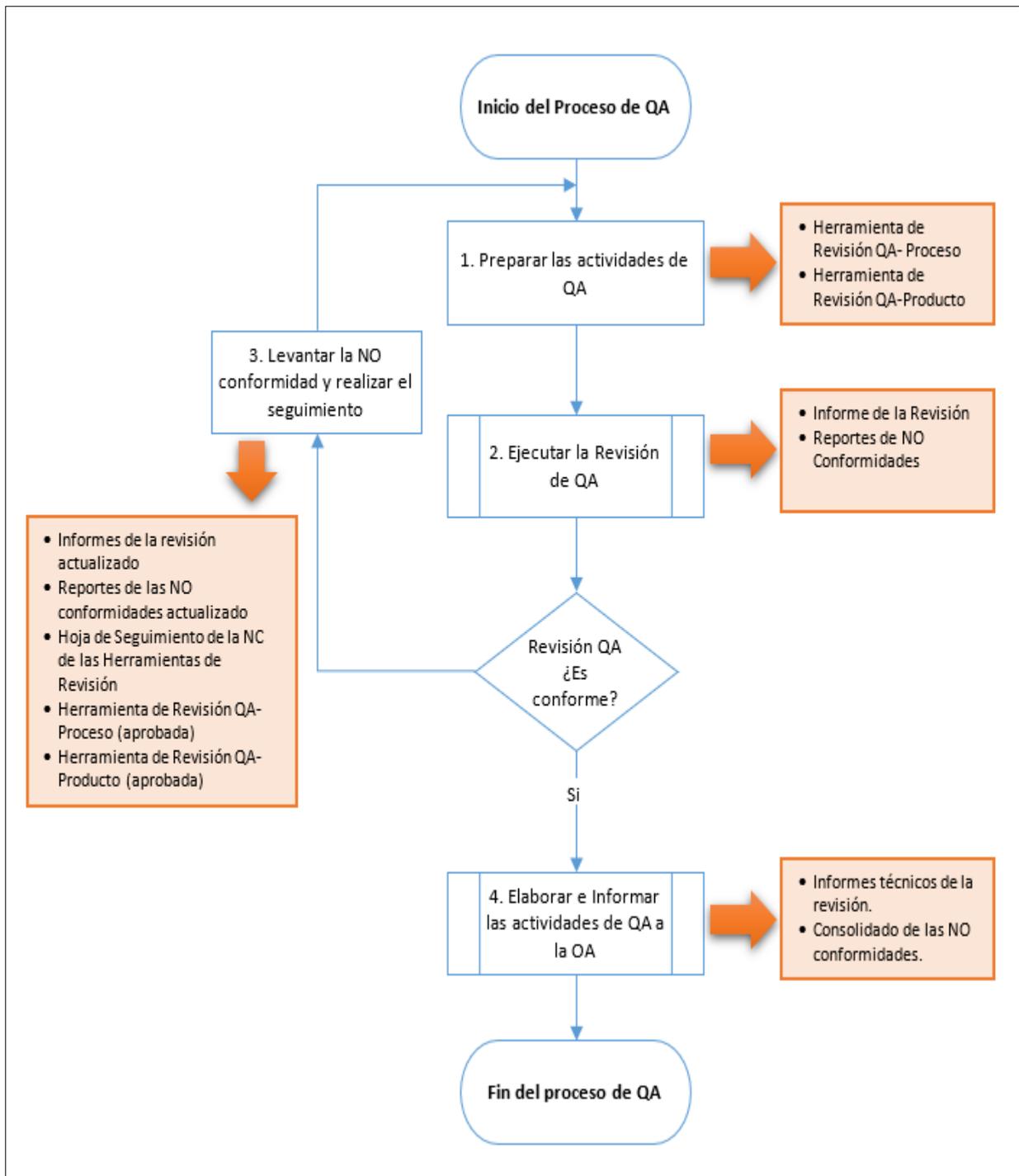


Figura 54 Procesos de Aseguramiento de Calidad
Fuente: Elaboración propia

2.5.2 PELJP.DDTT-FO-10. Formato de Acta de Aceptación del Usuario.

Acta de Aceptación del Usuario

Las pruebas de aceptación son las últimas pruebas realizadas donde el cliente prueba el software y verifica que cumpla con sus expectativas. Estas pruebas generalmente son funcionales y se basan en los requisitos definidos por el cliente y deben hacerse antes de la salida a producción, se traduce en el documento llamado Acta de aceptación.

 		ACTA DE ACEPTACIÓN DE OA - SGV		
DATOS DEL CLIENTE				
Institución	Proyecto Legado - PELJP			
Responsables de la Aceptación		Cargo	Director de la Dirección de Desarrollo Tecnológico y Transmisiones	
		Cargo	Jefe de la Oficina de Administración	
		Cargo	Jefe de la Unidad de Tesorería	
DATOS DEL PRODUCTO				
Nombre del proyecto	Sistema de Gestión Viáticos – SGV Legado			
Fecha de inicio iteración		Fecha fin iteración		
Fase	Inicio Elaboración Construcción Transición	Número de iteración	1	
Detalles del (los) Entregable (s)	Nombre del documento			Fecha de entrega
	11. Modelo de caso de uso de negocio			
	12. Matriz Proceso y Requerimiento			
	13. Modelo de Caso de Uso			
	14. Plantillas Especificación de Caso de Uso			
	15. Base de Datos			
	16. Arquitectura			
	17. Diagrama de componente, despliegue, alto nivel			
	18. Pruebas			
	19. Informe Capacitación			
20. Entrega del producto				
Casos de uso implementados	Casos de usos			
	13. CU01. Generar planilla de viáticos			
	14. CU02. Gestionar comisionado			

 PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones Proyecto Especial Logado Avión para Operaciones y Mantenimiento	ACTA DE ACEPTACIÓN DE OA - SGV	
	15. CU03. Validar RUC	
	16. CU04. Validar comprobante de pago	
	17. CU05. Ingreso de Rendición	
	18. CU06. Ingreso de Declaración Jurada	
	19. CU07. Aprobar rendiciones	
	20. CU08. Ingresar devolución	
	21. CU09. Ingresar al sistema	
	22. CU10. Emitir reporte	
	23. CU11. Registrar información del proceso	
24. CU12. Buscar Comisionado		
FIRMAS DE AUTORIZACIÓN		
Lugar y fecha de aprobación	Sala de reuniones OA	
Confirmamos que los items arriba indicados cumplen con lo ofertado en la propuesta técnica y que se han llevado a cabo los servicios satisfactoriamente.		
Por parte de la Dirección de Desarrollo Tecnológico y Transmisiones		
Por parte de la Oficina de Administración		
Por parte de la Unidad de Tesorería		

Tabla 61 Acta de Aceptación
Fuente: Elaboración propia

2.5.3 PELJP.DDTT-FO-11. Formato de Acta de Pase a Producción.

Acta de Pase a Producción

El paso a producción es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos al ambiente de producción con el propósito de ser utilizado por el usuario final, esperando que cumpla las funciones para las cuales fue creado

 PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones Proyecto Especial Logado Avión para Operaciones y Mantenimiento	ACTA DE PASE A PRODUCCIÓN DE OA -SGV	
DATOS DEL CLIENTE		

		ACTA DE PASE A PRODUCCIÓN DE OA -SGV		
Institución		Proyecto Especial Legado Juegos Panamericanos y Parapanamericanos - PELJP		
Pase a Producción	N° 001-2018/ OA-SGV	Oficina	DDTT	
Referencia	Sistema OA -SGV	Aplicación / Módulo	Página Web https://legado.gob.pe/	
Área solicitante	Oficina de Administración	Desarrolladores		
Tipo	Aplicación Java	Lenguaje / Ambiente	Java / Producción	
Inicio de tarea		Fin de tarea		
Requerimiento Procedimiento Adicionales	No	Requerimiento Capacitación Producción	No	
Momento del Pase	Sin usuarios en el sistema			
CONTROL DEL PASE				
Responsables		Fechas y horas		
Desarrollo		Entrega		
Organización y métodos		Aprueba		
Pase a Desarrollo		Pase a Desarrollo		
Pase a Producción		Pase a Producción		
Ejecución de P/A		Ejecución		
Capacitación a Producción		Capacitación		
Nombre de objeto	Tipo	Carpeta Contenedora	Descripción / Funcionamiento	
m_opcionviatico	Java	/var/www/html/PELJP_web/application/models	Archivo modelo que interactúa con la tabla opcionviatico	
opcionviatico	Java	/var/www/html/PELJP_web/application/controllers	Archivo controlador para opciones de viático	
v_opcionviatico	Java	/var/www/html/PELJP_web/application/views	Archivo vista que muestra el formulario para consultar las opciones de viático	
Librerías o paquetes adicionales				
Nombre	Tipo	Versión	Descripción	



Ministerio de Transportes y Comunicaciones

Proyecto Especial Logística Aéreo Internacional y Pasajero

ACTA DE PASE A PRODUCCIÓN DE OA -SGV



Archivos de configuración

Nombre	Tipo	Versión	Descripción

Archivos de pase

Nombre	Tipo	Versión	Descripción
alterTable.sql	sql		Cambia la clave primaria de la tabla opcionviatico
fuentes.zip	jar		Contiene los archivos fuentes del
ejecutables.zip	jar		Contienen los archivos jar (ejecutables) del PELJP_web

Descripción del proceso

Se modificó la página web para agregar las bases de viáticos.

Pasos a seguir:

- Ubicarse en la Base de Datos de la web institucional, que está ubicado en el servidor donde se encuentra el FrontEnd.
- Ejecutar el archivo alterTable.sql en la base de datos de la página web institucional que está adjunto al pase.
- En la PC del Asistente de Sistemas-Producción.
- Abrir un browser e ir a la dirección <http://10.0.49.8090/>
- Detener el aplicativo PELJPwebsaemon
- Descargar el archivo ejecutables/ejecutable.zip, ingresando al ftp:
(10.0.1.14(Pases Noiserias)/WEBINSTITUCIONAL SIS PIC 2016077
- Al descomprimir el archivo anterior se encuentra el archivo: PELJPWeb.jar
- Hacer un backUp de a carpeta PELJPwebsaemon
- Actualizar la librería PELJPWeb.jar que se encuentra en /usr/locla/PELJPwebdaemon/dist/lib, reemplazando esta librería por el que se descomprimió.
- Reiniciar el aplicativo PELJPwebdaemon
- Descronprimir el archivo adjunto pase.zip
- Ubicarse en la carpeta frontend del archivo que se descomprimió.
- Ubicarse en el servidor FrontEnd de la web PELJP.gob.pe
- Dentro de la carpeta /var/www/html/PELJP_web/images copiar la imagen adjunta: viatico.jpg
- Reemplazar el archivo m_opcionviatico en:
/var/www/html/PELJP_web/application/models/m_opcionviatico.java
- Grabar el archivo opcionviatico en:
/var/www/html/PELJP_web/application/controllers/opcionviatico.java



35. Grabar el archivo v_opcionviatico en:

/var/www/html/PELJP_web/application/views/v_opcionviatico.java

36. Ingresamos a la administración de la web institucional.

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

Lugar y fecha de aprobación

Sala de reuniones OA

Confirmamos que los items arriba indicados cumplen con lo ofertado en la propuesta técnica y que se han llevado a cabo los servicios satisfactoriamente.

Por parte de la Dirección de Desarrollo Tecnológico y Transmisiones				
Por parte de la Oficina de Administración				
Por parte de la Unidad de Tesorería				

Tabla 62 Acta de Pase a producción
Fuente: Elaboración propia

2.6 Proceso de Implantación del Software, apartado 7.1.1

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) apartado 7.1.1.1, el propósito del Proceso de Implementación del Software es producir un elemento específico del sistema que es implementado como un producto o servicio software.

2.6.1 PELJP.DDTT-FO-12. Gestión de cambio

Ficha de Control de Cambio

		FICHA DE CONTROL DE CAMBIOS																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Desarrollador:</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;">Aplicación:</td> <td style="width: 25%;">OA -SGV</td> </tr> <tr> <td>Fecha:</td> <td></td> <td>Módulo:</td> <td>Rendición de viáticos</td> </tr> <tr> <td>Motivo:</td> <td>Cambios en el OA -SGV</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Referencia:</td> <td>Acta de conformidad</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Desarrollador:		Aplicación:	OA -SGV	Fecha:		Módulo:	Rendición de viáticos	Motivo:	Cambios en el OA -SGV			Referencia:	Acta de conformidad		
Desarrollador:		Aplicación:	OA -SGV																		
Fecha:		Módulo:	Rendición de viáticos																		
Motivo:	Cambios en el OA -SGV																				
Referencia:	Acta de conformidad																				
Detalle de los cambios realizados:																					
Cambios de Objetos de Programación																					
Proyecto	Elemento	Tipo	Descripción de los cambios																		
OA -SGV	Ruta: PELJP> OA -SGV>Formularios FrmITFGeneraArchivo.frm	F	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó el método: GeneraViaticosAnulados 																		
OA -SGV	Ruta: PELJP> OA -SGV>COMNFileReports> NCOMFileReports.cls	MC	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó el método: ImprimeRepViatRend, para consolidados rendición por usuarios 																		
Cambios de Objetos de Programación																					
Proyecto	Elemento	Tipo	Descripción de los cambios																		
OA -SGV	stp_sel_EmisionViaticos	SP	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó procesamiento para la optimización del proceso en la generación del archivo ITF 																		
OA -SGV	stp_sel_043012ReporteUsuario	SP	<ul style="list-style-type: none"> Se modificó procedimiento para realizar el filtro por usuario correctamente 																		
Glosario de tipos de elementos																					
CU	Controles de usuario	D	Diseñadores	PP	Páginas de propiedades																
M	Módulos	MC	Módulos de clase	V	Vistas																

O	Otros	SP	Procedimiento almacenando	PW	Páginas web
FN	Funciones de base de datos	T	Tabla de bade de datos		
RP	Reportes	F	Formularios		

Tabla 63 Ficha de Cambio
Fuente: Elaboración propia

2.7 Proceso de Gestión de los Recursos Humanos, apartado 6.2.4

Conforme a la definición de la (NTP-ISO/IEC-12207-2016) apartado 6.2.4.1, el propósito del Proceso de Gestión de los Recursos Humanos es proveer a la organización los recursos humanos necesarios y mantener sus competencias, de acuerdo con las necesidades del negocio. El proceso asegura la provisión de personal calificado con habilidades y experiencia para realizar los procesos del ciclo de vida, con el fin de lograr los objetivos de la organización, del proyecto y del cliente.

2.7.1 PELJP.DDTT-FO-013. Formato de Capacitación.

Si bien se la capacitación es un elemento del plan de gestión del proyecto como parte de la ejecución de un contrato dentro del Proceso de Suministro cuyo propósito es proveer de un producto o servicio al adquirente que satisfaga los requisitos acordados (apartado 6.1.2.1), la capacitación del personal forma parte del proceso de Gestión de los Recursos Humanos (apartado 6.2.4), puesto que como resultado de esta, el conocimiento individual, la información y las habilidades, a través de toda la organización son reunidos, compartidos, reutilizados y mejorados (literal e del apartado 6.2.4.2).

Para el caso de la presente tesis se han desarrollado a parte del manual de usuario unas diapositivas que explican el manejo del sistema en modo usuario.

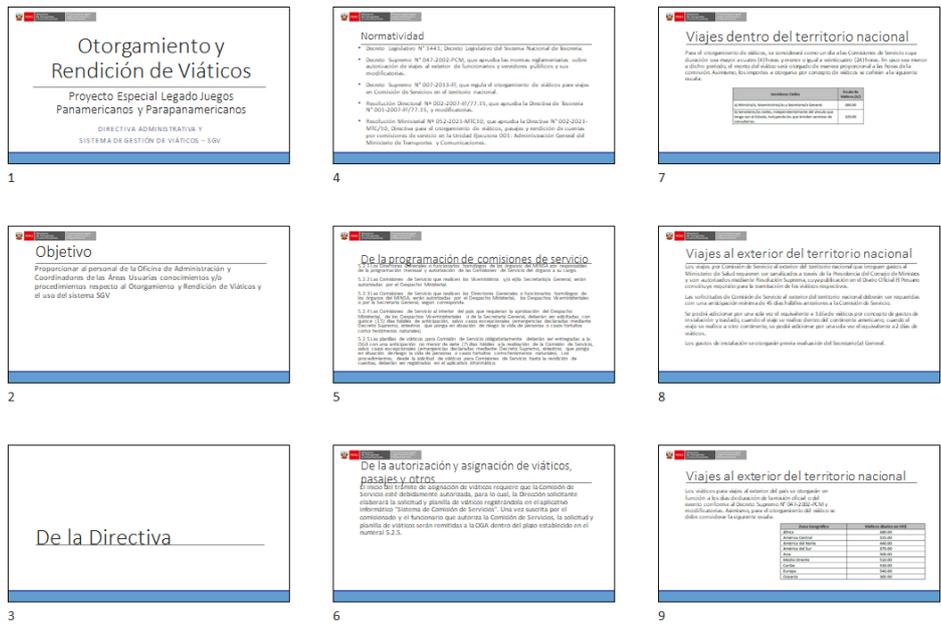


Figura 55 Información de Capacitación 1
Fuente: Elaboración propia

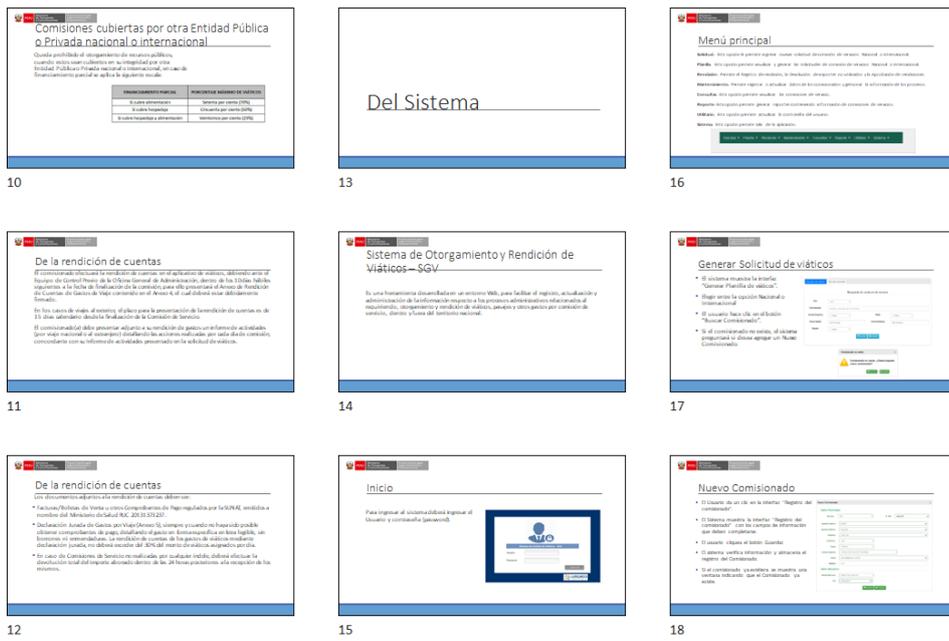


Figura 56 Información de Capacitación 2
Fuente: Elaboración propia

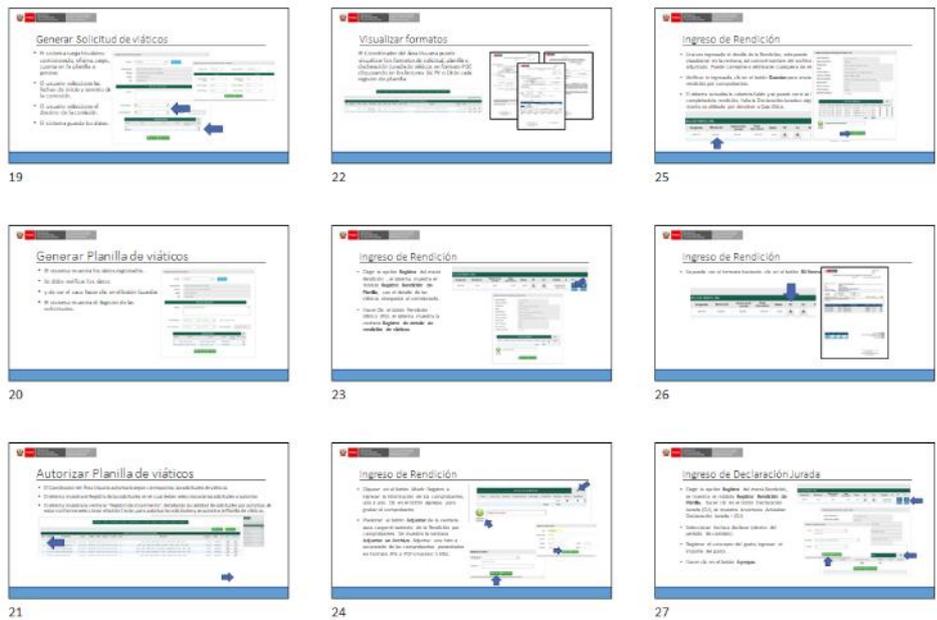


Figura 57 Información de Capacitación 3
Fuente: Elaboración propia

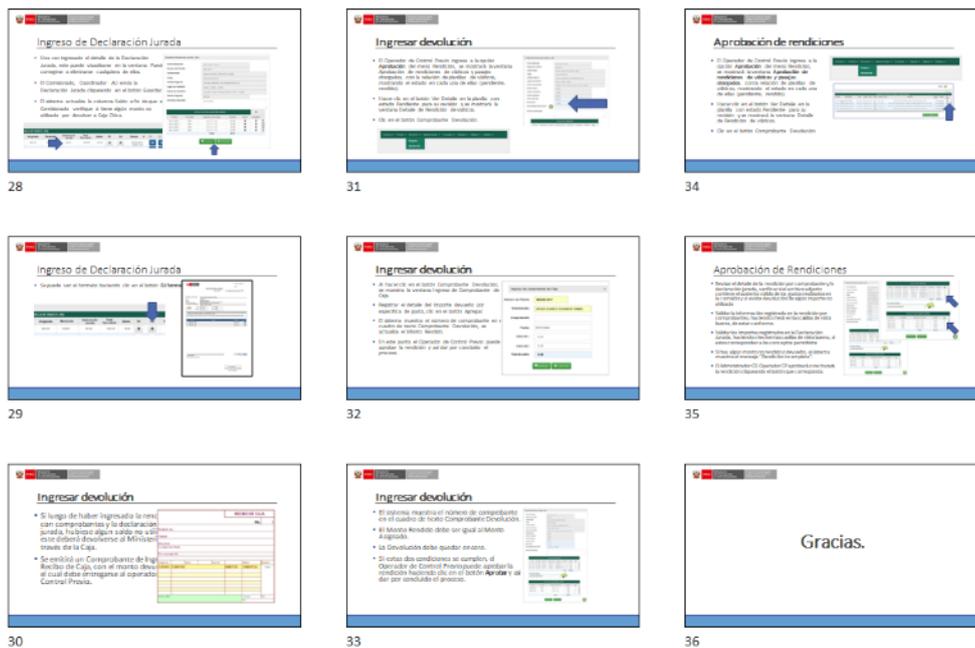


Figura 58 Información de Capacitación 4
Fuente: Elaboración propia

3 VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

En el presente capítulo se presenta la validación de la solución tecnológica y tomando en cuenta los objetivos específicos planteados en el capítulo I a continuación, se describe cada uno de ellos.

5.5. Validar. El Mejoramiento de los procesos de otorgamiento y rendición de viático basado en la NTP ISO/IEC 12207:2016 en Proyecto Legado.

Los Procesos de Implementación basados en la NTP ISO/IEC 12207:2016, son usados para producir un elemento específico del sistema implementado de otorgamiento y rendición de viáticos; es decir, transformar los requerimientos de este en elementos del sistema. Durante este proceso se crea un elemento del sistema como un producto de software.

Este proceso da como resultado un elemento de software que satisface los requisitos de diseño y es validado por el usuario.

El desarrollador se basa en el modelo de ciclo de vida, dependiendo de la complejidad del sistema. Así mismo, debe seleccionar la herramienta y lenguaje de programación adecuado para el desarrollo del sistema. Como se comunica en la siguiente tabla.

Proceso de Implementación del Software	Descripción del proceso
Proceso de Análisis de Requisitos de Software	Este proceso permite determinar las siguientes consideraciones para el desarrollo sistema de otorgamiento y rendición de viático: <ul style="list-style-type: none">▪ Definición de datos y requisitos de la base de datos.▪ Requerimientos de instalación y de aceptación del producto software en el lugar de operación.▪ Requisitos de documentación.
Proceso de diseño, arquitectural del software	Este proceso permite proveer un diseño para el software, para que este se desarrolle y pueda ser verificado frente a los requisitos establecidos, permitiendo la codificación y pruebas, diseñando una arquitectura que describa su estructura de alto nivel. El desarrollador elabora la documentación relativa al diseño de la base de datos, los documentos para el usuario, y define el cronograma de pruebas.
Proceso de Construcción del Software	Este proceso permite la construcción del Software en una unidad ejecutable que refleja el diseño del mismo. El desarrollador documenta y desarrolla cada unidad de software y base de datos, así como los procedimientos de pruebas y datos para cada una de estas.

Proceso de Implementación del Software	Descripción del proceso
Proceso de Integración del Software	Este proceso tiene como objetivo combinar las unidades de software y componentes de software, produciendo elementos de software integrado, consistentes con su diseño, que demuestran que los requisitos de este, funcionales y no funcionales, se cumplen en una plataforma operacional equivalente o completa. El desarrollador formula un plan de integración para las unidades y componentes de software, incluyendo requisitos de prueba, procedimientos, datos, responsabilidades y cronograma.
Proceso de Pruebas de Calificación del Software	En este proceso, se confirma que el sistema de otorgamiento y rendición de viático se encuentre integrado y que satisface los requisitos definidos. El desarrollador realiza las pruebas según los requisitos solicitados y asegura que se someta una prueba de conformidad a la implementación de cada requisito. Estos resultados deben documentarse para posteriores conformidades.
Proceso Implementación	En este proceso se instala el sistema de otorgamiento y rendición de viático como un producto de software que satisfaga los requerimientos acordados en el ambiente de producción.
Proceso Capacitación	Este proceso consiste en instruir a los usuarios finales del sistema de otorgamiento y rendición de viático, sobre su utilización. Cabe precisar que no es parte de la capacitación recopilar requerimientos que no formen parte de los requerimientos funcionales o requerimientos técnicos aprobados para el desarrollo del sistema de información.

**Tabla 64 Procesos. Adaptación de la metodología.
Fuente: Elaboración propia**

5.6. Validar las Definiciones de las actividades que se seguirán en el otorgamiento y rendición de viático basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016 de acuerdo con el proceso de implementación de software.

La validación del presente objetivo se basa en la matriz de proceso y funcionalidades, dado que se contempla el proceso otorgamiento y rendición de viático (CUN), identifica las necesidades o mejoras implementadas en las actividades del proceso de otorgamiento y rendición de viático, mejorando estos con los requerimientos funcionales, el cual se analiza si es parte de un caso de uso o es un caso de uso, con la identificación del actor que interactúa con dicho caso de uso, esto es lo que se lleva a codificación.

En la tabla siguiente se describe la matriz de proceso y funcionalidades e implementación.

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Requerimientos Funciones	Caso de Uso	Actor	Implementado
Generación de Viáticos	Buscar Comisionado	Área Usuaría Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF01: El sistema debe permitir la búsqueda de comisionados por DNI o apellidos y nombres.	CU11: Buscar Comisionado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC ▪ Operador UTC ▪ Coordinador AU ▪ Comisionado 	OK
	Generar planilla	Área Usuaría	RF02: El sistema debe permitir la generación de la planilla de viático, seleccionando tipo de viáticos, comisionado, destino de comisión, itinerario de comisión, el sistema calcula automáticamente los importes a ser otorgados.	CU01: Generar planilla de Viáticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador AU 	OK
	Modificar planilla	Área Usuaría	RF03: El sistema debe permitir la modificación de la planilla de viático por parte del área usuaria.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador AU 	OK
	Anular Planilla de Viáticos	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF04: El sistema debe permitir realizar la anulación de viáticos, los cuales no se hayan realizado, ni cuenten con abono alguno. Esta anulación deberá estar debidamente sustentada, ingresando el documento de autorización para su anulación.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 	OK
	Registrar Nuevo Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF05: El sistema debe permitir crear un nuevo comisionado, registrando sus datos en la tabla comisionados.		CU02: Gestionar Comisionado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC
	Modificar datos Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF06: El sistema debe permitir modificar los datos de los comisionados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 		OK

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Requerimientos Funciones	Caso de Uso	Actor	Implementado
Rendición de Viáticos	Validar Ruc del Proveedor	Área Usuaría	RF07: El sistema debe permitir la validación del RUC del proveedor a través de un enlace con la SUNAT.	CU03: Validar RUC	▪ Comisionado Coordinador AU /	OK
	Valida comprobante		RF08: El sistema debe permitir la validación de los comprobantes emitidos a través de un enlace con la SUNAT.	CU04: Validar Comprobante de Pago	▪ Comisionado Coordinador AU /	OK
	Ingresar rendición y declaración jurada	Área Usuaría	RF09: El sistema debe permitir ingresar los comprobantes obtenidos durante la realización de la comisión de servicio.	CU05: Ingreso de rendición	▪ Comisionado Coordinador AU /	OK
			RF11: El sistema debe permitir ingresar la Declaración Jurada de gastos que no se puedan sustentar con comprobantes	CU06: Ingreso de Declaración Jurada	▪ Comisionado Coordinador AU /	OK
	Verifica y Aprobar Rendiciones	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF12: El sistema debe permitir realizar la aprobación de rendiciones, ingresando el número de comprobante de caja e importe de devolución en caso hubiera.	CU07: Aprobar Rendiciones	▪ Operador UTC/ Administrador UTC	OK
	Ingresar devoluciones totales	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF13: El sistema debe permitir realizar que el personal autorizado ingrese la devolución total o parcial de los viáticos, en caso de que tengan saldos no utilizados o la comisión no se haya realizado y los viáticos hayan sido abonados.	CU08: Ingresar devolución total	▪ Operador UTC/ Administrador UTC	OK

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Requerimientos Funciones	Caso de Uso	Actor	Implementado
Emisión de reportes	Emitir reporte	Unidad de Tesorería y Contabilidad	RF13: El sistema debe emitir reportes, pudiendo ser por comisionado, área usuaria, mes, año, destino, meta, fuente de financiamiento, tipo de destino nacional / internacional. También emite reportes de ingreso y actividades de los operadores del área usuaria y la UTC	CU09: Ingresar devolución	▪ Operador UTC	OK

Tabla 65 Matriz de proceso y funcionalidades e implementación
Fuente: Elaboración propia

Así mismo, la validación de las definiciones de las actividades que se seguirán en el otorgamiento y rendición de viático basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016 de acuerdo con el proceso de implementación de software, contempla requerimientos adicionales que son necesarios para el funcionamiento del sistema de otorgamiento y rendición de viáticos, pero que no salen de una mejora de una actividad del proceso. (CUN). Tal como se muestra la tabla 5.3.

Funcionalidades	Requerimientos Funcionales	Caso De Uso	Actores	Implementado
Ingresar al Sistema	RF14: El sistema permite el ingreso al sistema de usuarios autorizados.	CUF09: Ingresar al Sistema	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC ▪ Operador UTC ▪ Coordinador AU ▪ Comisionado 	OK
Registrar Información del proceso	RF10: El sistema debe registrar datos de la realización de procesos importantes, tales como como: nombre de usuario que ha realizado el proceso, fecha y hora de creación, modificación y/o eliminación de usuario; creación, modificación y/o anulación de planilla, ingreso y validación de rendiciones, declaración jurada y comprobante de caja.	CUF10: Registrar información del proceso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC ▪ Operador UTC ▪ Coordinador AU ▪ Comisionado 	OK

Tabla 66 Matriz de proceso, funcionalidades e implementación
Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo, se evalúan los requerimientos No Funcionales, lo cuales, si bien no se codifican para el sistema de otorgamiento y rendición de viáticos, estos deben considerarse pues son muy importantes para el funcionamiento del sistema. Tal como se muestra la tabla 5.4.

COD	Requerimientos No Funcionales del Sistema	Considerado
RNF1	La disponibilidad del aplicativo debe ser continua, las 24 horas del día y todos los días del año (contingencia).	Ok
RNF2	El aplicativo debe almacenar la información consistente y sin riesgo de pérdida de información.	Ok
RNF3	La interfaz del aplicativo debe ser amigable, fácil de entender e intuitiva.	Ok
RNF4	El sistema debe proporcionar seguridad de acceso a través del ingreso del usuario y contraseña.	Ok

RNF5	El aplicativo debe permitir mostrar mensajes de error ante cualquier dato ingresado incorrectamente.	Ok
RNF6	El sistema debe permitir tener la facilidad de ingresar a través de los navegadores más comunes.	Ok

Tabla 67 Requerimientos no funcionales del sistema.
Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente la implementación de los casos de uso en el sistema del otorgamiento y rendición de viáticos se cumple con lo requerido CU09: Ingresar al sistema, CU01: Generar Planilla de viáticos, CU04: Validar Comprobante de pago, CU05: Ingreso de rendición, CU06: Ingreso de Declaración Jurada, se demuestran la implementación de los requerimientos funcionales en el sistema de otorgamiento y rendición de viáticos, mostradas en las Figuras: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5



Figura 59 Interfaz de identificador de usuario
Fuente: Elaboración Propia

Registro de detalle de Rendición de Vizitos - (RV)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Numero de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Vizitico: 320.00

Monto Transporte: 80.00

Monto Asignado: 400.00

Acciones relevantes

DETALLE DE RENDICIÓN

Fecha	Tipo Dcto	Numero	Razon Social	Concepto	Clasific	Importe	Borrar	Actualizar
01-09-2022	FACTURA	E001-79	TRANS SAC	TRANSPOR	2.3.2.1.2.1	80.00		
01-09-2022	FACTURA	E001-96	HOTEL LO	HOSPEDAJ	2.3.2.1.2.2	180.00		
01-09-2022	FACTURA	E001-43	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	40.00		
01-09-2022	FACTURA	E001-47	LUIS SAC	ALIMENTOS	2.3.2.1.2.2	60.00		
Total:						340.00		

Comprobantes Planilla339.pdf

adjuntar archivo

Figura 62 Interfaz de Ingreso de rendición
Fuente: Elaboración Propia

Actualizar Declaración Jurada - (DJ)

Fecha Rendición: 08/09/2022 09:39

Numero de Planilla: 339-2022

Comisionado: ARANDA DIESTRA BETSY ADELA

Cargo: ESPECIALISTA

Unidad Organica: DIRECCIÓN DE PROYECTOS E INFRAESTRUCTURA DEFINITIVA

Lugar de Comisión: PIURA - PIURA - PIURA

Fecha de Comisión: DE [01/09/2022 00:00] A [01/09/2022 23:59]

Monto Asignado: 320.00

Acciones relevantes

DETALLE DE DECLARACIÓN JURADA

Fecha	Concepto	Especifica de Gasto	Importe	Borrar	Actualizar
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00		
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00		
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	10.00		
01-09-2022	TAXI	2.3.2.1.2.2	20.00		
Total:			60.00		

Figura 63 Interfaz de Ingreso de Declaración Jurada
Fuente: Elaboración Propia

5.7. Validar la Documentación los procesos otorgamiento y rendición de viático basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016 de acuerdo con el proceso de implementación de software

Con relación a este objetivo, se diseñó e implemento un sistema de información que ayudará a la gestión de los procesos de otorgamiento y rendición de viáticos en el cual los usuarios pueden generar las solicitudes de viáticos, para su aprobación remotamente, a través de una plataforma web; realizar el ingreso de rendiciones con comprobante y el registro de las declaraciones juradas, pudiendo subir los comprobantes digitalizados al sistema para su revisión optimizando el uso de su tiempo, pues ya no tendrán que estar yendo y viniendo en caso sus rendiciones no sean aprobadas.

Por el lado del personal de Unidad de Tesorería y Contabilidad, al utilizar el sistema también optimiza el tiempo de atención pues puede realizar la revisión de las rendiciones y declaraciones jurada de forma remota, rechazándolas en caso no se encuentren correctas, teniendo contacto con los usuarios solo para la entrega física del comprobante de ingreso a Caja, en el caso de que exista devolución de importes no utilizados o la entrega física de las rendiciones aprobadas solo para efectos de archivo.

Procesos Específicos del software NTP-ISO/IEC 12207:2016	Formatos requeridos	Artefacto RUP	Entregable	Validación
Proceso de análisis de requisitos del software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-01. Formato de Negocio. ▪ PELJP.DDTT-FO-02. Formato de Definición de Requerimientos <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analista Programador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelo de Caso de uso de Negocio ▪ Matriz Proceso y Funcionalidad ▪ Modelo de Caso de Uso ▪ Plantilla especificación de caso de uso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-02. Formato de Definición de Requerimientos 	<p>Se verifico que el Análisis de Requerimientos del Sistema se transforma en los requisitos definidos para los interesados en un conjunto de requisitos técnicos del sistema que desee que guíen el diseño del sistema, este proceso consta de dos actividades principales, según Figura 5.6.</p>
Proceso de diseño, arquitectural del software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-03. Formato de Diseño de la Arquitectura. ▪ PELJP.DDTT-FO-04. Formato de Diseño de la Base de Datos. <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitecto Tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagrama de arquitectura ▪ Modelo de base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-03. Formato de Diseño de la Arquitectura. 	<p>Se verifico la estructura y las responsabilidades de los componentes que comprenderán la Arquitectura de Software. Figura 5.7</p>

Procesos Específicos del software NTP-ISO/IEC 12207:2016	Formatos requeridos	Artefacto RUP	Entregable	Validación
Proceso de Construcción del Software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-05. Formato de Software Producido. ▪ PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Componente y Despliegue. ▪ PELJP.DDTT-FO-07. Formato de Manual de Usuario. <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analista ▪ Programador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificaciones del Requisito del Sistema ▪ Diagrama de componente ▪ Diagrama de despliegue. ▪ Diagrama de alto nivel ▪ Manual de Usuario <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Componente y Despliegue. <p>-</p>	<p>Se verifico el despliegue de un diseño de implementación consta de las tareas que se incluyen en la sección anterior y que se muestran en la Figura 5.8. El orden de estas tareas no es rígido ya que el proceso de implementación es repetitivo por naturaleza.</p>
Proceso de Integración del Software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-08. Formato de Ficha Técnica ▪ PELJP.DDTT-FO-06. Formato de Cartilla de Componente y Despliegue. <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Líder de Proyecto ▪ Programador ▪ Implantador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha Técnica ▪ Diagrama de componente ▪ Diagrama de despliegue. ▪ Diagrama de alto nivel <p>-</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-08. Formato de Ficha Técnica <p>-</p>	<p>Se verifico la Integración de software en forma Continua, todas las tareas que son repetitivas (compilar, ejecución de pruebas, construcción, desplegar, documentación). Podemos visualizar el siguiente Figura 5.9 para tener una mejor idea de lo que se tiene en la Integración.</p>

Procesos Específicos del software NTP-ISO/IEC 12207:2016	Formatos requeridos	Artefacto RUP	Entregable	Validación
Proceso de Pruebas de Calificación del Software	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-09. Formato de Proceso de aseguramiento de Calidad. ▪ PELJP.DDTT-FO-10. Formato de Acta de Aceptación del Usuario. ▪ PELJP.DDTT-FO-11. Formato de Acta de Pase a Producción. <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Líder de Proyecto ▪ Usuario Líder ▪ Analista de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesos de Aseguramiento de Calidad ▪ Acta de Aceptación ▪ Acta de Pase a producción 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-09. Formato de Proceso de aseguramiento de Calidad 	<p>Se verifico, el Proceso de Pruebas de Calificación del software asegurar que la implementación de cada requisito del sistema es la prueba de cumplimiento y que el sistema está listo para la entrega, este proceso consta de las siguientes actividades, según Figura 5.10</p>

Procesos Específicos del software NTP-ISO/IEC 12207:2016	Formatos requeridos	Artefacto RUP	Entregable	Validación
Proceso Implantación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-12. Gestión de cambio <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Líder de Equipo ▪ Analista ▪ Implantador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ficha de Cambio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-12. Gestión de cambio 	<p>Se verifico, la Gestión de cambio, en dos etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de los controles de cambios, de los requerimientos de las organizaciones de desarrollo de software, se identifican las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis de la Solicitud ✓ Valorar el cambio ✓ Analizar Modificación ✓ Documentar Cambio ▪ Aprobación Control de Cambios <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aprobar Cambios ✓ Planear Cambio ✓ Realizar Cambio ✓ Revisar Cambio ✓ Informar <p>Esta documentación se verifica que sea ambigua y debe ser validada. Se muestra el detalle en la Figura 5.11</p>
Proceso Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-013. Formato de Capacitación. <p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Usuario Líder ▪ Capacitador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Información de Capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PELJP.DDTT-FO-013. Formato de Capacitación. 	<p>Se verifico, para los usuarios es el conocimiento de las funciones y la operación del sistema aplicada específicamente a cada uno de los procesos de negocio de las áreas involucradas, acorde a los requerimientos de la institución. Se muestra el detalle en la Figura 5.12</p>

Tabla 68 Validación de la documentación “entregables”.

Fuente: Elaboración propia

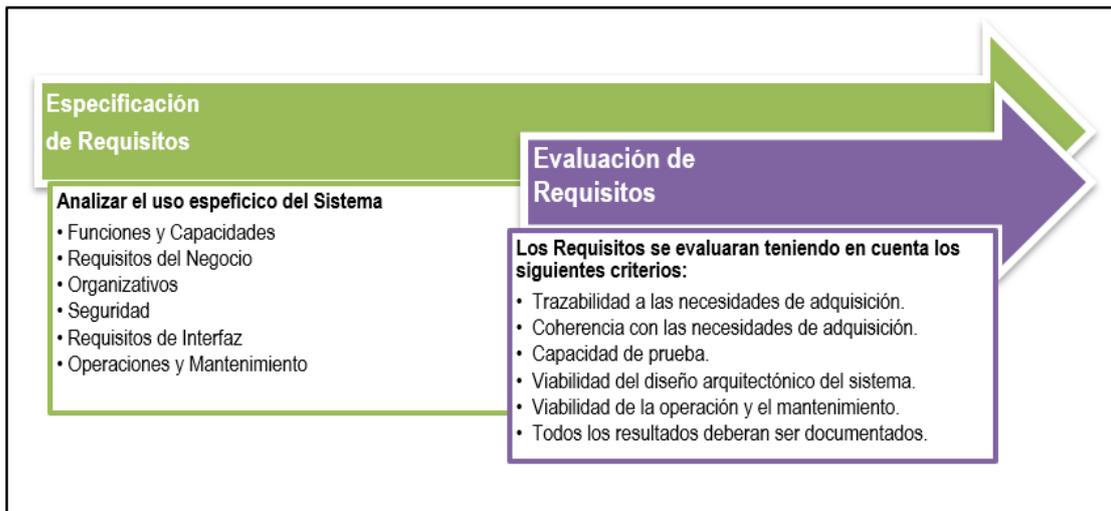


Figura 64 Proceso de Análisis de Requisitos
Fuente: Elaboración Propia

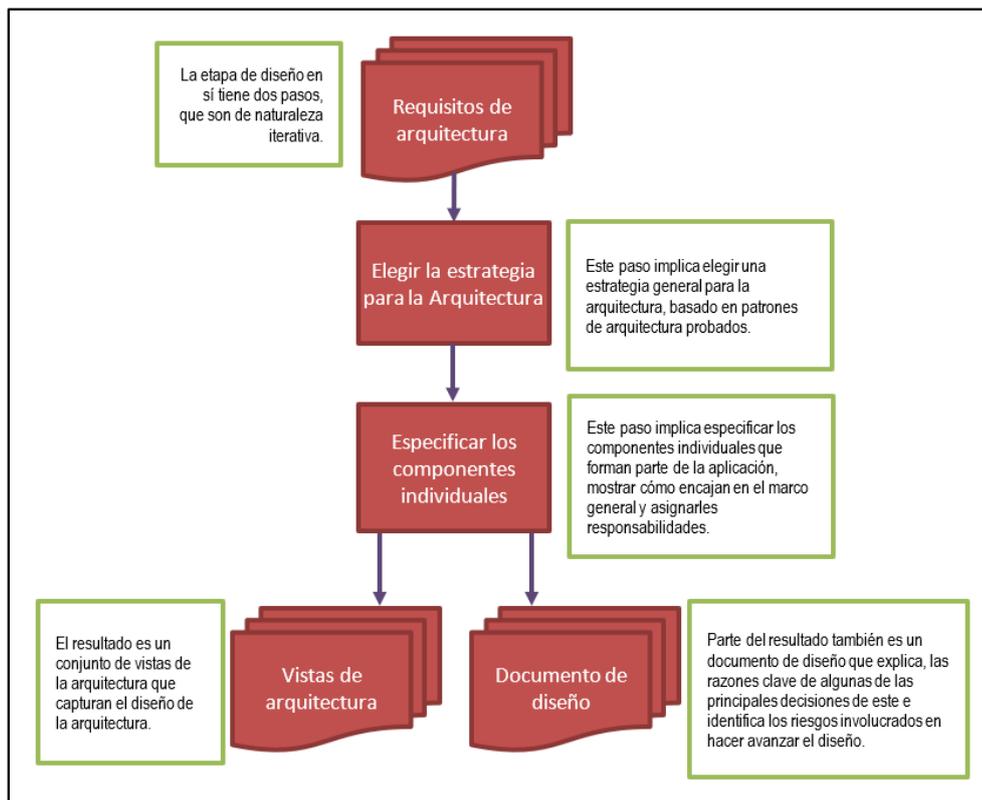


Figura 65 Proceso de verificación de la arquitectura
Fuente: Elaboración Propia

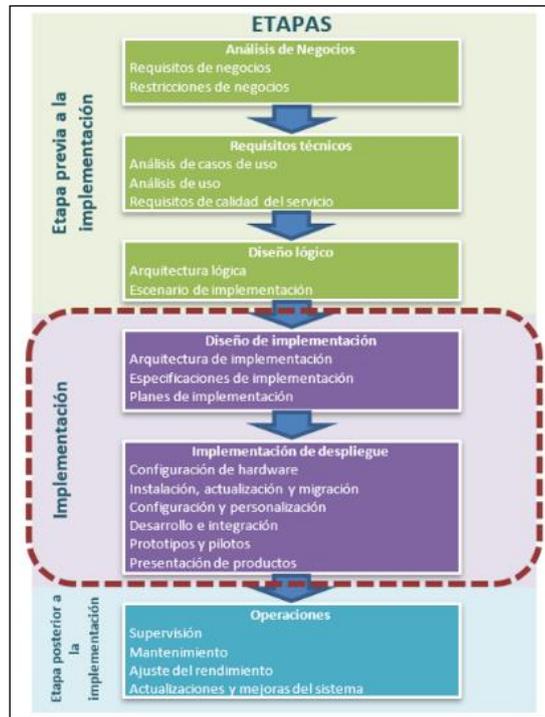


Figura 66 Implementación de despliegue
Fuente: Elaboración Propia

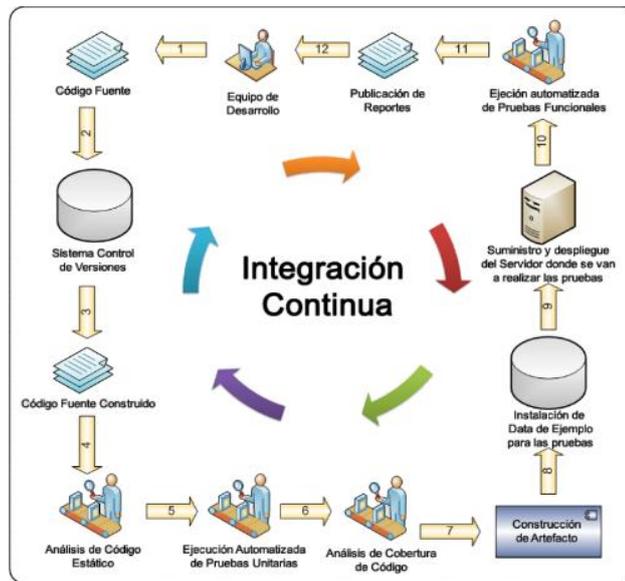


Figura 67 Flujo de verificación de la Integración del Software
Fuente: blog.juliopari.com



Figura 68 Proceso de elaboración de prueba
Fuente: Elaboración Propia

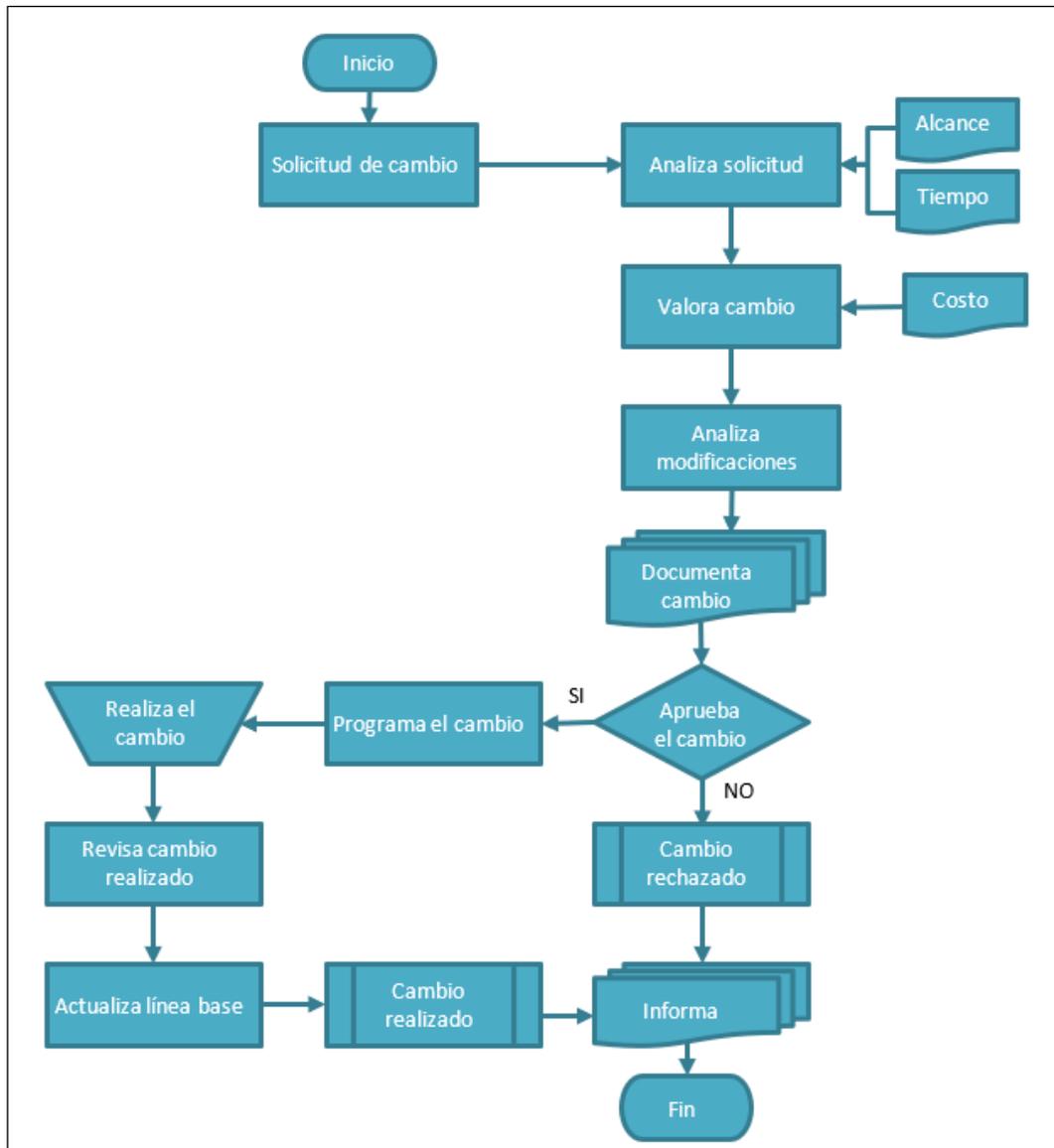


Figura 69 Proceso de elaboración de prueba
Fuente: Elaboración Propia

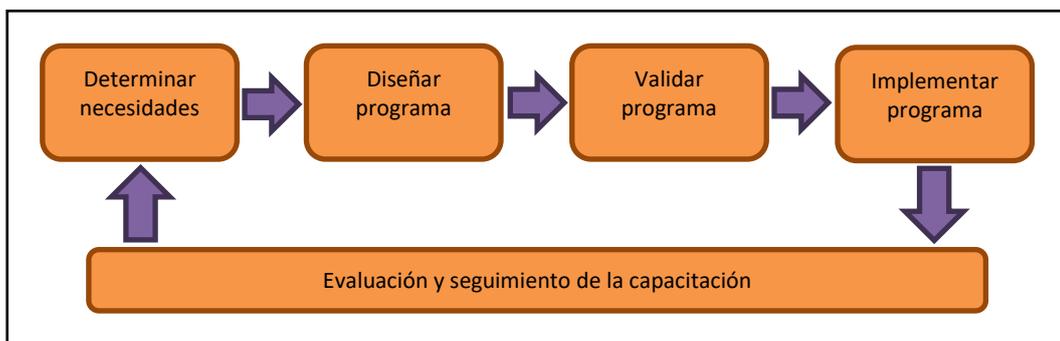


Figura 70 Proceso de Capacitación

Fuente: Elaboración Propia

5.8. Validar la disminución del tiempo en la gestión de otorgamiento y rendición de viáticos alineado al proceso de implementación de software basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016

Con relación a este objetivo, luego del proceso de implementación de software basado en la NTP- ISO/IEC 12207:2016, puede observarse una gran disminución de tiempo en las actividades del negocio, tal como se aprecia en la Tabla 5.6

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Actor	Disminución del tiempo %
Generación de Viáticos	Buscar Comisionado	Área Usuaría Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC ▪ Operador UTC ▪ Coordinador AU ▪ Comisionado 	80%
	Generar planilla	Área Usuaría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador AU 	50%
	Modificar planilla	Área Usuaría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinador AU 	50%
	Anular Planilla de Viáticos	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 	50%
	Registrar Nuevo Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 	40%
	Modificar datos Comisionado	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Administrador UTC 	40%
Rendición de Viáticos	Validar Ruc del Proveedor	Área Usuaría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comisionado / Coordinador AU 	70%
	Valida comprobante		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comisionado / Coordinador AU 	70%
	Ingresar rendición	Área Usuaría	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comisionado / Coordinador AU 	80%
	Ingresar declaración jurada		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comisionado / Coordinador AU 	80%
	Verifica y Aprobar Rendiciones	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operador UTC/ Administrador UTC 	50%
	Ingresar devoluciones totales	Unidad de Tesorería y Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operador UTC/ Administrador UTC 	50%

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable Del Negocio	Actor	Disminución del tiempo %
Emisión de reportes	Ingresar devoluciones totales	Unidad de Tesorería y Contabilidad	▪ Operador UTC/ Administrador UTC	80%

Tabla 69 Disminución del tiempo en la generación de la documentación
Fuente: Elaboración Propia

Utilizar una metodología que soporte NTP-ISO/IEC 12207:2016, es lo más aconsejable para una organización que no cuenta con ella formalmente. En ese sentido se optó por el uso de la metodología RUP, la cual se adapta al proceso implementación del Software, que fácilmente mantiene una trazabilidad en la documentación generada en el proceso fácilmente y disminuyendo el tiempo en la documentación para el desarrollo del sistema de otorgamiento y rendición de viático.

Cabe resaltar que según lo establecido en la Resolución Ministerial N° 041-2017-PCM, de fecha 27 de febrero de 2017, la aplicación de la “Norma Técnica Peruana NTP ISO/IEC 12207:2016 – Ingeniería de software y de sistemas, procesos de ciclo de vida del software 3a Edición”, es obligatorio en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.

El Ministerio de Transportes y comunicaciones ha adoptado como marco normativo la Norma Técnica Peruana NTP-ISO/IEC 12207- 2016 – “Ingeniería de software y sistemas. Procesos del ciclo de vida del software”, a través de la Resolución Directoral N° 189-2018-MTC/10 se aprueba la Directiva N° 004-2018-MTC/10 Directiva para el desarrollo de sistemas informáticos, instrumentos con los cuales, el cual resulta ser marco de referencia para el Proyecto Especial al ser una entidad adscrita a este Ministerio



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

CESAR RAÚFEL SILVA
FEDALDINO
Presidencia del Consejo de Ministros

Resolución Ministerial

N° 041-2017-PCM

Lima, 27 FEB. 2017

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ministerial N° 178-2004-PCM se aprobó el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 12207:2004- Tecnología de la Información. Procesos del ciclo de vida del software. 1ª Edición", en todas las entidades del Sistema Nacional de Informática;

Que, la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 12207:2004- Tecnología de la Información. Procesos del ciclo de vida del software. 1ª Edición", aprobada mediante Resolución N° 0048-2004/CRT-INDECOPI, fue reemplazada por la "NTP-ISO/IEC 12207:2006- Tecnología de la Información. Procesos del ciclo de vida del software. 2ª Edición", aprobada por Resolución N° 0055-2006/INDECOPI-CRT, y que a su vez ha sido reemplazada por la nueva versión de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 12207:2016- Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del Software. 3ª Edición" aprobada por Resolución Directoral N° 013-2016-INACAL/DN;

Que, de acuerdo a lo establecido en el numeral 4.8 del artículo 4 y el artículo 49 del Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros aprobado por Decreto Supremo N° 053-2007-PCM, la Presidencia del Consejo de Ministros actúa como ente rector del Sistema Nacional de Informática a través de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI), siendo ésta la encargada de implementar la Política Nacional de Gobierno Electrónico e Informática;

Que, la Ley N° 27658 - Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado, declara al Estado Peruano en proceso de modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organizaciones y procedimientos, con la finalidad de mejorar la gestión pública y contribuir en el fortalecimiento de un Estado moderno, descentralizado y con mayor participación del ciudadano; por lo que deviene en necesario mejorar la gestión pública a través del uso de nuevas tecnologías que permitan brindar mejores servicios a los ciudadanos;

Que, el "Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú- La Agenda Digital Peruana 2.0", aprobado mediante Decreto Supremo N° 096-2011-PCM, establece en su Objetivo N° 7, la necesidad de promover una Administración Pública de calidad orientada a la población, determinando como parte de su Estrategia N° 6, la necesidad de contar con un marco legal y normativo de las TIC, asegurando, entre otros, una adecuada gestión del software, que coadyuve a la creación de infraestructura de Gobierno Electrónico, por constituir un componente fundamental para dicho objetivo;

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

CESAR RAÚFEL SILVA
FEDALDINO
Presidencia del Consejo de Ministros

Que, la vigente Política Nacional de Gobierno Electrónico 2013-2017, aprobada mediante Decreto Supremo N° 081-2013-PCM, prevé determinados lineamientos estratégicos para el desarrollo del Gobierno Electrónico en el Perú, entre otros, relacionado con la infraestructura, el mismo que señala la importancia de contar con una red informática, que incluya software, sistemas, redes, entre otros, de tal manera que se logre la comunicación efectiva y la colaboración dentro del Estado;

Que, estando a lo indicado en los considerandos precedentes, la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros a través del Informe N° 001-2017-PCM/ONGEI-YAC-IIGGA, recomienda la aplicación y uso de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 12207:2016- Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3ª Edición", en todas las entidades del Sistema Nacional de Informática, con la finalidad de coadyuvar al desarrollo del Gobierno Electrónico;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 28156, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; la Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado; y el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros aprobado mediante Decreto Supremo N° 053-2007-PCM;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- De la aprobación

Aprobábase el uso obligatorio de la Norma Técnica Peruana "NTP-ISO/IEC 12207:2016- Ingeniería de Software y Sistemas. Procesos del ciclo de vida del software. 3ª Edición", en todas las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática.

Artículo 2.- De la aplicación e implementación

2.1 La Norma Técnica Peruana señalada en el artículo precedente se aplicará a partir del día siguiente de la publicación de la presente Resolución Ministerial.

2.2 Las entidades integrantes del Sistema Nacional de Informática tendrán un plazo máximo de doce (12) meses para la implementación y/o adecuación de la presente norma, por lo que deberán considerar en sus respectivos Planes Operativos Informáticos (POI) las actividades necesarias con esa finalidad.

2.3 La Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros brindará asistencia técnica a las entidades que lo requieran.

Artículo 3.- De la responsabilidad de la implementación

La responsabilidad de la implementación de la presente norma es del titular de las entidades de la Administración Pública pertenecientes al Sistema Nacional de Informática.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA

Única.- Deróguese la Resolución Ministerial N° 179-2004-PCM.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

PERUANO RAÚFEL SILVA
FEDALDINO
Presidencia del Consejo de Ministros



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis titulada: "Aplicación de la Norma NTP-ISO/IEC 12207:2016 para el Modelado de software de gestión de viáticos del Proyecto Especial Legado, 2022", cuyo autor es ARANDA DIESTRA BETSY ADELA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 12 de Octubre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID DNI: 18161457 ORCID: 0000-0003-1252-9692	Firmado electrónicamente por: AGREDA el 12-10- 2022 07:42:27

Código documento Trilce: TRI - 0433900