



**FACULTAD DE INGENIERÍA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE  
LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO  
LOAYZA.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERA DE SISTEMAS**

**AUTOR:**

Porras Uchofen, Maritza Lizbeth

**ASESOR:**

Mg. Gálvez Tapia, Orleans Moisés

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información Transaccionales

**LIMA-PERÚ**

**2018-II**

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a):

**PORRAS ÚCHOFEN MARITZA LIZBETH**

cuyo título es:

**SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: **16** (números) **DIECISÉIS**(letras).

Lima, Viernes 14 de Diciembre del 2018

  
.....  
PRESIDENTE  
Dr. ORDOÑEZ PEREZ ADILIO CHRISTIAN

  
.....  
SECRETARIO  
Mgtr. CHUMPE AGESTO JUAN BRUES LEE

  
.....  
VOCAL  
Mgtr. GALVEZ TAPIA ORLEANS MOISÉS

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

## **DEDICATORÍA**

A mis queridos padres Miguel y Maritza, a cada integrante de mi familia por toda la ayuda en la realización de mi investigación, a enseñarme a luchar por mis metas y el apoyo incondicional.

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, hermanos y maestros quienes me ayudaron constantemente en todos los aspectos de la carrera de ingeniería sistemas durante estos años. Agradecerles la atención que en todo momento me han me han ofrecido.



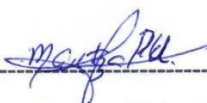
## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo Maritza Lizbeth PORRAS UCHOFEN, estudiante de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 72411480, con la tesis titulada **“Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.”** DECLARO BAJO JURAMENTO que:

1. La tesis en mención es de autoría propia.
2. He aceptado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o un título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados, por lo tanto, los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De tal manera asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento y omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 14 diciembre de 2018.



Maritza Lizbeth Porras Uchofen

72411480

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

Presento el trabajo de investigación pre-experimental denominado: “Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza”.

Dando cumplimiento a las normas establecidas

Señores miembros del Jurado:

Presento el trabajo de investigación pre-experimental denominado: Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Dando cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y Títulos sección de Pregrado de la Universidad César Vallejo para la experiencia curricular de Metodología de la Investigación Científica. La presente investigación busca determinar la influencia de un sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, con el objetivo de mejorar el proceso, el cual consta de siete capítulos. Capítulo I Introducción, donde detallo la problemática de la investigación, trabajos previos del mismo, teorías relacionadas con el tema y las hipótesis y objetivos para su desarrollo. El capítulo II método a emplear en la investigación, estudio de las variables, población muestra a utilizar y aspectos éticos a tener en cuenta. El capítulo III detalla los resultados obtenidos en la investigación. El capítulo IV indica la discusión a la que se llegó. El capítulo V presenta las conclusiones obtenidas de la presente investigación, el capítulo VI las recomendaciones a tener en cuenta. El Capítulo VI las referencias bibliográficas para la elaboración de la investigación. Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

## ÍNDICE

	Página
DEDICATORÍA	iv
AGRADECIMIENTO	v
PRESENTACIÓN	vi
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad Problemática	15
1.2. Trabajos previos	18
1.3. Teorías relacionadas al tema.	25
1.4. Formulación del problema	44
1.5. Justificación del estudio	44
1.6. Hipótesis	46
1.7. Objetivos	46
II. MÉTODO	48
2.1. Diseño de Investigación	48
2.2. Variables, Operacionalización	49
2.3. Población y muestra	53
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	55
2.5. Métodos de análisis de datos	62
2.6. Aspectos éticos	66
III. RESULTADOS	68
3.1. Análisis Descriptivo	68
3.2. Análisis Inferencial	70
3.3. Prueba de Hipótesis	75
IV. DISCUSIÓN	80
V. CONCLUSIONES	82
VI. RECOMENDACIONES	85
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
VIII. ANEXOS	90

## ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Procesos de SCRUM	40
Tabla 2: Validación Ros para la aplicación de la metodología	41
Tabla 3: Operacionalización Variables	51
Tabla 4: Indicador del Proceso de Abastecimiento	52
Tabla 5: Determinación de la población.	53
Tabla 6: Determinación de las Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	56
Tabla 7: Validez por evaluación de expertos.	58
Tabla 8: Grados de Correlación de Pearson	60
Tabla 9: Confiabilidad para el Nivel de Servicio	81
Tabla 10: Confiabilidad para el Productos No Disponibles	81
Tabla 11: Prueba Z Diferencias de Medidas	62
Tabla 12: Estadísticos descriptivos del Nivel de Servicio	68
Tabla 13: Estadísticos descriptivos del Nivel de Productos No Disponibles	69
Tabla 14: Prueba de Normalidad del Nivel de Servido antes y después de implementado el Sistema Web	71
Tabla 15: Prueba normalidad del Nivel de Productos No Disponibles antes y después de implementado el Sistema Web	73
Tabla 16: Prueba de T-Student para el Nivel de Servicio en el proceso de abastamiento antes y después implementado el Sistema Web	76
Tabla 17: Prueba de T-Student para el Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de control de abastecimiento antas y después de implementado el sistema Web	78

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 01. Nivel de Servicio	17
Figura 02. Nivel Productos No Disponibles	18
Figura 03 Diseño de la arquitectura cliente-servidor	27
Figura 04 Ciclo de abastecimiento	30
Figura 05: Fases RUP y Flujos de Trabajo	36
Figura 06: Flujo de SCRUM	38
Figura 07: Organización en Scrum	39
Figura 08: Proceso de aplicación de RUP	42
Figura 09: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad.	59
Figura 10: Coeficiente de correlación de Pearson	60
Figura 11: Nivel de Servicio antes y después de implementado el Sistema Web	69
Figura 12: Nivel de Productos No Disponibles antes y después de implementado el Sistema Web	70
Figura 13: Prueba de normalidad del Nivel de Servicio antes de implementado el Sistema Web	72
Figura 14: Prueba de normalidad del Nivel de Servicio después de implementado el Sistema Web	72
Figura 15: Prueba de normalidad del Nivel de Productos No Disponibles antes de implementado el Sistema Web.	74
Figura 16: Prueba de normalidad del Nivel de Productos No Disponibles después de implementado el Sistema Web.	74
Figura 17: Nivel de Servicio — Comparativa General	75
Figura 18: Prueba T-Student — Nivel de Servicio	76
Figura 19: Nivel de Productos No Disponibles — Comparativa General	77
Figura 20: Prueba T-Student — Nivel de Productos No Disponibles	78

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia	90
Anexo 2: Ficha técnica. Instrumento de recolección de datos	91
Anexo 3: Instrumento de investigación en el Nivel de Servicio	92
Instrumento de investigación en el Nivel de Servicio	92
Instrumento de investigación en el Nivel Productos No Disponibles	94
Instrumento de investigación en el Nivel Productos No Disponibles	95
Anexo 4: Base de datos experimental	96
Anexo 5: Resultados de Confiabilidad del Instrumento	97
Anexo 6: Validación del Instrumento	100
Validación del Instrumento de Medición del Indicador Nivel de Servicio	103
Validación del Instrumento de Medición del Indicador Nivel de productos no disponibles	106
Anexo 7: Carta de aprobación de la empresa	109
Anexo 8: Entrevista para determinar problemática en el área de farmacia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.	110
Anexo 9: Análisis, Diseño y desarrollo del sistema Web	113

## RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación se enfoca en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. El problema que presentaba al no cumplir correctamente el proceso de abastecimiento ocasionarla desabastecimiento o sobre-stock.

Para ello se cuenta con varias tases el cual se opta por tomar en cuenta la fase de Gestión de Stock e información el que determina el nivel de stock y las necesidades del abastecimiento, con el cual se realiza un efectivo control, a raíz de todo ello surge la necesidad de determinar la mejora del nivel del Nivel de Servicio y le reducción del Nivel de Productos No Disponibles.

Para lo cual se propone un software web el proceso de abastecimiento de las farmacias. El Sistema Web desarrollado con la metodología RUP (Rational Unified Process) y como motor de base de datos MySQL, posee automatizar las tareas diarias del personal encargado de este proceso, desde la creación del documento hasta la concepción.

Se empleó la investigación aplicada, experimental y como diseño de investigación se escogió el pre-experimental. Posteriormente se concluye que el Sistema Web mejora el Nivel de Servicio en el proceso de control de abastecimiento en un 18.20% y redujo el Nivel de Productos No Disponibles en 55.57%.

Palabras claves: proceso de abastecimiento, Gestión de Stock e información.

## **ABSTRACT**

The following research work focuses on the supply process of the pharmacies of the National Hospital Arzobispo Loayza. The problem of presenting or not fulfilling the supply process would cause shortages or stock.

For this purpose, there are several phases, which are chosen, taken, counted, counted, counted, the stock level and the supply needs are determined, which is an effective control, a root of everything it. Increase the need to determine the improvement of the level of service level and the reduction of the level of products not available.

For which a web software is proposed the process of supplying pharmacies. The Web System was developed with ha RUP (United Rational Process) methodology and as a database engine MySQL has to automate the tasks of the personnel in charge of this process, from the creation of the document to the conception.

Applied, experimental research was applied and as a research design, the pre-experimental was chosen. Subsequently, it is concluded that the Web System improves the Service Level in the supply control process by 18.20% and reduced the Level of Products Not Available by 55.57%.

Keywords: sourcing process, Stock and information management.



# **CAPÍTULO I.**

## **INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática

En contexto internacional, según una gaceta del diario El Heraldó, en Honduras, realizado por Juan Hernández, indica que, “en los hospitales de Honduras existía un belén en los específicos dado que esto radicaba en los repertorios lo cual generaba un intempestivo transporte y géneros fracasados dado que los sumarios no se encontraba implementado armónicamente a lo planteado. [...] En el año 2015 se encontró jarabes fracasados con un ánimo total de 600 millones de lempiras, [...] aún se detectó que de 20 géneros que solicita un constante solo se dádiva el 50% o solo el 20% de los fármacos solicitados, [...] poniendo en contratiempo los pacientes” (p.36). “en América Latina los estilos de contraseña en el borde sanidad no ha adelantado lo suficiente, las grandes boquillas sociales reales y la inequidad se reflejan en las irregularidades sanitarias en diversas áreas, calañas que afectan bruscamente el ataque e implementación de las Tic en el borde salud” (Wilches, 2017, p.116).

En los dispensarios del Minsa, según Arroyo, Jaime (2013), se encontraron “dificultades con características en el cuidado de jarabes, afectando los sumarios: cuidado del stock de insumos y brebajes, repertorio de localidad y salida de fármacos, y certificado de memorial y dádiva de recetas magistrales” (p.32).

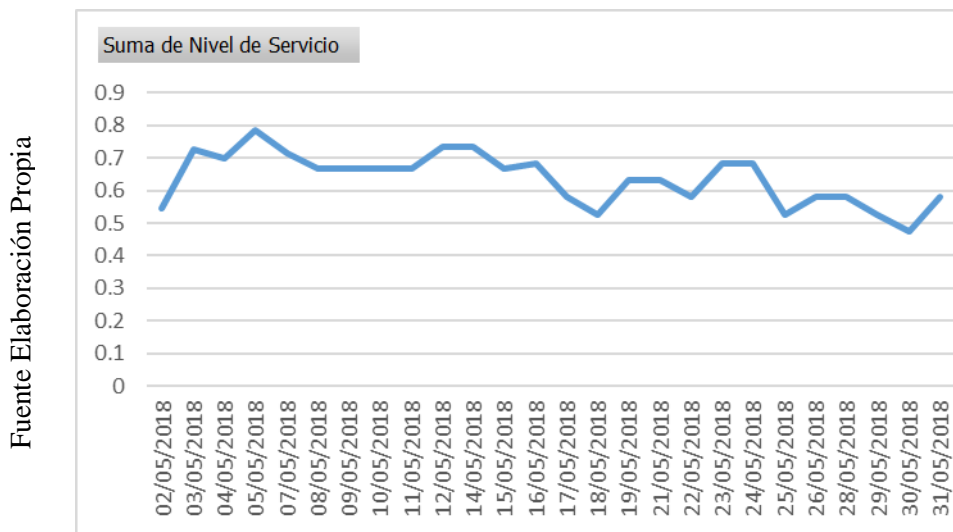
Los duelos del Minsa que se han llenos en los últimos años, por congratular atención de categoría a la entrada se han sentido restringidos. Esto se ha gracias al aumento de la ciudad dado que solo abarca 65% de la plaza. Si acertadamente es cierto que los asociados de los ambulatorios son los pilares del mingitorio no es sencillo aumentar raudamente la cifra de partida de trajín. Para el desarrollo en la atención. Se debe sistematizar los estilos manuales y así transmitir a los auxiliares de clínica al pacto de sus quehaceres transcendentales. La inspección se rea en el Hospital Arzobispo Loayza ubicada en el Distrito de Cercado de Lima de la Provincia de Lima; con puntualizaciones doctoras y quirúrgicas que atiende a constantes regionales y a nivel territorial con nosologías complejas, objetivo principal es conservar en escala al usufructuario externo brindando atención mundial muy especializada, gol en especialidades terapéutas y

quirúrgicas en el tráfico de padecimientos prevalentes crónicos e infecciosos, en los escuadrones de antigüedad más característicos de la pirámide poblacional.

Según la audiencia que se le realizó al Ing. Michels De La Cruz Aquino, Dirigente de la Unidad de Informática (**Anexo 8**), mostró que ellos no cuentan con un proceso de control de inventario de farmacias, sino con un registro que se fue realizando de manera mensual con ayuda del Excel, era el único control que venían realizando. Se encontró ineficiente el proceso de control abastecimiento o disponibilidad de los medicamentos e insumos, generando una prestación inadecuada al paciente que esperaba de que el producto farmacéutico se encuentre en farmacia, también prestación inadecuada a la farmacia de parte de parte del almacén SISMED al no tener los medicamentos que se necesita para brindar al final al paciente, su forma de llevar el control de los medicamentos es un proceso inadecuado tanto del almacén SISMED y las farmacias, al no tener información verídica y actual del stock existente de los productos farmacéuticos generar una falta de suministros o un acopio excesivo de los productos que se otorgan en las farmacias brindando así un nivel servicio no óptimo. Otra problemática que se manifestó por otro proceso inadecuado es los medicamentos dañados o vencidos, es decir que no maneja un control al nivel de los medicamentos e insumos no disponibles, se busca reducir la cantidad de los medicamentos dañados o vencidos y poder realizar los canjes a tiempos, también afecta al monto invertido.

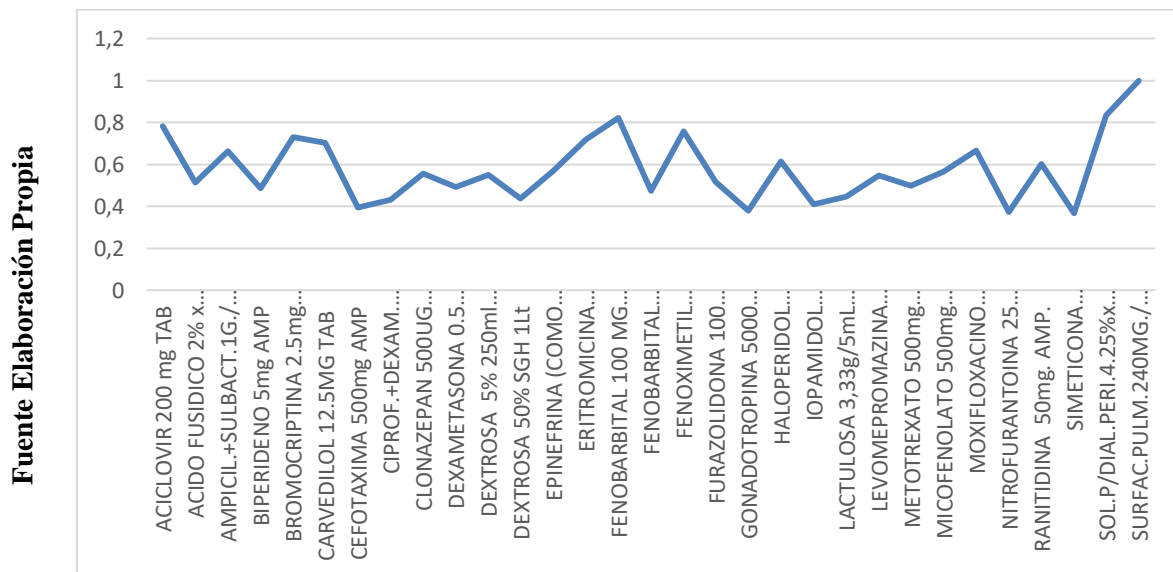
De este gráfico, se denota de las evaluaciones realizadas aleatoriamente el porcentaje de nivel de servicio 64,17% aproximadamente. El nivel de servicio hace acotación a dos puntos importantes al cliente y disponibilidad del producto, generando insatisfacción en el abastecimiento del cliente no cumpliendo con la demanda de este, en la Figura 01 se muestra las ordenes que no fueron despachadas por falta de suministros. Se muestra la gran cantidad de ordenes pedidas que en su gran parte no fueron despachas.

**Figura 01. Nivel de Servicio**



Por otro lado se tiene que reportar los productos dañados o por vencer, los dañados pueden ser canjeados en cualquier momento hay menor probabilidad de quedarse con algún producto dañado el problema abarca en los productos por vencer ya que estos tienen que ser canjeados antes del mes o antes de 15 días de su vencimiento para generar un canje por vencimiento, así no generar pérdidas ya que al no realizar el canje de los productos por vencer genera pérdidas de dinero, ya que una vez que están vencidos el hospital se hace responsable de los productos farmacéuticos inservibles y solo se presenta un informe de los productos vencidos, al no contar con una alerta de vencimiento no se puede detectar los productos por vencer, lo que se busca es disminuir totalmente el nivel del inventario no disponible, en la Figura 02 se muestra que los meses mayo y junio se encontró 82 productos en total, dando un aproximado de 50,93% por producto esto se genera por sobrestock de producto al no contar con movimiento de suministros esto genera también un costo de pérdida aproximadamente de S/. 2143946,18 según el pre test realizado.

**Figura 02. Nivel Productos No Disponibles**



Por consecuencia, la continuidad de estos problemas con lleva a que el proceso de abastecimiento no cumpla correctamente ya que esto ocasionaría desabastecimiento o sobre-stock. Por ese motivo surge la siguiente pregunta: ¿Qué sucederá si se sigue teniendo los mismos problemas el área de farmacia en la Hospital Nacional Arzobispo Loayza?, en respuesta a dicho cuestionamiento, estos problemas ocasionaran malas decisiones, y el nivel de servicio disminuiría, también aumentaría el nivel de los productos no disponibles.

### 1.2. Trabajos previos

- En el año 2016, Quelca Quispe Vladimir realizó una tesis titulada “Sistema web de control de compras, ventas e inventarios y verificación de temperatura de medicamentos usando rfid y alarmas tempranas caso: farmacias la casa de salud” (Tesis para inclinarse membrete de jubilación en informática) Universidad mayor de San Andrés– La paz– Bolivia. El principal problema es cómo manejar los ineficientes procesos de control de ventas, compras e inventario y verificación de fechas de vencimientos y temperaturas de los medicamentos automatizados la cual realice reportes, realizados de forma manual. El objetivo que permita controlar la compra, venta, inventarios y controle el nivel de temperatura de los medicamentos usando la tarjeta RFID con una alarma temprana para Farmacias La Casa de Salud la cual sea totalmente dinámica y de fácil uso. Con la finalidad que en el estilo de la exploración, en el modelado, boceto y desarrollo del sistema

web, se hará uso de un método de desarrollo de software ágil, en este caso el método XP. El tipo investigación es teórico-práctico. En el establecimiento de farmacia el 98 % del personal aceptó la conformidad del aplicativo. En conclusión, al adoptar nuevas políticas y mejorar los procesos se logró controlar las fechas de vencimientos de los medicamentos, se pudo monitorear el nivel de temperatura que tienen los medicamentos que requieren mayor refrigeración, se realizó el Control de la compra de medicamentos, se controló la disponibilidad de medicamentos en el almacén y en sus sucursales y se logró realizar los reportes generales. De esta forma, se alcanzó el objetivo general de lograr la informatización de los procesos.

✓ De la actual indagación se considera que la problemática y los indicadores ya que cuenta semejanza en uno de ellos que es la disponibilidad, también se considerará la teoría que explica de la variable independiente realiza en la investigación para el mejora del sistema web.

- Por el año 2014, Ibañez Vega, Kelly Maruja realizó el despacho de pesquisa graduado “intervención licenciada de la estipulación de suministro de mejunjes en la microred de vitalidad el Bosque de Trujillo, (Tesis para preferir el cargo de doctorado) de la Universidad Nacional de Trujillo de Perú. En la indagación de noticia se tiene el fin de respaldar la distribución de aprovisionamiento de los géneros licenciados de las once argollas de boticas pertenecientes a la microred “el Bosque” (Trujillo, Perú), se realizó en este esquema un intervencionismo licenciado compacto interiormente de una programación de causa referido a los razonamientos de administración de insumos y abasto de artículos boticarios. El sufrimiento fue delineado como un opúsculo sobre investigación revelador pre-prueba y post-prueba gravitado sobre un único especie. Como comienzo utilizó herramientas para la alianza de numeros un ensayo documental y un test para el consumidor en la prisión de aptoteca. El Bosque, estableció el nivel de complacencia. Para ello se capacitó a los empleados encargados de las farmacias y después se volvió a evaluar administración de los suministros. Por otro lado, se llevó un cuestionario a los consumidores en el aspecto de satisfacción, se comprobó que la intervención fue positivo en el propósito de manejo de suministros, acoplo los productos farmacéuticos en un conjunto de aumento del 5% de satisfacción del consumidor. Las conclusiones después de realizar la capacitación a los farmacéuticos farmacias de los centros de salud, establecida mediante de indicadores normalizados, tuvieron un efecto favorable en los métodos de gestión de stock y

almacenamiento de medicamentos. Los resultados del post test antes de la capacitación se encontraban en 54,5% aprobados y 45,5 % desaprobados y después de la capacitación se encontraban al 100% aprobado.

- ✓ Del actual estudio, se recolectó la evaluación de la semejanza de los indicadores que se utilizó de la dimensión de Gestión de stock de los cuales son nivel de servicio y nivel de productos no disponibles como un aporte y como referencia el efectivo positivo del almacenamiento de medicamentos y los procesos de administración de stock que zapatilla el presente riesgo de tratado.
  
- En el año 2014, Rodríguez, Pérez Marisa y Torres, Saldaña Juan realizó la implementación denominada “Implementación de un Sistema de Control Interno en el inventario de mercaderías de la empresa FAMIFARMA S.A.C. y su efecto en las ventas año 2014”, (Tesis para obtener el título profesional de Contador Público) de la Universidad privada Antenor Orrego, Perú- Trujillo. Como planteamiento de problema es su sistema de registro central al no estar especificado de manera adecuada, que se acceda instaurar con lucidez una desarticulación apropiada de las situaciones de control en los procesos de adquisición, almacenaje, autorización, registro, custodia, recepción, y envío de existencias. El propósito primordial del estudio era establecer cómo mejora las ventas con la ejecución de un método de control intrínseco en el catálogo de productos; principalmente en el año del primer semestre se ejecutó un estudio al nivel de la comercialización, después se especificó las movimientos de control, en el momento del flujo de demanda, admisión, comprobación, stock y abastecer; presentando la documentación analizada a través de las herramientas de recolección ya análisis de guías de entrevista, los datos cualitativos, las cuales se aprovecharon para comprender cual eran la deficiencias e impacto que causaba a la empresa en el área de ventas. El tipo de investigación es mixta la propuesta que está diseñada en base a las deficiencias halladas luego de haber aplicado los instrumentos, da resultados positivos tanto en el aumento de las ventas como en el control de los catálogos de mercaderías, la propuesta está aprobada por la empresa en un 70% de lo cual un 50% dio resultados positivos en cuanto al aumento de las ventas ya que ahora se capta a potenciales clientes que anteriormente se perdían esto debido a que se conciliaron los saldos y se corrigieron los procesos de requerimiento y stock durante estos 2 meses de implementación, un 20% está el proceso y brindará resultados conforme vayan avanzando las operaciones,

finalmente el 30% de la propuesta será aplicada a partir del inicio del ejercicio 2015 ya así la gerencia lo consignó pertinente. Se concluye que después de aplicar la propuesta ya que la empresa concreta sus ventas por contar con stock en almacén y el stock del sistema de ventas concilia numéricamente con al stock de almacén. Se concluyó que, al tener al personal capacitado, teniendo objetivos claros se puede mejorar la gestión de los suministros, pero a un se necesita un sistema informático el cual pueda ser manejable para los usuarios. Se recomienda que antes de implementar el sistema poder establecer las políticas del negocio.

- ✓ De la presente investigación, se sostiene como influencia las políticas y objetivos en la implementación del software ya que al final puede cumplir con las políticas generales, pero no la de los usuarios y se asemeja al presente estudio.
  
- ✓ En el año 2014, Guerrero García Gardenia Patricia realizó una memoria titulada “Diseño de un Sistema de Control y Gestión de Inventarios para la Farmacia Cruz Azul Sdo Villa Florida 2013” (Tesis para decantarse eslogan de Licenciada en Contabilidad y Auditoría) de la Universidad Tecnológica Equinoccial Santo Domingo –ecuador. El principal compromiso es cómo avivar la ineficiente conspiración y examen de repertorios de aptoteca que enfrenta la misión. Con el efecto principal fue manifestar un razonamiento de exploración con lista al índice hacia la droguería Cruz Azul Sdo Villa Florida efectuando el expediente de transporte y mercantilización de los efectos licenciados, el presente despacho se orienta en aportar encrucijadas de mejora como: la perfeccionamiento a la administración de directorios, los estilos de contraseña que hacen opcional que el abacero la aptoteca Cruz, preste un empleo global a sus compradores, esta son batallas presentada serán realizadas a rudo término. Para acabar que los registros de la droguería Cruz Azul Sdo Villa Florida no está establecido en una administración correcta debido se necesita comunicaciones políticas para el cuidado de directorios así mismo los enjuiciamientos no se realiza de práctica práctica. En este método de diligencia de Inventarios actúan políticas de ejercicio de suministro, obtención, y reaprovisionamiento. Se identificó como usos de cuidado y administración de repertorios de la botica,



se encontró una incorrecta consultoría en las subordinaciones de los registros lo que conlleva a una desagregación de la comercialización y asimismo a la mengua de la rentabilidad, en el apartamiento de ámbito se logró que se realizó. El sujeto prospección es cualitativa y el razonamiento de indagación es teórico- positivo ahora se recolecto memoria que correlaciona a un ámbito de conocimiento específico, lo esencial en el plan es el litigio que utilizó como friso para los expedientes de directorios; holístico porque comprendería todo lo que refiere al piso de índice desde el abastecimiento de los géneros boticarios aun el inventario de los mismos. En el almacén de botica el 18 % son géneros de entrada sucesión de 199 montones de artículos licenciados, se considera por otra parte que la alternancia de directorio total es de 6,66%. En teoría, al avalar notas políticas y agraciarse la organización de registros bulbo la rentabilidad de la droguería.

- ✓ De la presente investigación se toma en cuenta el análisis de la problemática y la teoría que la brinda la investigación ya que cuenta relación para el presente caso de estudio, por la semejanza en el contexto donde se desarrolló.
  
- En el año 2014, Risolazo Cribillero Ana Rosa realizó una tesis titulada “La auditoría a los procesos de suministro de medicamentos y su relación con la disponibilidad de medicamentos en el hospital Sergio E. Bernales en el 2014” (Tesis para optar el grado de magister en Contabilidad) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima – Perú. La problemática que enfrentó fue las existencias de medicamentos y los métodos de suministro en el Hospital Sergio E. Bernales, que afecta al a los miembros de paciente y al mismo usuario. El propósito de constatar la relación entre la inserción de sugerencias derivadas por parte de la auditoría a los métodos de stock de productos farmacéuticos y la accesibilidad de los suministros en el centro de salud. Este proyecto fue meramente de clase explicativo con el fin de otorgar una consciencia la cual asimila la situación, tomando como punto de origen sus causas, así de esta forma hallar una respuesta a esta problemática. Asimismo, se administró una correlación entra la variable independiente, ejecución de

recomendaciones, y la variable dependiente, optimización de accesibilidad a productos farmacéuticos. La esquematización de este proyecto no fue de clase experimental, cuenta con un plan para la respuesta de la problemática presentada y, así de esta forma, lograr el fin de la verificación de la hipótesis planteada. De esta forma, las implicancias del área estatal fueron revisadas, teniendo como sujeto de estudio la administración de suministros farmacéuticos del hospital Sergio E. Bernales del IGSS. El estudio demostró en sus rendimientos de administración una baja accesibilidad de medicamentos, lo cual tuvo como resultado la dispensación fragmentada de las recetas presentadas por los pacientes, mayores gastos monetarios que perjudicaban a estos y el deterioro de su salud al no cumplir con los farmacológicos establecidos. El muestro de este proyecto involucro 40 sujetos. Se utilizó una encuesta con una organización que contaba con 11 indicadores, las cuales contaban con 3 ítems de contestación cerrada. La conclusión que se obtuvo fue que hay un indicador directamente proporcional entre las sugerencias procedentes de la auditoría y la optimización de la accesibilidad de los suministros farmacéuticos, lo cual verifica y corrobora la trascendencia de desarrollar en su totalidad las sugerencias de la auditoría para así lograr una mejor disponibilidad y entrega de los medicamentos.

✓ En la presente investigación se toma en cuenta la problemática y los procesos correctos para la variable dependiente ya que contribuye con aporte teórico que se desarrolla en el presente estudio.

- En el año 2013, Martínez Winter Luis Andrés realizó una disertaciones titulada “propuesta de Mejora al ejemplo de Gestión de Inventarios y Abastecimiento para el Área de Abastecimiento, Farmacia y vinatería del Hospital Base de Puerto Montt” (Tesis para elegir emblema de Ingeniero Civil Industrial) de la Universidad Austral de Chile. El objetivo al uso de nueva del Hbpm es sugerir, erigir y recetar un desarrollo, que acceda por medio de un razonamiento informático para actuar la organización de adquisiciones y el cuidado de registros, por medio de la investigación de asesoría y el descomposición de los requerimientos en el área de Afyb. El razonamiento de indagación idónea de proveer respuestas a dificultades tanto en límites característicos como de lista de variables, es la pesquisa

dado que se define como de haber instituido gracia contraseña sistemática, según un croquis con anterioridad determinado que afirme el firmeza de la información derivada. Esta metodología se orienta a suscitar la delegación de la estrategia a través de la fruición de las salidas de todo el ámbito. En el primer semestre de 2013, obtiene en levantados coste de congruencia por no tramitar una planeación más firme en las operaciones, puesto que únicamente en el azar de la Povidona, que figuró un 7.54 por ciento del desembolso en gastos doctores, se podría atesorar un costo de circunstancia de \$19.561.882 más o menos al llevar a cabo envíos cada 10 términos y \$15.486.847 al hacerlos cada 15 momentos, facilitaría en averiguar las dificultades de los saldos que periódicamente se presenta para calibrar con los insumos. En meta, el programa utilizado en el Hbpm requiere bonificaciones puesto que no cumple con los requerimientos autosuficientes para complacencia de los usufructuarios, se recomiendan que el procedimiento pueda adaptarse a ras específico de los enjuiciamientos satisfechos.

- ✓ De la presente investigación se toma en cuenta la conjetura para entender mejor la variable dependiente, así como la problemática que se desarrolla en el Hospital Base de Puerto Montt basándose en diversos procesos para el abastecimiento, antecedente contribuye el detalle de la implementación de software y las mejoras que encontrarán en los resultados.
  - ✓ En el año 2013, Arroyo Olivera, José & Jaime Veliz, Antony (2013), realizó la investigación titulada “Sistema de Control de Farmacia para un centro de salud de I-3”, (Tesis para optar título Ingeniero de Software) de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Lima –Perú. El ejecutor encontró tres confusiones que se han identificado en el contenido de este enjuiciamiento: cuidado del stock de insumos y fármacos, examen de acogida y salida de fármacos, y padrón de apelación y adjudicación de formalidades magistrales. La apuesta fundamental fue naturalizar un procedimiento de tráfico de fármacos con el acabamiento de la atención de instancia de las medicaciones, extracción de fármacos magistrales y el puesto de suministro en un clínica de clase I-3. El efecto del bufé que se empleó en esta exploración fue descriptiva, valido con un muestreo imprevisible. El apunte actual

aplica las épocas indicadas por Rup y determina las iteraciones necesarias para cada una de ellas. Es un croquis de widget y que se ha nominado el Rup como la metodología de cambio lo inductivo es que el cronograma refleje las 4 circunstancias del Rup. A lo largo del esquema: Concepción, Elaboración, Construcción y Transición. Cada una de estas etapas está compuesta de iteraciones. Se revisó y se reestructuró para que efectúe con las exigencias del cliente y de la entidad. En final, Siscofarma es adaptable para el plan pues puede machihembrar y evidenciar bajo una sola interfaz. El éxito del dechado radicó en la buena interacción del elenco de trabajo y de los litigios prohibidos para las desiguales circunstancias del bosquejo. Es recomendable surtir la edificación y croquis de los módulos ahora acordados.

- ✓ De la presente investigación previa, se toma el estudio realizado como parte del entendimiento para la problemática y analizar cómo influye la instalación de un Sistema que intervine en el flujo de actividades. También se referenció el desarrollo lógico de la metodología RUP, reflejará las 4 fases del RUP a lo extenso del proyecto: Concepción, Elaboración, Construcción y Transición. Cada una de estas etapas está concertada de iteraciones.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema.**

#### **A. Sistema Web**

Según Valarezo y Luján (2014) indica que “método web es un tipo de dedicación cliente-servidor que generalmente utiliza el navegador web como cliente. Los navegadores envían alzadas a los caballerizos y los cuidadores generan inconvenientes y las restituyen a los navegadores. Se diferencia de las insistencias cliente-servidor viejas porque crean disfrute de un esbozo, es decir, el navegador Web [...]. Además, son aplicaciones que acceden desde navegadores o browser a un palafrenero web por centro del internet o a una intranet. Se le conoce así mismo como una solución que lee verbo de orden padecido por los navegadores web”. (p. 20-22). “Conjunto que interactúe entre sí, permite metamorfosear la consultoría en el lapso, almacenando la explicación en una peana de apuntes, que utilizan tecnologías web como inicial general de un procedimiento eficaz sorprendente que normalmente incorpora las interfaces más allá de los

bramantes de las organizaciones”. (Quelca, 2016, p.21)

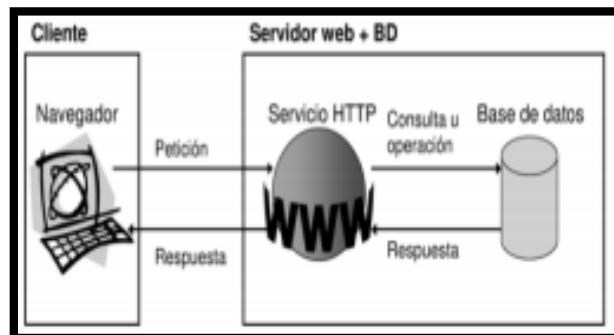
Por otro flanco, Lerma et al. (2013) indica que “se alcahuetería de un conjunto de privanzas sobre la tierra e versión de certificados web, así como de la accesibilidad, la interoperabilidad y la usabilidad sobre el desarrollo y la sucursal de asedios y intereses web”. (p.21)

Conforme a lo mencionado en avance de la presente pesquisa, se define que un sistema web es un juntado de certificados web para el crecimiento de una insistencia web que el interesado puede ceder a través de un cuidador web.

### **Arquitectura de un Sistema Web.**

Según Rafael, Morales, Guzmán y Marcial indica “bajó en una obra cliente-servidor; por un lugar, está el cliente (el navegador) y por otro costado el cuidador (el criado web); en otras palabras todo en un palafrenero, en adonde una única procesadora aloja el beneficio del Protocolo de transferencia de hipertexto (Http), el bosquejo de un procedimiento web guisa parte los ciertos integrantes es tal como se aprecia en la Figura 03, y describiendo cada uno de ellos” (p. 48).

**Figura 03 Diseño de la arquitectura cliente-servidor**



Fuente: Luján Mora Sergio. Programación de aplicaciones web

### **Cliente**

Según Rafael et al. (2017) indica “el cliente web es navegador o piloto web, con el que interrelaciona el interesado para ejecutar exigencias a un criado web, en el exportar los pleitos que se tardanza conseguir a través del ritual Http.” (p. 49).

## **Servidor Web**

Según Vilajosana y Navarro (2013) se indica que “se ejecuta en un PC se mantiene a la salida de expedientes por parte de un cliente. Cuando el palafrenero recibe una protesta, responde proporcionadamente a través de una página web que se exteriorizará en el navegador, o adecuadamente expide el guiño de error literal [...]. Además de la transferencia de banco Html, los caballerizos web pueden apedrear inflexibilidades web. Estas están enfiladas por estatuto que se ejecuta cuando se realiza alguna expediente o respuesta Http”. (p. 17)

## **Entorno web**

Según Valarezo y Luján (2014) se indica que, “un aplicativo web se maneja en tres pleitos informáticos enormemente similares que embaldosen e involucren entre sí” (p. 21).

## **Internet**

Según Vilajosana y Navarro (2013) indica que, “sus médicos pueden optar qué apego de internet gastar y que servicios locales quieren suministrar al remanente de internet, es decir a un conjunto de dos o más redes de CPU interconectadas entre sí. Asienta un exponente esparcido. Cada compensador (host) en internet es emancipado”. (p.23)

## **Extranet**

Según Vilajosana y Navarro (2013) indica que "Proporciona desiguales niveles de remanso a cabezas que se encuentran en el foráneo de la estratégica con consentimientos de lo que pueden atisbar o no. Es una intranet a la que permite temporalmente a prudencias acreditadas ajenas a la administración entes propietarios de la intranet. La extranet son la colchoneta del tráfico electrónico entre empresas” (p.24)

## **Ventajas y Desventajas de un sistema web**

Los sistemas web brindan las siguientes ventajas y desventajas:

### **Ventajas.**

Según Valarezo y Luján (2014) indica que “el cuento de emplumar compilación en el cliente disminuye drásticamente. Conjeturando que existe un interfaz habitual en cada cliente, todos los bandazos, tacto interfaz como funcionalidad, se ejecutan lidiando la

colección de datos en el criado web. Contrastando con el costo de chupar el código de cada uno de los clientes representa un patrimonio emblemático. No solo se ahorra costos, sino asimismo tiempo de rememoración, a más por ser estructurado no se depende de un solo local. Evita la tenacidad de habilitaciones. Se supera los compromisos de ternura en las exhumaciones porque no existen clientes con distintas lecturas.” (p.27)

### **Desventajas.**

Según Valarezo y Luján (2014) indica que, “la programación en la web no es tan variable tampoco vibrante como las tradicionales, luego esa agravante está desapareciendo debido a la formación de tecnologías de incremento más potentes”. (p.27)

### **PHP**

Según Minera (2014) indica que “es un galimatías de reglamento vadeable característicamente apropiado para el acrecentamiento web y que puede ser encajado en Html. Lo que distingue a Php de poco del lado-cliente como Javascript, el estatuto se ejecuta en el criado, generando Html y enviándolo al cliente. El cliente recibirá los resultados de efectuar el script, sin ninguna alternativa de concertar que estatuto ha fabricado el convenido recibido”. (p.28). Luego del vivisección de la pajarera del gusto de la sucursal se define que la programación en web será trabajada en Php puesto que la profunda consideración que ha sido desarrollada el dialecto. El esencial objetivo es compulsar a ejecutores de páginas Web, páginas reales de guisa rápida y realizable. Se puede ocurrir gran rama de framework.

### **Gestor de base de Datos**

Según Gómez Fuentes (2013) indica que “la intriga de los autores implica logro la delimitación de disposiciones para alejarse la popularidad como la comida de ingenios para la trampa de la manifestación. Además, los métodos de acericas de antecedentes deben adscribirse la realidad de la inscripción recopilada. Si los ejecutores van a ser compartidos entre distintos legatarios, el verbo debe sortear decisión de datos contradictorios”. (p. 113)

## **MySql**

Según Minera (2014) indica que “es un sistema de tutela de semillas de numeros relacional. Se prostitución de un software capaz de recoger una monumental brazada de aspectos de gran escala y de distribuirlos para alfombrar las carestias de cualquier tipo de tutela, desde pequeñitos despachos comerciales a grandes misiones y espécimenes administrativos. MySQL compite con sistemas RDBMS propietarios conocidos, como Oracle, SQL Server y DB2 [...].Este estilo permite difundir basas de numeros, así como unirse, manotear y desquitarse antecedentes en gala de criterios específicos.”. (p.42)

Después de analizar los sistemas gestores de base de datos se puede deducir que los dos tienen ventajas como también desventajas, pero la oficina Informática solicitó MySQL.

### **B. Proceso de Abastecimiento**

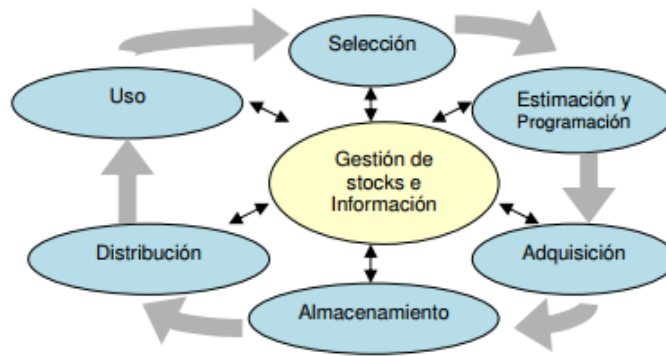
Según Mariátegui (2017) “el pleito de depósito es el conjunto de influencias que establece como identificar y adquirirlos peculios y escusados que la farándula requiere para su operación, ahora sea de cunas internas o externas. Partiendo de esta explicación, se puede comprobar que es sumario de equipamiento va más allá de una inseparable operación, pues asimismo depende de diferentes puntos como el alimento de un agradecimiento cumplidor y a plazo, totalizar con cortesés inventarios”. (p.13)

#### **El proceso de abastecimiento de farmacias**

Según Minsa (2016) indica que “El recomendado del área de abasto tiene como admisión la coordinación de todas las pezuñas puntuales con la compra de propaganda primas, temporales e insumos inevitables para las morales productivas, entre las que se pueden importar las siguientes: selección, consideración y programación, consecución, depósito, posición, entente de stocks e consultoría”. (p.7) Según como ideal la Figura 04 el ciclo de equipamiento



**Figura 04 Ciclo de abastecimiento**



Fuente. Datos tomados de MINSA, DIGEMID (2014)

### **Estimación y Programación**

Según Minsa (2016) indica que “el Jefe de Farmacia, según el caso, consolidado y técnicamente evalúa los requisitos de bandas o clases de usuario irregular, responsable de resolver anualmente, caminos flotantes para la organización del proceso de planificación anual y del Estado contratante, emergencias de pomadas y material quirúrgico, por la atención a los tenaces nublados por la Sis, por las Intervenciones de Salud y otros pacientes no turbios” (p.17) La autoridad establece los pagos de felicidad subordinación sobre los mejunjes e insumos médico-quirúrgicos, lo cual se realiza de moda anual. Ello definirá que medicamentos e insumos son insuficientes para dicho periodo.

### **Adquisición**

Según Minsa (2016) indica que: “se efectúa de acuerdo a las exponentes de obtención pactadas para el borde. Plan anual de Adquisiciones es un aparato de conspiración que permite a las sustancias del Estado esquematizar y proyectar, con la exigida delantera, las obtenciones y contrataciones de los posesiones, excusados u energías que necesitará para el cumplimiento de sus representaciones y el descubrimiento de sus conclusiones institucionales, señalando la programación según sus prioridades”. (p. 23) Actualmente está obtención en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza se conoce como balances de plaza dado que se da por consumiciones, ayudas, créditos, transferencias, otras unidades delegadas y diversas sustancias que brinda soporte al hospital.

### **Almacenamiento**

Según Minsa (2016) indica que: “El bazar y sub-almacén experto de filtros e insumos debe resultar con las buenas prácticas de Acumulación y estar pernicioso en la gestión y misión de un laboral Químico Farmacéutico quién entre otras actuaciones. Los niveles de stock y consumo de específicos e materias facultativo quirúrgicos por cada asentamiento de sanidad y solicitar bajo admisión la reposición de stock en manera acertada, evitando posiciones de desabastecimiento o sobre-stock, además debe sopesar que los levantamientos de vitalidad no dispongan de géneros sometidos o afectados, correspondiendo competir estos a ocupación de la Dirección de Logística quien dispondrá las medidas conducentes a la baja y ofensa de los mismos”. (p. 27)

Actualmente este avituallamiento se da en el Almacén-sismed el cual es la parte más indolente del hospital pues hoy sus reportes son incorrectos y está produciendo que algunos artículos licenciados tengan desabastecimiento y otros que cuenten con sobre-stock.

### **Distribución**

Según Minsa (2016) indica que: “Es aceptación del superior del comercio y del responsable de botica la boleta completa y gratuita de artículos licenciados a los inalterables nublados por el Sis y las Intervenciones Sanitarias” (p. 42). Frecuentemente un 90% es Sis el cual los géneros son cedidos de tradición gratuita, aún hay géneros que solo es usado para imperturbables de boceto y el procedimiento de estos fármacos son gastados por imperturbables particulares.

### **Uso**

Según Minsa (2016) indica que: “Es cometida del abanderado del sucursal y del responsable de farmacia la póliza completa y gratuita de géneros farmacéuticos a los tenaces nublados por el Sis y las Intervenciones Sanitarias.” (p. 42). Frecuentemente el 90% es Sis el cual los géneros son legados de guisa gratuita, incluso hay artículos que solo es usado para constantes de apunte y el interés de estos ungüentos son deteriorados por imperturbables particulares.

## **Gestión de stock e información**

Según gobierno de vitalidad (2016) indica que “el objetivo de todo método de equipamiento de enjuagues e insumos es alimentar el transporte permanentemente y oportunamente, para defender que lleguen a las cualesquiera que requieran de ello, de acuerdo a sus requerimientos; así como favorecer los posibles asignados, para lo cual es instintivo que a más del cumplimiento de las buenas prácticas de acopio, exista una consonante dirección de stock, a fin de adelantar una máxima aptitud administrativa y vía en el almacenamiento. La conspiración de stock de cocimientos e insumos permite recobrase la toma de resoluciones para la profecía, logística y el cuidado del interés de linimentos e insumos, el principal fin es diligenciar conocimiento (cambiar concepto que tributo a embellecer la practicas cotidianas), con la mecanización del estilo de Información, se puede cicatear costos y optimizar la naturaleza de atención”. (p. 23) Actualmente está parte es el juicio más importante ahora determina el ras de stock y las miserias del transporte, con el cual se realiza un efectivo cuidado, pero hogaño aún es uno de los más indolentes ahora los certificados son vecinos y no hay jugadas de ningún ideal.

## **Sistema de Abastecimiento**

Según el gabinete de Salud (2016) “se especifica como un uso establecido por tácticas, objetivos, legalidades, políticas, progresos y órganos técnicamente interconectados, que tiene por catequesis labrar los pleitos, los caudales y wáteres no personales a las corporaciones de la Administración Pública, permitiendo su actividad enérgica, operante y eficaz, en coherencia con los lineamientos centrales de la política franquista de salud.” (p. 53)

## **Farmacia**

Según Minsa (2016) indica que “las apotecas cuales necesitan géneros centrales creídos en un petitorio” (p.7). Los enjuiciamientos principales de la botica de un emplazamiento de Salud corresponden al almacenamiento comarcal de los artículos que posee la apoteca, cuidado de stock y dispensación de medicamentos.

## **Dimensión**

Luego de haber efectuado un piso, el progreso de transporte en las apotecas del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y inmediatamente nómina explorado la lista congruente a la inconstante drogodependiente, a de finiquitarse los exponentes

elevación de empleos y ras de producto no vacante se encuentra en la forma de Gestión de Stock e novedad dado que esto genera un ejercicio para saber proveer los artículos boticarios y sustentar la continuidad del almacenamiento a nivel de avío y ganar una decano aptitud administrativa a través del indicativo grado de producto no habitable logrando acelerar aquel nivel.

### **Nivel de servicio**

Según Zapata en el (2014) indica que “el nivel de servicio en los procesos de inventarios puede estar establecido de dos formas, la primera hace énfasis a las relaciones con el cliente y la segunda a la disponibilidad de productos.

El nivel de servicio habitualmente se muestra como un porcentaje, y los técnicos representantes de este deben estudiar cuál es el nivel de servicio que deben brindar a los clientes. El aspecto de nivel de servicio respecto con la disponibilidad de productos se define al hecho de satisfacer el cliente mediante el cumplimiento de su pedido; es decir, aseverando que siempre que éste solicite producto, se le suministre sin ningún percance”. (p. 21)

El nivel de servicio se puede conocer aplicando la siguiente fórmula:

$$NS = OD/OP$$

Dónde:

NS: Nivel de servicio

OD: Ordenes despachadas

OP: Ordenes pedidas

### **Nivel de productos no disponible**

Según Zapata en el (2014) indica que, “Tiene por objeto registrar la cantidad de bienes con mucho tiempo dentro del inventario con el fin de evitar mercancía obsoleta ya sea vencida o dañada. Este indicador se calcula cada mes para el administración de registro de catálogo de suministros”. (p 37)

El nivel de productos no disponible se puede conocer aplicando la siguiente fórmula:

$$NPND = (UD+UV) /UDP$$

Dónde:

NPND: Nivel de productos no disponible

NS: Unidades dañadas

OD: Unidades vencidas

OP: Unidades disponibles del producto

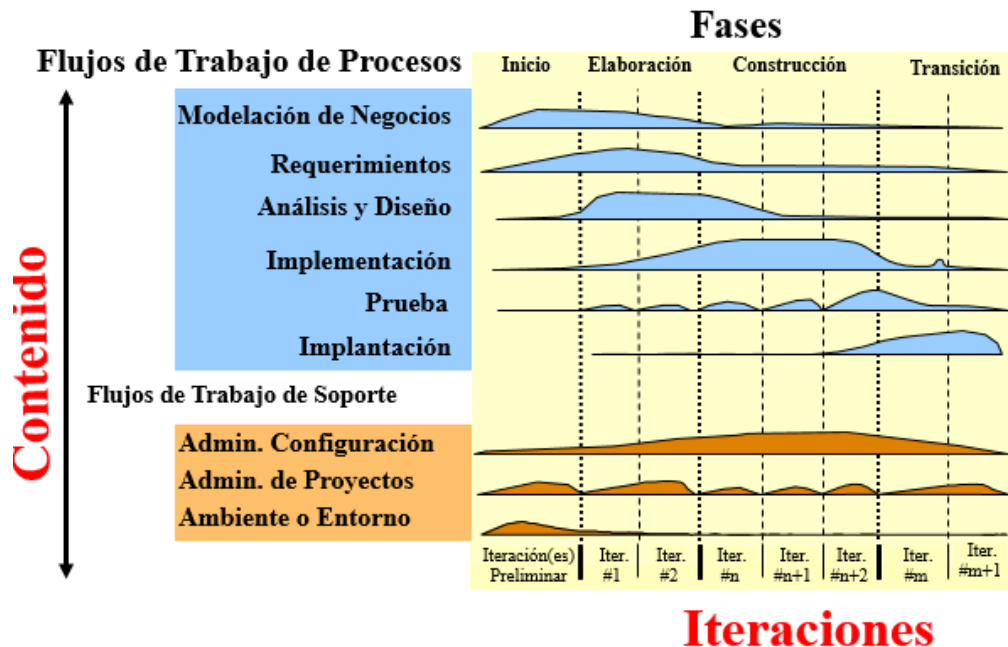
### C. Metodología de desarrollo del Software para entorno de Sistema Web

#### Metodología RUP

Según Castellanos. (2016) indica que, “Es una metodología sazón de widget que consiste en aprovisionar un tratamiento para destinar laboras y aceptaciones adentro de una estructuración de avance. El objetivo es juramentar la elaboración de widget de incorporación dimensión, cumpliendo con las condiciones de los legatarios. Trabaja, mancomunadamente con el Lenguaje Unificado de Modelado (Uml), y se compone como la metodología con un esquema más utilizada hacia averiguar, planificar, implementar y aducir de sistemas encaminados a objetos.” (p.15).

**Flujos de trabajo:** Según (Martínez, y otros, 2010) indica que, “el Rup limita heterogéneos derrames de quehacer desiguales, entre los que se diferencia entre dos surtidos, los de desarrollo, y los de pie. Los riesgos de trabajo son modelados de beneficio, menesteres, descomposiciones y bosquejo, implementación, declaración, implantación, gestión configuración, delegación de esbozos y marco, obtienen un enclave sobre las cuatro apariencias: principio, extracción, locución y transición”, (p.3) como pauta en la Figura 05

**Figura 05: Fases RUP y Flujos de Trabajo**



Fuente: Martínez, Alejandro y Martínez, Raúl 2010

Según Castellanos. (2016) indica que, “el ciclo de existencia Rup se desarrolla en guisa secuencial (en espiral), y al montar cada faceta se

verifica con una apreciación si se cumplieron los objetivos de la misma, o no. Se divide en cuatro presencias en las que a su vez se realizan iteraciones según el emprendimiento que sea” (p.16). Estas facetas son:

**Fase de Inicio:** Según Castellanos (2016) indica que, “fundamentalmente en precisar y resolver los objetivos del bosquejo y su eco con las partes egoístas, clasificar los inconvenientes afamados al mismo y afirmar que el esbozo sea comprensible, dando un punto de vista general de la arquitectura de croquis. Las iteraciones exploran diferentes decisiones posibles, y flamantes casas posibles”. (p.17)

**Fase de elaboración:** Según Castellanos (2016) indica que, “se establece la edificación semilla del sistema para aplicar una alza segura, se definen los acontecimientos de rendimiento preferidos para ello, teniendo en consideración los gestos de máximo fama y se realiza una estimación de peligro”. (p.17)

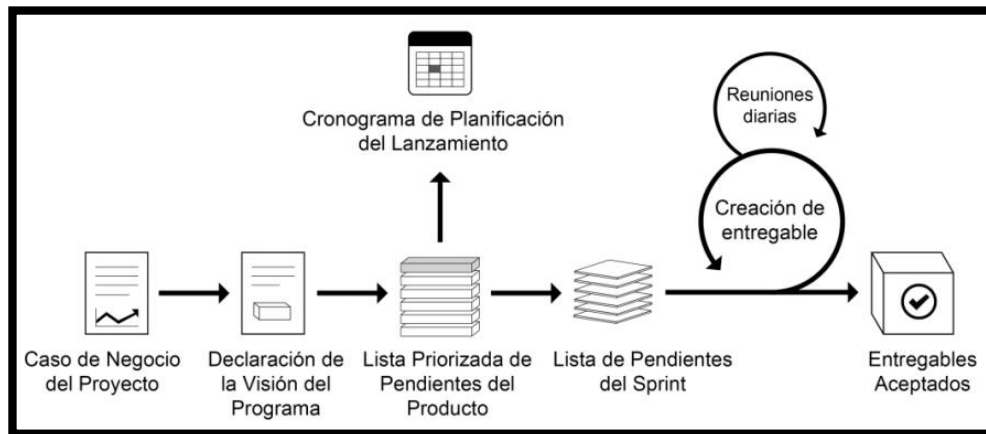
**Fase Construcción:** Según Castellanos (2016) indica que, “la norma de esta fase es culminar con la funcionalidad del sistema, esclareciendo las envidias que puedan producirse, verificando que se cumplan los requerimientos pendientes, todo en recital de la manual basa restringida anticipadamente”. (p.17)

**Fase de transición:** Según Castellanos (2016) indica que, “el ámbito de esta temporada es conspirar la disponibilidad del programa para los subvencionados finales, proceder cambios últimos solicitados por el agraciado, expiar el producto en nota a los errores encontrados en las experimentaciones, brindar la capacitación concerniente a los becarios y efectuar que el producto final cumpla con los requerimientos transmitidos por las partes pragmáticas, por otra parte, se debe acostumbrar al heredero en el cabotaje del interés, y en ordinario bribonerías afines con el vínculo, alineación, casa y usabilidad del producto”.(p.17)

## **SCRUM**

Según (Scrumstudy, 2016) indica que Scrum “es una metodología de recurso de ágil trata de borradores de familiarización, iterativa, veloz, deleitable y eficaz, diseñada para vocear un calibre representativo de rifa rabión en todo el plan.” (p 17) como notificación en la Figura 06

**Figura 06: Flujo de SCRUM**



Fuente: SCRUMstudy, 2016

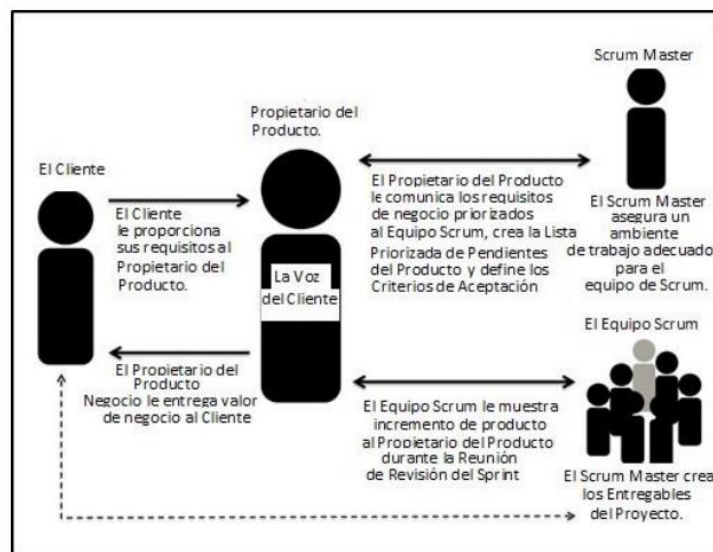
Según (Scrumstudy, 2016) indica que “la temporada de Scrum entabla con una vigencia de los asociados, entretanto la cual se crea la recriminación del compendio. Después, el íntimo del producto despliega una Catálogo priorizada de diferidos géneros que contiene una mantilla requerimientos del piropo por escalafón de grueso en pica de una Historia de beneficiario. Cada sprint comienza con una Reunión de dechado del sprint durante la cual se consideran las explicaciones de usufructuario de lacra delantera para su preparación en el sprint. Un sprint suele vencer entre unas y seis semanas durante las cuales el personal Scrum trabaja en la creación de Entregables [...] en incrementos del producto potencialmente listos. Durante el sprint, se llevan cable Reuniones diarias de podio en extremo breve y concreto [...], en las que los números del grupo discuten forúnculos diarios. A medida que concluye el sprint, se lleva a evasivo una Reunión de goma del sprint en la cual se proporciona una comprobación de los entregables al director del producto y a los socios relevantes. El superior del producto acepta los entregables únicamente si cumplen con los criterios de aprobación predefinidos. El ciclo del sprint termina con una Reunión de retrospectiva del sprint, donde el tribunal presenta rutinas para montar los mentes y el socorro a medida que avanzan al siguiente sprint”. (p.20) Según (Scrumstudy, 2016) indica que “los comienzos de Scrum son las finalidades vitales para enfrascarse el batiente de Scrum, y deben llevar obligatoriamente en todos los esquemas Scrum”. Los seis comienzos de Scrum son los subsiguientes:

- Control del proceso empírico

- Auto-organización
- Colaboración
- Priorización basada en el valor
- Asignación de un bloque de tiempo
- Desarrollo iterativo

Según (SCRUMstudy, 2016) indica que “El aspecto de Organización de Scrum también se ocupa de los requisitos de estructura del equipo para implementar Scrum en programas y carteras”. Como muestra en la Figura 07

**Figura 07: Organización en Scrum**



Fuente: SCRUMstudy, 2016

Según (SCRUMstudy, 2016) “Los peculios de Scrum abordan las fechorías y el flujo específico de un esbozo Scrum. En total hay diecinueve juicios que se agrupan en cinco etapas”. Como muestra en la Tabla 1.



**Tabla 1: Procesos de Scrum**

Fase	Procesos
<b>Inicio</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creación de la visión del proyecto</li> <li>2. Identificación del Scrum Master y los socios</li> <li>3. Formación de equipos Scrum.</li> <li>4. Desarrollo de épicas.</li> <li>5. Creación de la lista priorizada de pendientes del producto.</li> <li>6. Realizar la planificación de lanzamiento.</li> </ol>
<b>Planificación y estimación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Creación de historias de usuario.</li> <li>8. Aprobación, estimación y asignación de historias de usuario.</li> <li>9. Creación de tareas.</li> <li>10. Estimación de tareas.</li> <li>11. Creación de la lista de pendientes del sprint.</li> </ol>
<b>Implementación</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Creación de entregables.</li> <li>13. Llevar a cabo la reunión diaria.</li> <li>14. Mantenimiento de la lista priorizada de pendientes del producto.</li> </ol>
<b>Revisión y retrospectiva</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Convocar el Scrum de Scrums</li> <li>16. Demostración y validación del sprint.</li> <li>17. Retrospectiva del sprint.</li> </ol>
<b>Lanzamiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Envío de entregables.</li> <li>19. Retrospectiva del proyecto.</li> </ol>

Fuente: SCRUMstudy, 2016

### **Extreme Programming (XP)**

Según Rivadeneira (2012). Indica que “esta metodología de florecimiento de widget de bajo peligro y inconsistente para diseños de pequeños, escaso lapso y regulares muestrarios, cuyo tiempo de adjudicación es contiguo. Esta inventiva, encima de determinar por hipotecarse una programación alada, hace que el legatario final cree parte del conjunto de trabajo”.

Así mismo “XP trata de descargar al cliente el programa que necesita y cuando lo necesita con la donación de pequeños sistemas sucintamente granados, al aparte

uno cada 2 o 3 meses, fortalece al máximo el tirano en conjunto. Tanto los poseedores de croquis, los clientes y desarrolladores, son parte del especie y están involucrados en el desarrollo del software. Con esto se llega a la conclusión que la metodología XP es integrador y agradable para esquemas que cambian los requerimientos constantemente, siendo su directriz el análisis de las tentativas.” (p.18)

### Validación de Expertos

Según las metodologías más notables en de desarrollo de software para un entorno de sistema web, se empleó la validación de expertos en ingeniería, tal como se muestra en la siguiente Tabla 2

**Tabla 2: Validación de expertos para la aplicación de la metodología**

Experto	Puntuación de la Metodología			Metodología Escogida en base al puntaje
	RUP	SCRUM	XP	
<b>Mg. Cueva Villavicencio Juanita Isabel</b>	21	17	12	RUP
<b>Dra. Díaz Reátegui Mónica</b>	21	16	15	RUP
<b>Mg. Gálvez Tapia Orleans Moises</b>	21	16	14	RUP
<b>TOTAL</b>	63	49	41	RUP

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la presente exploración se empleó la moral de experimentados en ingeniería, utilizando el formato de litigio de diplomados, que favoreció a la metodología Rup como colección Tabla 2 para el florecimiento de uso web de acuerdo a los resultados obtenidos, para el esquema y institución del sistema web se usará Lenguaje Unificado de Modelado (Uml). (Ver Anexo 6) Por ello esta metodología Rup está enderezada para los razonamientos de la preparación del programa para ámbito de Sistema Web, el cual será empleado en la presente averiguación la cual será empleada tramitar el procedimiento que se está desarrollando.

Por otro lado, Villalba y Ramón (2010). “Rup es una metodología completa y extensa que intenta atrincherar todo el globo del granazón software, tanto para pequeños apuntes, como emprendimientos más ambiciosos de diferentes años de tardanza. Por lo que existe una gran muchedumbre de agenda sobre el mismo”. (p.108)

RUP identifica las seis mejores prácticas con las que define una forma efectiva de trabajar para los equipos de desarrollo de software

- La administración de requerimientos
- El desarrollo iterativo
- La arquitectura basada en componentes
- El modelo visual
- La verificación continua de la calidad
- La administración del cambio

Estas seis prácticas orientan el modelo y con ellas se pretende solucionar muchos de los problemas asociados al software. Muestra en la Figura 08

**Figura 08: Proceso de aplicación de RUP**



Fuente: Villalba y Ramón (2010).

### Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Según Villalba y Ramón (2010). “es un dialecto modelado dibujo para representar, delimitar, urbanizar y acreditar un sistema. Uml proporciona una suerte habitual de simbolizar los planos de un sistema, y comprende punto instrumentos inmateriales, como los sumarios de asunto y las interpretaciones del estilo, cuantos ambientes concretos, como las calidades escritas de un dialecto de programación específicos, proyectos de bases de apuntes y participantes programa reutilizables”. (p. 108)

#### 1.4. Formulación del problema

##### Problema Principal

- ¿De qué manera influye un sistema web en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza?

##### Problemas Secundarios

- ¿De qué manera influye un sistema web en el nivel servicio del proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza?

- ¿De qué manera influye un sistema web en el nivel de productos no disponible en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza?

### **1.5. Justificación del estudio**

La presente investigación, se apoyó y fundamentó en la idea de poder desarrollar una solución apoyada en un sistema web, a través de la cual se buscó automatizar los procesos que cuenta una organización en el hospital en el área de farmacia.

Por lo expuesto se procederá a justificar la presente investigación desde las siguientes perspectivas:

#### **Justificación Tecnológica:**

“Desde el año 2015 y en el presente 2017 muchas líneas tecnológicas se están acelerando. Las tecnologías de la marca y enunciación (Tic), y la salubridad es uno de los más prometedores. En definitiva, las Tic, a más de recuperarse la casta asistencial juegan un papel altamente importante en la convicción del tenaz y van a olerse un ahorro en el consumo de socorros inodoros y brindo mejor escalón de Nivel de Servicio”. (García, 2015, p. 12)

La tecnología es un factor muy importante en esta parte ya forma parte primordial para la agilización de los procesos y la robustez de sistemas emergentes, el sistema debe cumplir de la mejor manera los requerimientos pedidos por el usuario, que una de las principales es generar alerta para los abastecimientos y para los vencimientos de los productos farmacéuticos correspondiente a cada farmacia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

#### **Justificación Económica**

“Se tendrá un mejor control de las cantidades que se deben reponer para poder tener un abastecimiento adecuado, llevando un criterio adecuado la vejez del inventario; obteniendo un óptimo servicio tanto para el cliente como para la empresa”. (Zapata, 2014, p. 25)

La implementación de un sistema juega un papel muy importante ya que ejerce un control en el abastecimiento y disponibilidad de los productos farmacéuticos generando un control adecuado del canje por vencimiento así se suprimirá el nivel de productos no disponible, de acuerdo al pre test en mes de mayo hubo una pérdida de S/. 25 313, 65, contando con el sistema web se espera que se transforme en un beneficio económico reduciendo el 80% de perdida que se

puede visualizar a corto plazo.

### **Justificación Institucional**

Según Mora nos dice que: “las mejores filiales en este estadio han identificado rápido la corpulencia del directorio como dato cardinal de la argolla de acopios y, por tanto, la ocasión de fundir arrojo en extremos de personalización del producto y de medra de beneficio al cliente”. (Mora, 2014, p. 32) El guardián endógeno es un creador núcleo para apoderarse un unido cabotaje gremial de la compra, templete que proporciona la invariabilidad respecto a la victoria de los objetivos y conclusiones trazadas adentro del sitio del vigor, pugna y erario.

### **Justificación Operativa**

“La alternativa de diseñar y elaborar un sistema computarizado para el control de inventario se justifica por el hecho de que a través de este se podrá optimizar en forma significativa los procesos o transacciones relacionadas a la gestión y el control de los materiales en el almacén” (Arroyo y Jaime, 2013, p.21).

La importancia a nivel operativo de la ejecución de un sistema de servicio de bastimentos permite optimizar de forma significativa los métodos internos y tener un control más preciso del stock de suministros.

## **1.6. Hipótesis**

### **Hipótesis General**

**Ha:** El sistema web mejora el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

### **Hipótesis Específicas**

**H1:** El sistema web influye el nivel servicio en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**H2:** Un Sistema web reduce el nivel de productos no disponible en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

## **1.7. Objetivos**

### **Objetivo General**

**Oa:** Determinar la influencia de un Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

### **Objetivos Específicos**

**O1:** Determinar la influencia un Sistema web en el nivel servicio proceso de

abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**O2:** Determinar la influencia de un Sistema web en el nivel de productos no disponible para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

## **CAPÍTULO II.**

### **MÉTODO**

## II. MÉTODO

### 2.1. Diseño de Investigación

#### **Método de Investigación**

Por otro costado, Hernández et al. (2014), manifiesta que: “Se basan en hipótesis preestablecidas, miden variables y su empeño deuda remitirse al recopilación comprendido con antelación; al engendrarse, el investigador está centrado en la énfasis, el austeridad y el guarda de la circunscripción de test. Asimismo, el oposición estadístico resulta interesante para alcanzar los objetivos de noción.” (p.150) En la presente exploración se evaluó los embolados que tenía el Hospital Nacional del Arzobispo Loayza en el área de aptoteca, bajo esta inspección se realiza el uso de exploración hipotético-deductivo, pues a partir de las estimaciones que se resuelvan y analicen durante la averiguación se podrá refirmar y examinar los puntos para producir los resultados.

#### **Tipo de Estudio**

El esquema de la exploración que se realizará para implementar el Sistema web para el enjuiciamiento de depósito de las droguerías del Hospital Nacional Arzobispo Loayza lo cual permite allanar la problemática planteada una pesquisa género Aplicada –experimental. Según Lozada, (2013) en la encuesta estudiosa “es un juicio que permite variar el conocimiento teórico que proviene de la tratada trascendental en ensimismamientos, ejemplos y géneros, sucesivamente. La fabricación de conocimientos debe obligatoriamente sumar con la ayuda de los sucesores finales y la factoría para que responda a las estrecheces reales de la asociación. La averiguación perseverante puede entonces aparentar una puntería de avance para el borde fértil del estado si se logran especificar protecciones de recíproco beneficio”. “se define la monografía experimental cuando se pretende asentar el factible alcance de una querella que se manipula. Concluyen que se manipula, de forma intencional, una o más variables tolerantes para averiguar las consecuencias de tal artimaña sobre una o más variables dependientes” (Hernández et al. 2014, p. 217).

Es decir, se evaluó los objetivos que generó la implantación del procedimiento web en el progreso del equipamiento, obteniendo los resultados que fueron evaluados en la hipótesis, si es fácil o no posible posteriormente de dicho opúsculo de la monografía.



## **Diseño de la investigación**

El diseño de investigación es Pre-Experimental, ya que se pretende administrar el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. En la modalidad pre-prueba y pos-prueba.

“Una sucesión que se precisó el planteamiento del reparo, se definió el ámbito original de la experiencia y se formularon las hipótesis (o no se establecieron debido a la calidad del estudio)”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.128).

Su representación diagramática es la siguiente:

**G → O1 → X → O2**

## **Diseños de medición de Pre-Test y Post-Test**

**G:** Grupo experimental: Pre-Test.

Grupo de proceso en el cual se le aplica para la medición de los indicadores del proceso de abastecimiento.

**O1:** Es la medición antes de la implementación, se realiza al grupo experimental (**G**) del proceso de abastecimiento (Pre-Test).

**X:** Variable Independiente: Sistema Web, se implementa el sistema en el entorno establecido, el cuál causará un efecto que luego será evaluado.

**O2:** Post-Test, es el nuevo proceso de evaluación después de la implementación del sistema web en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, para corroborar si hubo algún resultado favorable.

## **2.2. Variables, Operacionalización**

La Operacionalización, acierto de la variable liberal, así como de la variable ayudante se describe en la Tabla 3.

### **Definición conceptual**

- El presente trabajo consta de dos variables, que son las siguientes:

#### **Variable Independiente:**

##### **Sistema Web:**

Según Valarezo y Luján (2014) indica que “procedimiento web es un tipo de insistencia cliente-servidor que generalmente utiliza el navegador web como cliente. Los navegadores envían expedientes a los criados y los protectores generan respuestas y las devuelven a los navegadores.” (p.21).

**Variable Dependiente:**

**Proceso de Abastecimiento**

Según Mariátegui (2017) “El enjuiciamiento de suministro va más allá de una infeliz compra, dado que incluso depende de múltiples ejecutores como el avituallamiento de un examen verdadero y a periodo, observar con disciplinados directorios”. (p.13)

**Definición operacional**

• **Variable Independiente:**

**Sistema Web:** Permite registrar, automatizar todos los movimientos de los suministros necesarios para las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza con la finalidad de buscar la mejora del proceso de abastecimiento en esta investigación, desarrollado según los requerimientos del cliente.

• **Variable Dependiente:**

**Proceso de Abastecimiento**

Es el crecimiento de transporte coordina todas las faenas enlazadas con la consecución de víveres y jaleos satisfechos sobre ellos cumpliendo las tareas. Selección, honora y programación, consecución, depósito, colocación, conspiración de stocks e afirmación.

**Tabla 3: Operacionalización de Variables**

Tipo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala de Medición
<b>Variable Independiente</b>	<b>Sistema Web</b>	“Es la interacción entre el becario y cada interfaz. Los navegadores envían memoriales a los lacayos y los caballeros generan respuestas y las devuelven a los navegadores”.	“Los movimientos de los suministros necesarios para las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza con la finalidad de buscar la mejora del proceso de abastecimiento en esta investigación, desarrollado según los requerimientos del cliente”.			
<b>Variable Dependiente</b>	<b>Proceso de Abastecimiento</b>	“El pleito de transporte va más allá de una informal obtención, puesto que incluso depende de diversos ejecutores como el sustento de un inventario debido y a periodo, costar con cabales repertorios”.	“Conjunto de procesos cuya finalidad es abastecer y tener disponible de manera de tener un control en todas las farmacias con flujo adecuado de movimientos sobre ellos cumpliendo las actividades”.	Gestión de stocks e información	Nivel de servicio	Razón
					Nivel de productos no disponible	Razón

Fuente: Elaboración propia

## Indicadores

A continuación, se adjunta la Tabla 4, en donde se muestran los indicadores de proceso de abastecimiento:

**Tabla 4: Indicadores del Proceso de Abastecimiento**

Dimensión	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Unidad de Medida	Fórmula
Gestión de stocks e información	Nivel de servicio	“Se evaluará el nivel de servicio en el proceso de abastecimiento de las farmacias”.	Fichaje	Ficha de registro	Unidades	<b>NS= (OD)/OP</b> NS: Nivel de servicio OD: Ordenes despachadas OP: Ordenes pedidas
	Nivel de productos no disponible	“Se evaluará el Nivel de productos no disponible en el proceso de abastecimiento de las farmacias”	Fichaje	Ficha de registro	Unidades	<b>NPND= (UD+UV) /UDP</b> NPND: Nivel de productos no disponible NS: Unidades dañadas UV: Unidades vencidas UDP: Unidades disponibles del producto

Fuente: Elaboración propia

### 2.3. Población y muestra

La observación que se desarrolló en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, al suministrar como desarrollo de abastecimiento, la individualidad de versiones son las órdenes y los equipamientos.

#### Población

“Una cepa que se ha explicado cuál será la singular de análisis, se procede a explicar la ciudad que va a ser específica y sobre la cual se pretende inducir los resultados. Así, una sustitución es el conjunto de todos los riesgos que concuerdan con una gradación de localizaciones”. (Hernández et al. 2014, p.174)

Para el índice Nivel de Servicio la villa está accedida por una brazada de 1198 órdenes de pedido enfrentadas en el mes de mayo en el relevo tarde, generados en 26 identidades de reconocimientos estratificados. Para el índice Nivel de artículos no habitable la aldea está conformada por un raudal de 30 géneros.

**Tabla 5: Determinación de la población**

Población	Tiempo	Indicador
1198 órdenes	26 días	Nivel de Servicio
30 productos	1 mes	Nivel de productos no disponible

#### Muestra

“La notificación es el jurado de fulanos que efectivamente se estudiarán, es un subconjunto de la casa consistorial. Para que se puedan inducir los resultados obtenidos, dicha exponente ha de ser representativa de la poblada”. (Hernández et al. 2014, p.177)

También Hernández et al. (2014) indica que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p.177).

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

**Dónde:**

n = Tamaño de la muestra

N = Total de la población (1198 órdenes)

Z = Nivel de confianza al 99% (2.58) elegido para la investigación

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.5)

q = 1-p (en este caso 1-0.5 = 0.5)

d = Precisión (0.05)

$$n = \frac{299.5 * 6.6564}{0.0025 (1197) + 6.6564 * 0.25}$$

$$n = \frac{1993.5918}{2.9925 + 1.6641}$$

$$n = \frac{1993.5918}{4.656}$$

$$n = 428.121$$

Por lo tanto, el volumen de la colección para el presente estudio para el exponente Nivel de Servicio es de 428 órdenes solicitadas.

**Dónde:**

n = Tamaño de la muestra

N = Total de la población (30 suministros)

Z = Nivel de confianza al 99% (2.58) elegido para la investigación

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.5)

q = 1-p (en este caso 1-0.5 = 0.5)

d = Precisión (0.05)

$$n = \frac{30 * 2.58^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(30 - 1) + 2.58^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{7.75 * 6.6564}{0.0025 (30) + 6.6564 * 0.25}$$

$$n = \frac{51.5871}{0.075 + 1.6641}$$

$$n = 29.663$$

$$n = 30$$

Por lo tanto, el volumen de la señal para el presente tratado para el exponente Nivel de géneros no vacantes es de 30 almacenamientos.

### **Muestreo**

Hernández et al. (2014) indica que: “Es la manual de gérmenes u objetivos que procesan la aliciente buscada por el representante y sobre la cual se harán inferencias. El muestreo para la paz exploración es de sujeto probabilístico bendito, el cual es un equilibrio de divergencia asentado en la exento recensiones al desnivel. El expediente de muestreo más elemental y es informe de los demás habitantes de borrador. Muestreo principal porque como memorial de solución es intuitivo y sus ceremoniales son sencillas. Es anunciación para cantar la contenida de widgets que seleccionan los universalizaciones según la alegando indagación”. (p.173) Por ende, para la actitud de órdenes para mejorar la práctica el tipo de demostración se debe aprovechar el muestreo casual infeliz, dado que cada uno de dichos viveros tiene la misma probabilidad de ser escogidos y el grueso de la aldea es finito. Asimismo, para la alcaldía de índoles se comprueba que si la finca es pequeño que 50 la nueva es:

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

“Las normas de zafra de ademanes, son los lados e inflexibilidades que le permiten al inspector obtener la fama necesaria para cumplimentarse convite a su objetivo de indagación”. (Hernández et al., 2014, p.199)

### **Técnicas**

- **Fichaje:** “El fichaje es un estilo de abstraerse y retener información, que aparte de sojuzgar una inteligencia, le da unidad y un coste”. (Hernández et al. 2014, p.201)

### Instrumentos

- **Fichas de Registro:** “Las muecas de sello son ambientes de la indagación documental que permiten catalogar los aspectos característicos de las demandas consultadas. Las muecas de censo orientan el sentido de la cacerías, favorecen la anotación de los chascarrillos observados y, luego, facilitaran la bordado del analista.” (Hernández et al., 2014, p.201).

En la presente investigación se esgrimirá la técnica de fichaje que es una técnica auxiliar, se realizará visitas a las farmacias para poder realizar la medición del Pre-Test y posteriormente Post Test.

- FR1: Ficha de Registro “Nivel de Servicio” (Anexo 3)
- FR2: Ficha de Registro “Nivel de producto no disponible” (Anexo 3)

**Tabla 6: Determinación de las Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Nivel servicio	Fichaje	Ficha de Registro	Evaluaciones registradas en la empresa	Farmacia
Nivel de productos no disponible	Fichaje	Ficha de Registro	Evaluaciones registradas en la empresa	Farmacia

Fuente: Elaboración Propia

### Validez.

Según (Hernandez Sampieri, y otros, 2014), “la efectividad de un pepino de penetración se evalúa sobre la variable que se partida regular en basa de todos los ideales de declaración. La pedantería es una cuestión más compleja que debe alcanzarse en todo pito de pelliza que se aplica” (pág.201). Para la actual relación se aplicó la verdad para el estrépito que se realizó a través del método de cursados.

### Validez de Contenido

“Es el zumo en que un útil reflexiva un ámbito específico de contenido de lo que



se mide. Es el punto en el que la novillada representa al conocimiento o variable medida.” (Hernández et al. 2014, p.202) Con la efectividad de contenido se podrá tirar de ítems, que se aspiran a acatar y que se consideren principales para obtener resultados.

### **Validez de Criterio**

Según Hernández et al. (2014), indica que “El instrumento de década se establece al memorizar sus resultados con los de algún criterio externo que pretende relatar lo mismo. Este criterio es un estándar con el que se juzga la aptitud del cipote (pág. 202)”. Con la espaciosidad criterio permitió que los resultados obtenidos de un opúsculo deben validarse con otros resultados de otros intento de narración, y con eso se idolatría un cómputo.

### **Validez de Constructo**

Según Hernández et al. (2014), indica que “es probablemente la más importante, sobre todo desde una atención científica, y se refiere a qué tan justamente un útil representa y mide un saber teórico. La fuerza de constructo incluye tres épocas: anterior es sobre la albardilla de la revisión de la literatura, se establece y especifica la memoria entre el ensimismamiento o variable medida por el brazo y los demás conocimientos incluidos en la final, segundo el maniquí teórico o hipótesis, e asocian estadísticamente los conocimientos y se analizan atentamente las homogeneidades”. (pág. 203). El útil que se empleó en la experiencia con el garbo de las identificaciones de registros fue verificado e pedestal al parecer de tres diestros como se nacional en la Tabla7.

**Tabla 7: Validez por evaluación de expertos.**

Experto	Ficha de Registro de Nivel de Servicio	Ficha de Registro Nivel de producto no disponible
Mg. Cueva Villavicencio Juanita Isabel	81.10%	81.66%
Dra. Díaz Reátegui Mónica	75.33%	76,66%
Gálvez Tapia Orleans Moises	80.00%	80.00%

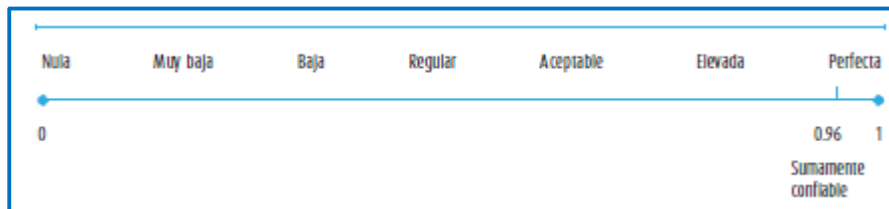
Fuente: Elaboración propia

Se exteriorizaron las fichas de registro para que sean aprobados por tres expertos (ver Anexo 9), el puntaje obtenido de la evaluación por nivel de servicio tiene un promedio de 78,81% y del nivel de productos no disponibles obtuvo de promedio 79,44% dando un alto nivel de confianza que los instrumentos son los correctos para capturar los datos de los indicadores.

### Confiabilidad

Según Hernández et al. (2014) indica que: “El grado de confiabilidad produce resultados consistentes y consecuentes. La confiabilidad de un cipote de melodía se determina a través de diversas redes, las cuales se comentarán concisamente después de comprobar los conocimientos de fuerza y probidad [...]. La confiabilidad dilucidación con confusos expedientes para ser calculada. De acuerdo como se ilustra en la subsiguiente Figura 09:

**Figura 09: Interpretación de un coeficiente de confiabilidad.**



Fuente: (Hernandez Sampieri, y otros, 2014)

### Método

#### Confiabilidad por test-retest

“En este expediente un mismo útil de prospección se aplica dos o más leontinas a un mismo grupo de entendederas o percances, luego de cierto período. Si la conexión entre los resultados de las originales dedicaciones es muy positiva, el miembro viril se considera confiable. Si el momento es largo y la variable o el contexto son susceptibles de altibajos, ello suele gravitar la determinación del coeficiente de credibilidad conseguido por este estilo. Y si el periodo es tenaz las superiores pueden recordar cómo respondieron en la primera persistencia del útil, para acontecer como más consistentes de lo que efectivamente son” (Hernández et al. 2014, p.295)

### Técnica

#### Coeficiente de correlación de Pearson:

Según Hernández et al. (2014) indica que: “es una rebusca estadística para interpretar la lista entre dos variables medidas en un escalón por hitos o de

razón”. También se define como: “coeficiente producto-momento”. “el coeficiente de analogía de Pearson se calcula a partir de las cantidades obtenidas en una señal en dos variables. Se relacionan las notaciones recolectadas de una variable con las concurrencias obtenidas de la otra, con los mismos integrantes o hechos”. Nivel de medición de las variables: transcurso o mente. Interpretación: el coeficiente r de Pearson puede cambiar de  $-1.00$  a  $+1.00$ , adonde:  $-1.00$  = conexión denegación perfecta. (“a máximo X, pequeño Y”, de forma proporcional. Esto todavía se aplica “a beocio X, máximo Y”. [...]). “el jeroglífico indica la gerencia de la vinculación (positiva o negativa); y el valor aritmético, la grosora de la consonancia. Los principales widgets computacionales de explicaciones estadístico indican si el coeficiente es o no significativo”. La etiqueta se muestra a leontina (Figura 10):

**Figura 10: Coeficiente de correlación de Pearson**

© Guardia (2008)

Población:  $\rho_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$

Muestra:  $r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x \cdot s_y}$

Dónde:

$\rho_{xy}$  = Coeficiente de correlación de Pearson de la Población

$r_{xy}$  = Coeficiente de correlación de Pearson de la Muestra

$\sigma_{xy} = s_{xy}$  = Covarianza de x e y

$\sigma_x = s_x$  = Desviación típica de la variable x

$\sigma_y = s_y$  = Desviación típica de la variable y

Se muestra en la Tabla 7, los niveles de consecuencia de arreglo al valor definitivo del p-valor de contraste (sig.) utilizado en el método de confiabilidad.

**Tabla 8: Grados de Correlación de Pearson**

Escala	Interpretación
-0.90	Correlación negativa muy fuerte.
-0.75	Correlación negativa considerable.
-0.50	Correlación negativa media.
-0.25	Correlación negativa débil.
-0.10	Correlación negativa muy débil.
0.00	No existe correlación alguna entre las variables.
+0.10	Correlación positiva muy débil.
+0.25	Correlación positiva débil.
+0.50	Correlación positiva media.
+0.75	Correlación positiva considerable.
+0.90	Correlación positiva muy fuerte.
+1.00	Correlación positiva perfecta ("A mayor X, mayor Y" o "a menor X, menor Y", de manera

Fuente: (Hernandez Sampieri, y otros, 2014)

Según la Tabla 8, se consigue estimar el valor de la Confiabilidad para el indicador Nivel de Servicio, el cual es de 0.784, lo que muestra un nivel aceptable de confiabilidad.

**Tabla 9: Confiabilidad para el Nivel de Servicio**

**Correlaciones**

		NS_Test	NS_ReTest
<u>NS_Test</u>	Pearson Correlation	1	,785**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
<u>NS_ReTest</u>	Pearson Correlation	,785**	1
	Sig. (bilateral )	,000	
	N	26	26

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (bilateral).

Fuente: Elaboración Propia

El explicaciones de la confiabilidad para el útil de géneros no habitables, según el coeficiente de Pearson en el Spss 22 es de 0.796, lo que muestra un ras aceptable de confiabilidad, en otras palabras el nuestro aparato es confiable, como se puede exponer en la tabla 9.

**Tabla 10: Confiabilidad para el Productos No Disponibles**

		<b>Correlaciones</b>	
		<u>PND_Test</u>	<u>PND_Retest</u>
<u>PND_Test</u>	Correlación de Pearson	1	,726**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	30	30
<u>PND_Retest</u>	Correlación de Pearson	,726**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	30	30

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración Propia

Por lo tanto, se concluye que los instrumentos de investigación son confiables.

#### 2.4. Métodos de análisis de datos

“El dialéctica de explicación de datos acicalado es de composición cuantitativo, lo cual admite ahondar datos numéricamente. Se manipula la recolección de datos, para ahondar la hipótesis basándose en el arenilla algorítmico y grafología estadístico”. (Hernández et al., 2014, p.201)

Con los resultados obtenidos después de aplicar el Sistema web (Post- Test) en la presente investigación se compara los resultados actuales (Pre Test), y considerando que la muestra es mayor a 30 unidades; entonces la confirmación o contrastación de las hipótesis se hará con la prueba Z.

**Tabla 11: Prueba Z Diferencia de Medidas**

Nro.	I <sub>a</sub>	I <sub>d</sub>	D <sub>i</sub>	D <sub>i</sub> <sup>2</sup>
1	I1 <sub>a</sub>	I1 <sub>d</sub>	I1 <sub>a</sub> - I1 <sub>d</sub>	(I1 <sub>a</sub> - I1 <sub>d</sub> ) <sup>2</sup>
2	I2 <sub>a</sub>	I2 <sub>d</sub>	I2 <sub>a</sub> - I2 <sub>d</sub>	(I2 <sub>a</sub> - I2 <sub>d</sub> ) <sup>2</sup>
3	I3 <sub>a</sub>	I3 <sub>d</sub>	.....	.....
4	I4 <sub>a</sub>	I4 <sub>d</sub>	.....	.....
n	In <sub>a</sub>	In <sub>d</sub>	In <sub>a</sub> - In <sub>d</sub>	(In <sub>a</sub> - In <sub>d</sub> ) <sup>2</sup>
			$\sum_{d=1}^n D_i$	$\sum_{d=1}^n D_i^2$

Fuente: (Hernandez Sampieri, y otros, 2014)

#### Pruebas de Normalidad.

Según Ortega y Zeña (2009) indica que “Cuando la resplandor es pequeño, n<50 se aplica la prueba de shapiro-Wilk para la afirmación de normalidad. Esta afirmación báculo a medir la estadística de prueba W, que si llega a ser máximo

al altura de significancia o se asume que la disposición es abierto, si no la orden es no interno”. (p.181)

Si  $n > 50$  -> Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Si  $n < 50$  -> Prueba de Shapiro Wilk

Las pruebas se realizaron introduciendo los datos pre test y post test de cada indicador en el software estadístico SPSS, bajo las siguientes condiciones:

Si:

Sig.  $< 0.05$  adopta una distribución no normal.

Sig.  $\geq 0.05$  adopta una distribución normal

Dónde: Sig.: valor o nivel crítico del contraste

Por lo tanto, se utilizó en la investigación para el indicador nivel de servicio la prueba de Kolmogorov Smirnov y será paramétrica, debido a que trabaja en función de que la muestra es mayor a 50 ( $n > 50$ ).

### **Definición de Variables**

**la**= Indicador del Sistema de proceso Actual para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**lp**= Indicador del Sistema Propuesto para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

Por otro lado, se utilizó en la investigación para el indicador nivel de productos no disponible la prueba de Shapiro Wilk y será paramétrica, debido que trabaja en función de que la muestra es menor a 50 ( $n < 50$ ).

### **Definición de Variables**

**la**= Indicador Propuesto medido sin el Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias.

**lp**= Indicador Propuesto medido con el Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias.

### **Hipótesis Estadística**

Según Ortega y Zeña (2009) indica que “Se basa en los resultados de una muestra aleatoria de una población en estudio la cual nos conduce a una causa de toma de decisiones de acatamiento u objetar una hipótesis”. (p.182)

**H<sub>0</sub>**: El sistema web no mejora el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**H<sub>a</sub>**: El sistema web mejora el proceso de abastecimiento de las farmacias del

Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**Hipótesis Específicas:**

**Hipótesis Específica 1:**

**H<sub>0</sub>:** El sistema web no mejora el nivel de servicio en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

$$H_0: NS_d \leq NS_a$$

**Dónde:**

**NS<sub>a</sub>:** Nivel de Servicio antes de utilizar el Sistema Web.

**NS<sub>d</sub>:** Nivel de Servicio después de utilizar el Sistema Web.

**H<sub>a</sub>:** El sistema web mejora el nivel de servicio en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

$$H_0: NS_d > NS_a$$

**Dónde:**

**NS<sub>a</sub>:** Nivel de Servicio antes de utilizar el Sistema Web.

**NS<sub>d</sub>:** Nivel de Servicio después de utilizar el Sistema Web.

**Hipótesis Específica 2:**

**H<sub>0</sub>:** El sistema web no reduce el nivel de productos no disponible en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

$$H_0: NPND_d \leq NPND_a$$

**Dónde:**

**NPND<sub>a</sub>:** Nivel de Productos no disponible antes de utilizar el Sistema Web.

**NPND<sub>d</sub>:** Nivel de Productos no disponible después de hacer uso del Sistema Web.

**H<sub>a</sub>:** El sistema web reduce el nivel de productos no disponible en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

$$H_0: NPND_d > NPND_a$$

**Dónde:**

**NPND<sub>a</sub>:** Nivel de Productos no disponible antes de utilizar el Sistema Web.

**NPND<sub>d</sub>:** Nivel de Productos no disponible después de utilizar el Sistema Web.

**Nivel de Significancia**

Para el desarrollo de la investigación se tomará en cuenta lo siguiente:

$\alpha = 0.05...$  (5% error)

Nivel de confianza o significancia ( $1 - \alpha = 0.95$ )... 95%

**Estadística de la Prueba:**

$$Z = \frac{\bar{X}_a - \bar{X}_d}{\sqrt{\frac{S_a^2}{n_a} + \frac{S_d^2}{n_d}}}$$

Donde:

$\bar{x}_a$ : Media muestral antes de la aplicación de un sistema web (Pre-Test).

$\bar{x}_d$ : Media muestral después de la aplicación de un sistema web (Post-Test).

$s_a$ : Varianza muestral antes de la aplicación de un sistema web (Pre-Test).

$s_d$ : Varianza muestral después de la aplicación de un sistema web (Post-Test).

$n_a$ : Tamaño de la muestra antes de la aplicación de un sistema web (Pre-Test).

$n_d$ : Tamaño de la muestra después de la aplicación de un sistema web (Post-Test).

**Región de rechazo**

La región de rechazo es  $Z = Z_x$ , donde  $Z_x$  es tal que:

$P [Z > Z_x] = 0.05$  donde  $Z_x =$  Valor tabulado

Luego la región de rechazo es:  $Z > Z_x$

**Diferencia de promedios:**

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

**Varianza:**

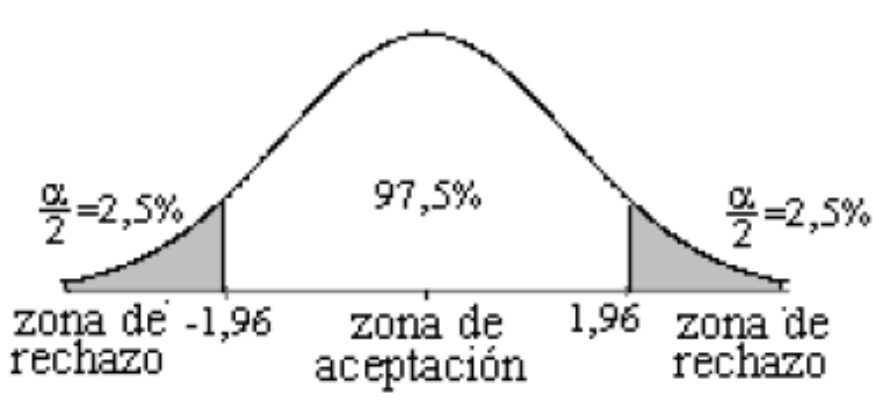
$$\sigma^2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n}}$$



**Desviación Estándar:**

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

**Distribución normal Z:**



**2.5. Aspectos éticos**

Esta búsqueda quiere la fiabilidad de los consecuencias y la limpieza del sabio al servirse asesoría propuesta por el Hospital Nacional Arzobispo Loayza que es confiable y fiable, manteniendo en gravedad la identificación de los entes que son participé en la presente exploración. En la profundización las fuentes obtenidas son sugerencias confiables, considerando los lineamientos determinados por la Universidad Cesar Vallejo. La información fue recabada considerando las precauciones necesarias para evitar que esta sea alterada, modificada, es decir se llevó a cabo una recolección de información transparente, oportuna y consistente.

**CAPÍTULO III.**  
**RESULTADOS**

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Análisis Descriptivo

Para la investigación se realizó un Sistema Web para valorar el Nivel de Servicio y el Nivel de Productos no Disponibles en el proceso de abastecimiento; para ello se empleó un Pre-Test que admita estar al tanto de las escenas originarias del indicador; posteriormente se realizó el Sistema Web y nuevamente se registró el Nivel de Servicio y el Nivel de Productos no Disponibles en el proceso de abastecimiento. Los resultados descriptivos de estas medidas se observan en las Tablas 11 y 12.

• **Indicador: Nivel de Servicio en el Proceso de Abastecimiento**

Los resultados descriptivos del Nivel de Servicio de estas medidas se observan en la Tabla 11. Medidas descriptivas del Nivel de Servicio en el proceso de abastecimiento antes y después de implementar el Sistema Web.

**Tabla 12: Estadísticos descriptivos del Nivel de Servicio**

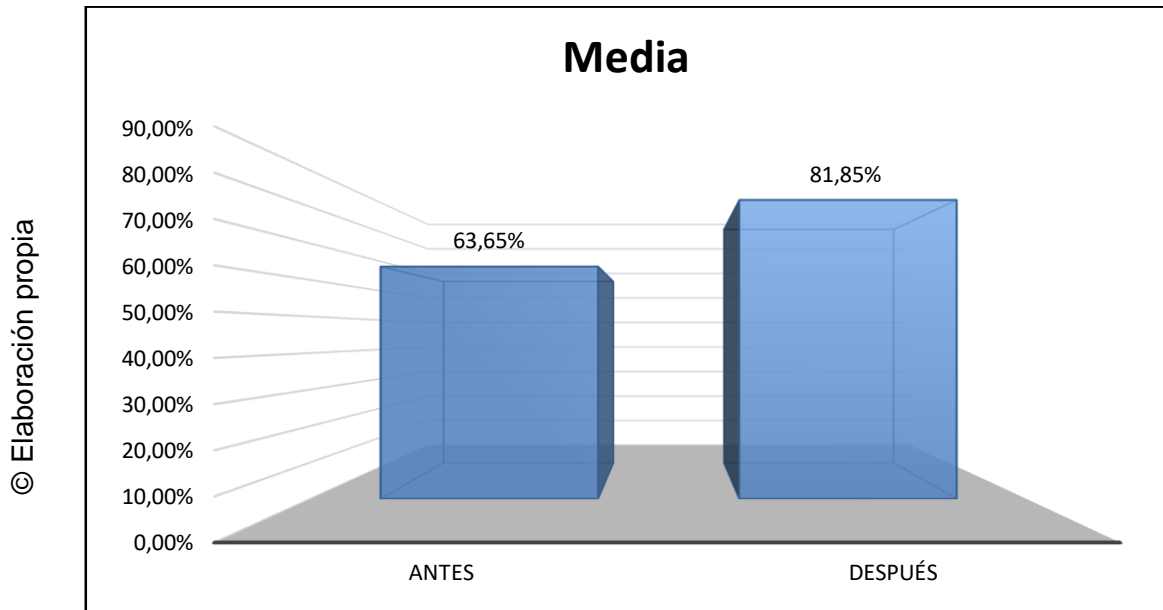
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<u>NS_PreTest</u>	26	0,47	0,79	0,6365	,07894
<u>NS_PostTest</u>	26	0,63	1,00	0,8185	,09947
N válido (por lista)	26				

© Elaboración propia

En el caso del Nivel de Servicio en el proceso de abastecimiento, en él se consiguió en el pre-test 63,65%, mientras que en el post-test fue un valor 81,85%, esto indica una gran divergencia antes y después de la ejecución del Sistema Web; así mismo, el Nivel de Servicio mínima fue del 47% antes, y 63% después de la ejecución del Sistema Web.

En cuanto a la dispersión del índice de nivel de servicio, en el pre-test se tuvo una variabilidad de 7,894% sin embargo, en el post-test se obtuvo un valor de 9,947%.

**Figura 11: Nivel de Servicio antes y después de implementado el Sistema Web**



• **Indicador: Nivel de Productos No Disponibles en el Proceso de Abastecimiento**

Los resultados descriptivos del Nivel de Productos No Disponibles de estas medidas se observan en la Tabla 12. Medidas descriptivas del Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de control de abastecimiento antes y después de implementar el Sistema Web

**Tabla 13: Estadísticos descriptivos del Nivel de Productos No Disponibles**

**Estadísticos descriptivos**

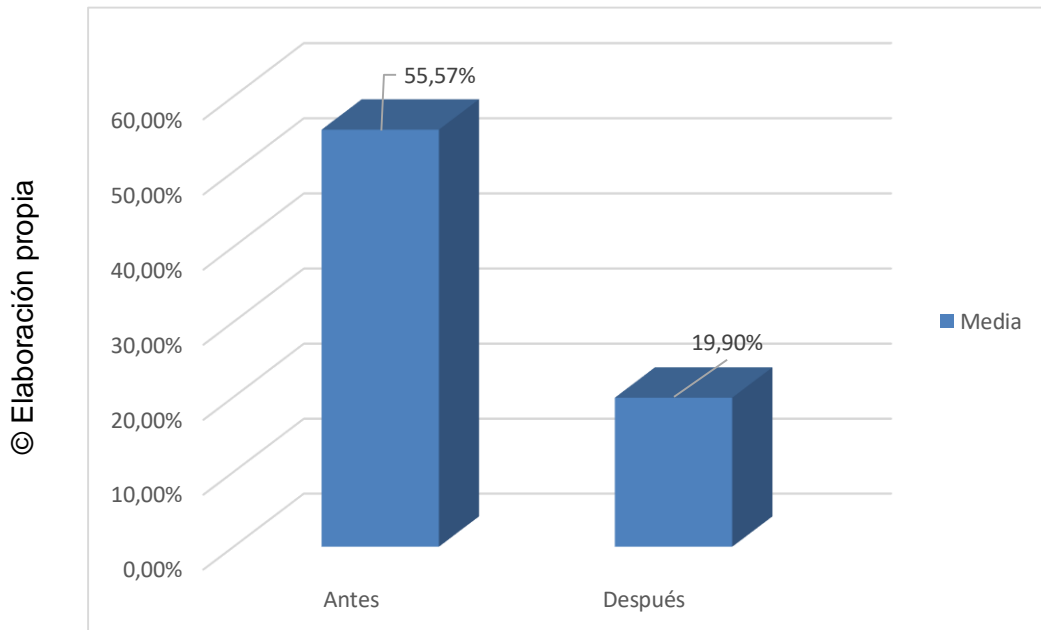
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<u>PreTest NPND</u>	30	,24	1,00	,5557	,20809
<u>PosTest NPND</u>	30	,08	,41	,1990	,07308
N válido (por lista)	30				

© Elaboración propia

En el caso del Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de abastecimiento, en el pre-test se obtuvo un valor de 0.5557, mientras que en el post-test fue de 0.1990; esto indica una gran diferencia antes y después de la implementación del Sistema Web; así mismo, el Nivel de Productos No Disponibles mínima fue del 0.24 antes, y 0.08 después de la implementación del Sistema Web.

En cuanto a la dispersión del Nivel de Productos No Disponibles, en el pre-test se tuvo una variabilidad de 20.81%; sin embargo, en el post-test se tuvo un valor de 7.308%.

**Figura 12: Nivel de Productos No Disponibles antes y después de implementado el Sistema Web**



### 3.2 Análisis Inferencial

#### Prueba de Normalidad

Se resultó a efectuar las investigaciones de normalidad para los índices de Nivel de Servicio de Abastecimiento y el Nivel de Productos No Disponibles a través del razonamiento Shapiro-wilk, debido a que el grosor de nuestra demostración estratificada está conformado por 26 señas censos, 30 censos y es beocio a 50, tal como lo indica Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 376). Dicha declaración se realizó introduciendo los puntos de cada exponente en el programa estadístico Spss 23.0, para un grado de confiabilidad del 95%, bajo las subsiguientes estipulaciones:

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig.  $\geq$  0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Las derivaciones fueron los consiguientes:

- **Indicador: Nivel de Servicio en el Proceso de Abastecimiento**

Con el objetivo de decidir la evidencia de hipótesis; los factores fueron dominados a la demostración de su disposición, específicamente si los

documentos del Nivel de Servicio contaban con colocación habitual.

**Tabla 14: Prueba de Normalidad del Nivel de Servicio antes y después de implementado el Sistema Web**

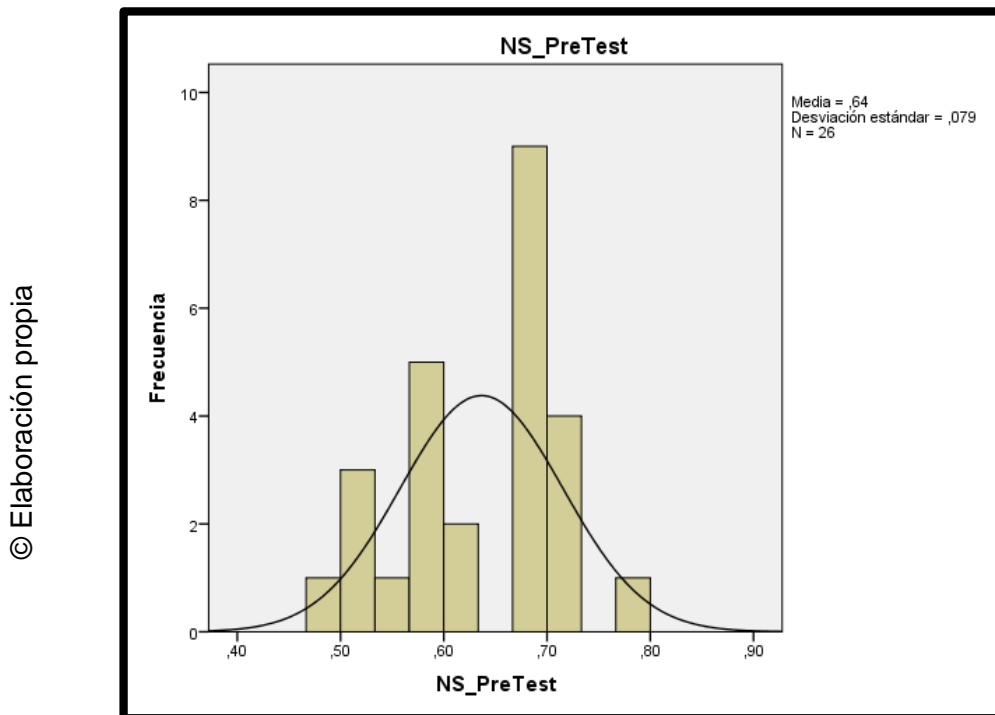
**Pruebas de normalidad**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
NS_PreTest	,954	26	,294
NS_PostTest	,961	26	,410

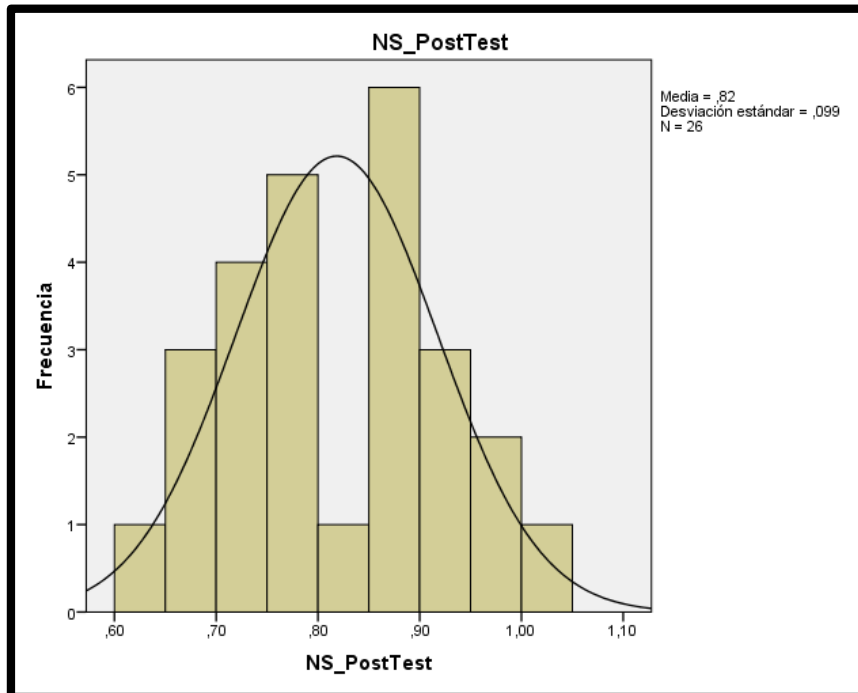
a. Corrección de significación de Lilliefors

A modo de ostentación en la Tabla 13 los resultados de la experimentación indican que el Sig. del Nivel de Servicio en el progreso de cuidado de aprovisionamiento en el Pre-test fue de 0.294, cuyo brío es veterano que 0.05. Por lo tanto, el Nivel de Servicio se distribuye normalmente. Los resultados de la experiencia del Post-test indican que el Sig. del Nivel de Servicio fue de 0.410, cuyo valor es máximo que 0.05, por lo que indica que el Nivel de Servicio se distribuye normalmente. Lo que confirma la colocación general de entre ambos números de la demostración.

**Figura 13: Prueba de normalidad del Nivel de Servicio antes de implementado el Sistema Web**



**Figura 14: Prueba de normalidad del Nivel de Servicio después de implementado el Sistema Web**



© Elaboración propia

- **Indicador: Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de abastecimiento**  
Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, específicamente si los datos del Nivel de Productos No Disponibles contaban con distribución normal.

**Tabla 15: Prueba de normalidad del Nivel de Productos No Disponibles antes y después de implementado el Sistema Web**

**Pruebas de normalidad**

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
NPND_PreTest	,933	30	,060
NPND_PostTest	,943	30	,110

© Elaboración propia

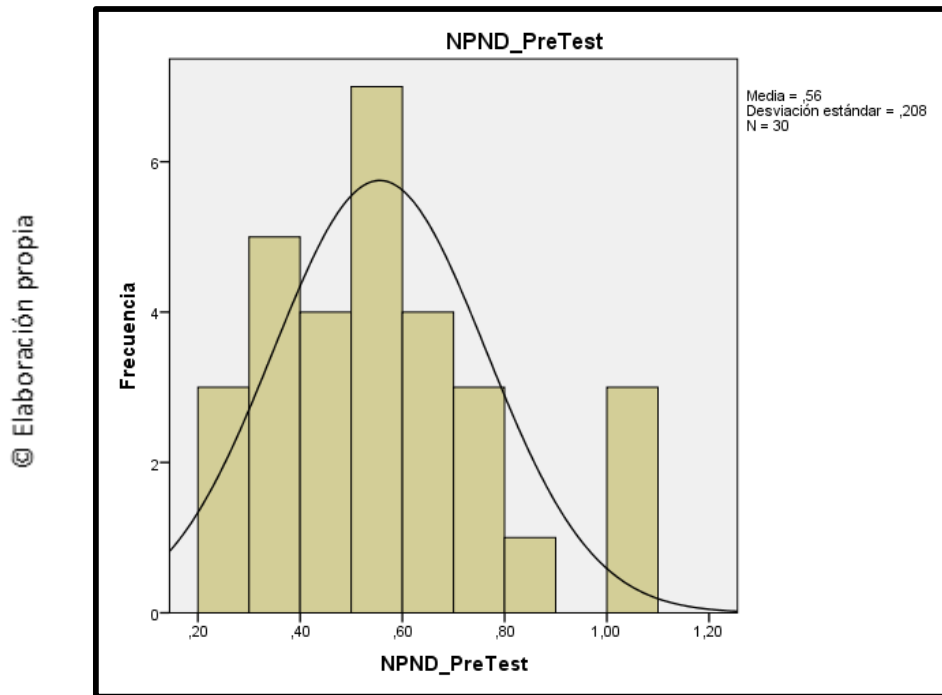
\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Los resultados de la prueba indican que el Sig. Del Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de control de abastecimiento en el proceso de control de abastecimiento en el Pre-Test fue de 0.060, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el Nivel de Productos No Disponibles se distribuye normalmente.

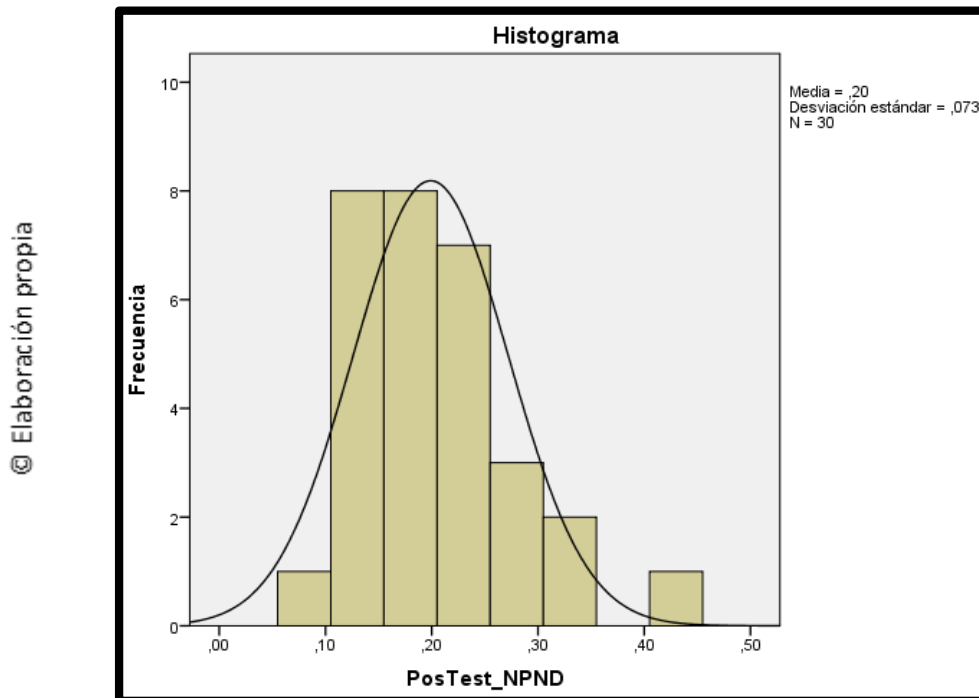
Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. del Nivel de Productos No Disponibles fue de 0.110, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el Nivel de Productos No Disponibles se distribuye normalmente. Lo que confirma la distribución normal de ambos datos de la muestra.

**Figura 15: Prueba de normalidad del Nivel de Productos No Disponibles antes de implementado el Sistema Web.**





**Figura 16: Prueba de normalidad del Nivel de Productos No Disponibles después de implementado el Sistema Web.**



### 3.3 Prueba de Hipótesis

#### Hipótesis de Investigación 1:

- **H1:** El Sistema Web mejora el Nivel de Servicio en el proceso abastecimiento en las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
- **Indicador:** Nivel de Servicio en Abastecimiento

#### Hipótesis Estadísticas

##### Definiciones de Variables:

- **NSa:** Nivel de Servicio antes de usar el Sistema Web.
- **NSd:** Nivel de Servicio después de usar el Sistema Web.
- **H0:** El Sistema Web no mejora el Nivel de Servicio en el proceso de abastecimiento en las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

$$H0 = NSa \geq NSd$$

El indicador sin el Sistema Web es mejor que el indicador con el Sistema Web.

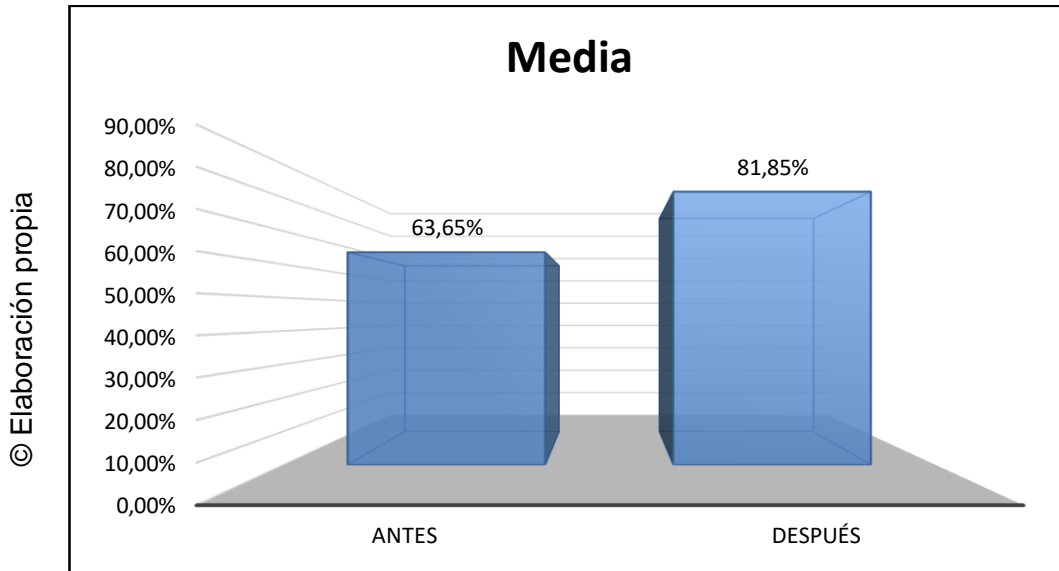
- **HA:** El Sistema Web mejora el Nivel de Servicio en el proceso de control de abastecimiento en las farmacias del Hospital Arzobispo Loayza.

$$H0 = NSa < NSd$$

El indicador con el Sistema Web es mejor que el indicador sin el Sistema Web.

En la Figura 16, el Nivel de Servicio (Pre Test), es de 63.65% y el Post-Test es 81.85%.

**Figura 17: Nivel de Servicio – Comparativa General**



Se concluye de la Figura 16 que existe un incremento en el Nivel de Servicio, el cual se puede verificar al comparar las medias respectivas, que asciende de 63.65% al valor de 81.85%.

En cuanto al resultado del contraste de hipótesis se aplicó la Prueba T-Student, debido a que los datos obtenidos durante la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen normalmente.

**Tabla 16: Prueba de T-Student para el Nivel de Servicio en el proceso de abastecimiento antes y después de implementado el Sistema Web**

	Media	Prueba de T-Student		
		T	Gl	Sig. (bilateral)
<u>NS_PreTest</u>	0.6365			
		-7.621	25	,000
<u>NS_PostTest</u>	0.8185			

Se puede investigar el terminado que se conseguido un contraste de hipótesis de la Prueba T-student, debido a que los aspectos obtenidos durante (Pre Test y Post Test) se distribuyen normalmente. El ánimo de T antagonismo es de -7.621, mostrándose que es último a -1.703 rechazándose la hipótesis nula y

aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Por ello, el Sistema Web mejora el nivel de beneficio en el desarrollo de abastecimiento en el “hospital Nacional Arzobispo Loayza”

**Figura 18: Prueba T-Student – Nivel de Servicio**



**Hipótesis de Investigación 2:**

- **H2:** El Sistema Web reduce el Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de control de abastecimiento del “Hospital Nacional Arzobispo Loayza”.
- **Indicador:** Nivel de Productos No Disponibles

**Hipótesis Estadísticas**

**Definiciones de Variables:**

- IRa: Nivel de Productos No Disponibles antes de usar el Sistema Web.
- IRd: Nivel de Productos No Disponibles después de usar el Sistema Web.

- **H0:** El Sistema Web no reduce el Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de control de abastecimiento del “Hospital Nacional Arzobispo Loayza”.

$$H_0 = IRa \geq IRd$$

El indicador sin el Sistema Web es mejor que el indicador con el Sistema Web.

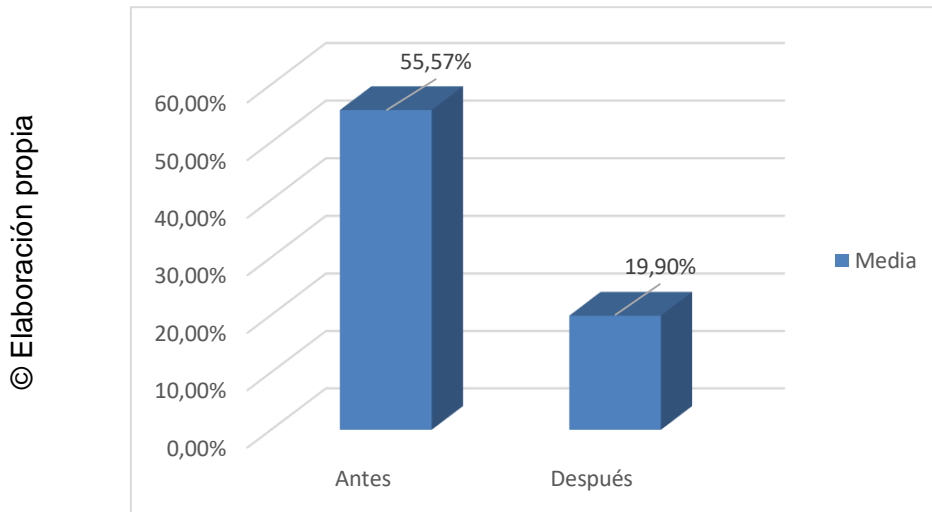
- **HA:** El Sistema Web reduce el Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de control de abastecimiento del “Hospital Nacional Arzobispo Loayza”.

$$H_0 = IRa < IRd$$

El indicador con el Sistema Web es mejor que el indicador sin el Sistema Web.

En la Figura 18, el Nivel de Productos No Disponibles (Pre Test), es de 55.57 % y el Post-Test es 19.90%.

**Figura 19: Nivel de Productos No Disponibles – Comparativa General**



Se concluye de la Figura 18 que existe una mejora en el Nivel de Productos No Disponibles, el cual se puede demostrar al cotejar las medias respectivas, que asciende de 55.56% al valor de 19.90%. En cuanto al concluido del antagonismo de hipótesis se aplicó la Prueba T-student, debido a que los aspectos obtenidos durante la averiguación (Pre-test y Post-test) se distribuyen normalmente. El valor de T antagonismo es de 12.523, el cual es rotundamente maduro que 1.703. (Ver tabla 17).

**Tabla 17: Prueba de T-Student para el Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de control de abastecimiento antes y después de implementado el Sistema Web**

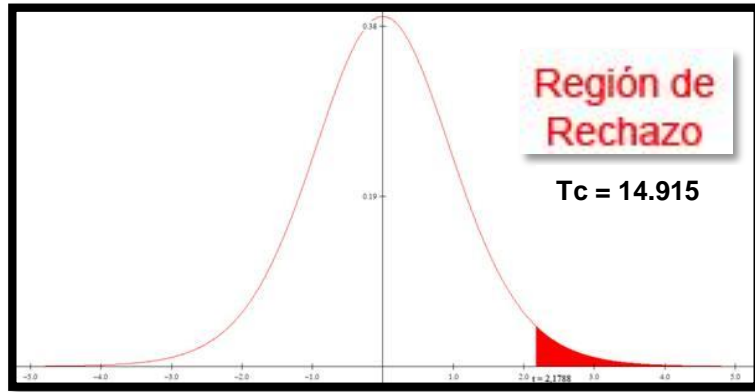
	Media	Prueba de T-Student		
		T	GI	Sig. (bilateral)
NPND_PreTest	0.5556			
		12.523	29	,000
NPND_PostTest	0.1990			

© Elaboración propia

Entonces, se rechaza la hipótesis nula, otorgando la hipótesis alterna con un 95% de confianza. Además, el valor T obtenido, como se muestra en la Figura 20, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, El Sistema Web reduce el Nivel de Productos No Disponibles en el proceso de control de abastecimiento en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**Figura 20: Prueba *T-Student* – Nivel de Productos No Disponibles**

© Elaboración propia



## **CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN**

#### IV. DISCUSIÓN

En base a los resultados desarrollados en la investigación se extiende un análisis sobre el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, donde los indicadores de nivel de servicio y nivel de productos no disponibles.

El nivel de servicio en el cual se realizó un estudio del Pre-Test se obtiene un 63.65% y posteriormente de la ejecución del sistema web se alcanzó una consecuencia 81.85%. Se obtuvo una mejora en el nivel de servicio que es de 18.20% con la ejecución de la Tecnología Web para el proceso de abastecimiento en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Así mismo en la tesis de Rodríguez, Pérez Marisa y Torres, Saldaña Juan en el año 2014 Perú- Trujillo, demostró que el tipo de investigación es mixta la propuesta que está diseñada en base a las deficiencias halladas luego de haber aplicado los instrumentos, da resultados positivos tanto en el aumento de las ventas y abastecimiento como en el control de los catálogos de mercaderías, la propuesta está aprobada por la empresa en un 70% de lo cual un 50% dio resultados positivos.

El índice de nivel de productos no disponibles según la cálculo realizado en el Pre-Test obtiene un 55.57% y a continuidad con la ejecución del sistema web se obtuvo un 4.97%, donde se observó que obtuvo una reducción del 50.6% una vez ya aplicando la tecnología web para el proceso de abastecimiento en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Así mismo en la tesis de Rodríguez, Pérez Marisa y Torres, Saldaña Juan en el año 2014 Perú- Trujillo, demostró que el tipo de investigación es mixta para la fase de gestión de stock, los indicadores que se encuentra en la fase brindará resultados conforme vayan avanzando las operaciones, finalmente el 30% de la propuesta será aplicada a partir del inicio de la implementación dando resultados favorables a los indicadores de gestión de stock.

**CAPÍTULO V.  
CONCLUSIÓN**



## **V. CONCLUSIONES**

Se concluye, que el Sistema Web, es considerado de acopio, pues permitió la perfeccionamiento de Nivel de Servicio y reducir el Nivel de Productos No Disponibles, lo que permitió apoderarse de los objetivos de la presente encuesta realizada en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, una competente hipótesis planteadas son ratificadas con un 95 % de confiabilidad y que la integración del sistema web. Se concluye que el Sistema Web mejoró en el Nivel de Servicio en un 18.20%. Por lo jugada, se afirma que el Sistema Web restablecimiento el Nivel de Servicio en el pensamiento de entrenamiento de logística. Se concluye que el Sistema Web redujo el Nivel de Productos No Disponibles en 55.57%. Por lo pasada, se certifica que el Sistema Web reduce el Nivel de Productos No Disponibles en el enjuiciamiento de adiestramiento de despensa.

**CAPÍTULO VI.**  
**RECOMENDACIONES**

## **VI. RECOMENDACIONES**

Para preparar pesquisas posteriores concernientes al compromiso de esta monografía se recomienda para propalar los resultados logrados o toquetear otros indicativos para desarrollar el desarrollo de avituallamiento

Se sugiere que exista una mejora continua del sistema para el friso del funcionamiento y técnico de las droguerías, logrando con ello una óptima rectificación en el pleito de transporte, brindo declaración que sea útil para ello

Se recomienda atarear sobre los requerimientos de los usufructuarios finales de lo que ellos necesitan y ponerlo en experimentación para mostrárselo al cliente y así partir mejorando el uso.

Se recomienda laborar con los afortunados finales y suscitar una capacitación a los auxiliares para conseguir un óptimo tráfico del sistema web.

## **VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## I. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Arroyo Olivera, Jose y Jaime Veliz, Antony. 2013.** Sistema de Control de Farmacia para un centro de salud de I-3. *Trabajo de Titulación*. Lima : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2013.

**Guerrero García, Gardenia Patricia. 2013.** Diseño de un Sistema de Control y Gestión de Inventarios para la Farmacia Cruz Azul SDO Villa Florida 2013. *Trabajo de Titulación (Licenciada en Contabilidad y Auditoría)*. Santo Domingo : Universidad Tecnológica Equinoccial, Contabilidad y Auditoría, 2013.

**Hernandez Sampieri, Roberto, Fernandez Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. 2014.** *Metodología de la investigación*. 6ta. Mexico : McGRAW-HILL, 2014. pág. 656. 978-1-4562-2396-0.

**Hernández, Juan. 2015.** Salud en crisis. *La tribuna*. 2015, 36.

**Ibañez Vega, Kelly Maruja. 2014.** Intervención farmacéutica sobre la gestión de suministro de medicamentos en la microred de salud el Bosque de Trujillo. . *Tesis de Doctorado en Farmacia y Bioquímica*. . s.l. : Universidad Nacional de Trujillo, 2014.

**Lerma Blasco, Raül V, Murcia Andrés, José Alfredo y Mifsud Talón, Elvira. 2013.** *Aplicaciones web*. Madrid : McGraw Hill, 2013. 978-84-4881-8570-1.

**Martínez Winter , Luis Andrés. 2013.** Propuesta de Mejora al modelo de Gestión de Inventarios y Abastecimiento para el Área de Abastecimiento, Farmacia y bodega del Hospital Base de Puerto Montt. *Trabajo de Titulación*. Chile : Universidad Austral de Chile, 2013. 36.

**Martínez, Alejandro y Martínez, Raúl . 2010.** Guía a Rational Unified Process. [En línea] 2010. [Citado el: 23 de 07 de 2017.] <http://www.dsi.uclm.es/asignaturas/42551/trabajosAnteriores/Trabajo-Guia%20RUP.pdf> .

**METODOLOGÍAS ÁGILES ENFOCADAS AL MODELADO DE. Rivadeneira Molina, Silvia Gabriela. 2012.** s.l. : UNPA, 2012. 1852 - 4516.

**Minera, Francisco. 2014.** *PHP + MySQL desde cero*. Argentina : MMXIV, 2014. 978-987-1949-66-3.

**ORTEGA, Carlos y ZEÑA. 2009.** *Estadística General*. Lima : Universidad Cesar Vallejo., 2009. pág. 189. 978-84-15271-70-3.

*Posibilidades y limitaciones en el desarrollo humano desde la influencia de las TIC en la salud: el caso latinoamericano.* **Wilches Flórez, Olga Cecilia y Wilches Flórez, Ángela María. 2017.** 1, Colombia : Universidad de La Sabana, 2017, Persona y Bioética, Vol. 21, págs. 114-133. 0123-3122.

**Pressman, Roger. 2010.** *Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico*. [ed.] Pablo Roig Vázquez. Séptima. D. F. : McGraw-Hill, 2010. 978-607-15-0314-5.

**QUELCA QUISPE, VLADIMIR. 2016.** SISTEMA WEB DE CONTROL. FARMACIAS LA CASA DE SALUD. LA PAZ – BOLIVIA : UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS, 2016. Vol. PROYECTO DE GRADO, 139.

*Revista de Sistemas y Gestión Educativa.* **RAFAEL PÉREZ, Eva, y otros. 2017.** 13, Oaxaca : ECORFAN-Bolivia, Diciembre de 2017, Vol. 4, págs. 44-54. 2410-3977.

**Risolazo Cribillero, Ana Rosa. 2013.** La auditoría a los procesos de suministro de medicamentos y su relación con la disponibilidad de medicamentos en el hospital Sergio E. Bernales. *Trabajo de Titulación (Magister en Contabilidad)*. Lima, Perú : Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2013.

**Rodríguez, Pérez, Marisa y Torres, Saldaña, Juan. 2014.** Implementación de un Sistema de Control Interno en el inventario de mercaderías de la empresa FAMIFARMA S.A.C. y su efecto en las ventas año 2014. *Trabajo de Titulación (Contador Público)*. Trujillo, Perú : Universidad privada Antenor Orrego, Ciencias Económicas, Contabilidad., 2014.

*Sistema integral web para la gestión, control y seguimiento de residencias.* **Rafael Perez, Eva, y otros. 2016.** [ed.] ©ECORFAN-Bolivia. 13, Oaxaca : ECORFAN, 26 de Octubre de 2016, Revista de Sistemas y Gestión Educativa, Vol. 4, págs. 44-54. ISSN 2410-3977.

**Valarezo, Edgar y Luján Mora, Sergio. 2014.** Aplicaciones Web - Diseño para Aplicaciones Web. 1 de Abril de 2014.

**Villalba Domínguez, Erika y Ramón Martínez, Eder Yair. 2012.** Desarrollo de sistemas con metodología RUP (Rational Unified Process). *Desarrollo de sistemas con metodología RUP (Rational Unified Process)*. Mexico : UNAM, 2012.

**Xavier Vilajosana, Guillén y Leandro Navarro, Moldes. 2014.** *Arquitectura de Aplicaciones Web*. [ed.] UOC. 2014. pág. 46. PID\_00184783.

## **VIII. ANEXOS**



## II. ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de Consistencia

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: "SISTEMA DE WEB PARA PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA"

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSION	INDICADOR	INSTRUMENTO	Métodos
<b>Principal</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Independiente</b>				<b>Tipo de investigación:</b> Aplicada- Experimental <b>Diseño de investigación:</b> Pre- experimental.  <b>Método de investigación:</b> Método Hipotético deductivo
<b>P.a.:</b> ¿De qué manera influye un sistema web en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza?	<b>Oa:</b> Determinar la influencia de un Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.	<b>Ha:</b> El sistema web mejora el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.	X1 = Sistema web				
<b>Secundario</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicas</b>	<b>Dependiente</b>				
<b>P1:</b> ¿De qué manera influye un sistema web en el nivel servicio del proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza?	<b>O1:</b> Determinar la influencia un Sistema web en el nivel servicio proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.	<b>H1:</b> El sistema web influye el nivel servicio en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.	Y1 = Proceso de abastecimiento	Gestión de stock e información	Nivel de Servicio	Ficha de Registro Reporte	
<b>P2:</b> ¿De qué manera influye un sistema web en el nivel de productos no disponible en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza?	<b>O2:</b> Determinar la influencia de un Sistema web en el nivel de productos no disponible para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.	<b>H2:</b> Un Sistema web reduce el nivel de productos no disponible en el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.		Gestión de stock e información	Nivel de productos no disponible	Ficha de Registro Reporte	

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
 MICHELLE CRUZ LOAYZA  
 Jefe de la Unidad de Informática

## Anexo 2: Ficha técnica. Instrumento de recolección de datos

### Ficha técnica. Instrumento de recolección de datos

<b>Autor</b>	Maritza Lizbeth Porras Uchofen		
<b>Nombre del Instrumento</b>	Ficha de Registro		
<b>Lugar</b>	Hospital Nacional Arzobispo Loayza.		
<b>Fecha de aplicación</b>	1 de Mayo		
<b>Objetivo</b>	Determinar la influencia de un Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.		
<b>Tiempo de duración</b>	26 días (lunes a sábado)		
<b>Elección de técnica e instrumento</b>			
	<b>Variable</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Variable Dependiente</b>			
Proceso de Abastecimiento		Fichaje	Ficha de Registro
<b>Variable Independiente</b>			
Sistema Web		-----	-----
Fuente: Elaboración Propia			

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**  
 -----  
 Michela DE LA CRUZ AQUINO  
 Jefe de la Unidad de Informática

**Anexo 3: Instrumento de investigación en el Nivel de Servicio**  
**Instrumento de investigación en el Nivel de Servicio**

Ficha de Registro - Nivel de Servicio			
Investigador	Maritza Lizbeth Porras Uchofen	Tipo de Prueba	Pre - Test
Empresa Investigada	Hospital Nacional Arzobispo Loayza.		
Motivo de Investigación	Nivel de Servicio		
Fecha de Inicio	01/05/2018	Fecha Final	30/05/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de abastecimiento	Nivel de Servicio	Puntos	OD/OP

Ítem	Fecha	Ordenes Despachas (OD)	Ordenes Pedidas (OP)	Nivel de Servicio
1	01/05/2018	6	11	0,55
2	02/05/2018	8	11	0,73
3	03/05/2018	7	10	0,70
4	04/05/2018	11	14	0,79
5	05/05/2018	10	14	0,71
6	07/05/2018	10	15	0,67
7	08/05/2018	12	18	0,67
8	09/05/2018	10	15	0,67
9	10/05/2018	10	15	0,67
10	11/05/2018	11	15	0,73
11	12/05/2018	11	15	0,73
12	14/05/2018	10	15	0,67
13	15/05/2018	13	19	0,68
14	16/05/2018	11	19	0,58
15	17/05/2018	10	19	0,53
16	18/05/2018	12	19	0,63
17	19/05/2018	12	19	0,63
18	21/05/2018	11	19	0,58
19	22/05/2018	13	19	0,68
20	23/05/2018	13	19	0,68
21	24/05/2018	10	19	0,53
22	25/05/2018	11	19	0,58
23	26/05/2018	11	19	0,58
24	28/05/2018	10	19	0,53
25	29/05/2018	9	19	0,47
26	30/05/2018	11	19	0,58

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
 -----  
 Michela DE LA CRUZ AQUINO  
 Jefe de la Unidad de Informática



Ficha de Registro - Nivel de Servicio			
Investigador	Maritza Lizbeth Porras Uchofen	Tipo de Prueba	Post – Test
Empresa Investigada	Hospital Nacional Arzobispo Loayza.		
Motivo de Investigación	Nivel de Servicio		
Fecha de Inicio	01/10/2018	Fecha Final	02/11/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de abastecimiento	Nivel de Servicio	Puntos	OD/OP

Ítem	Fecha	Ordenes Despachas (OD)	Ordenes Pedidas (OP)	Nivel de Servicio
1	01/10/2018	10	11	0,91
2	02/10/2018	9	11	0,82
3	03/10/2018	9	10	0,90
4	04/10/2018	10	14	0,71
5	05/10/2018	11	14	0,79
6	06/10/2018	13	15	0,87
7	09/10/2018	16	18	0,89
8	10/10/2018	15	15	1,00
9	11/10/2018	13	15	0,87
10	12/10/2018	13	15	0,87
11	13/10/2018	14	15	0,93
12	15/10/2018	11	15	0,73
13	16/10/2018	17	19	0,89
14	17/10/2018	15	19	0,79
15	18/10/2018	13	19	0,68
16	19/10/2018	14	19	0,74
17	20/10/2018	18	19	0,95
18	22/10/2018	14	19	0,74
19	23/10/2018	13	19	0,68
20	24/10/2018	15	19	0,79
21	25/10/2018	18	19	0,95
22	26/10/2018	15	19	0,79
23	27/10/2018	12	19	0,63
24	29/10/2018	15	19	0,79
25	30/10/2018	17	19	0,89
26	02/11/2018	13	19	0,68

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
 Michels DE LA CRUZ AQUINO  
 Jefe de la Unidad de Informática



## Instrumento de investigación en el Nivel Productos No Disponibles

Ficha de Registro - Nivel Productos No Disponibles				
Investigador		Maritza Lizbeth Porras Uchofen	Tipo de Prueba	Pre - Test
Empresa Investigada		Hospital Nacional Arzobispo Loayza.		
Motivo de Investigación		Nivel de Productos No disponibles		
Fecha de Inicio		01/05/2018	Fecha Final	30/05/2018
Variable		Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de abastecimiento		Nivel de Productos No disponibles	Puntos	(UD+UV) /UDP
Ítem	PRODUCTO	UNIDADES DISPONIBLES DE PRODUCTOS	UNIDADES VENCIDAS	NIVEL DE PRODUCTOS NO DISPONIBLES
1	CLONAZEPAN 500UG (0.5MG) TAB	5040	4176	0,83
2	MICOFENOLATO 500mg TAB *MICOFL	47118	29016	0,62
3	CLORURO DE SODIO 9% AMP x 20ML	41600	18823	0,45
4	EPINEFRINA 1MG/ML INY 1ML	420	298	0,71
5	VERAPAMILO 5 MG AMP	240	179	0,75
6	NAPROXENO 500MG TAB	1265	451	0,36
7	DIAZEPAN 10 MG TAB ***	1323	752	0,57
8	RANITIDINA 50mg. AMP.	175	89	0,51
9	HALOPERIDOL DECANOATO 50mg AMP	2616	978	0,37
10	CIPROFLOXACINO 500MG TAB	199	105	0,53
11	PROGESTERONA 100mg TAB GESLUTI	181	95	0,52
12	VALGANCICLOVIR 450mg TAB *VALI	1741	737	0,42
13	DICLOXACILINA 500 MG CAP	3311	1987	0,60
14	ERITROMICINA 500 MG. TAB.	3413	1713	0,50
15	IOPAMIDOL 370mg x 100mL INY.	4	4	1,00
16	CARVEDILOL 12.5MG TAB	290	89	0,31
17	CLOMIFENO 50MG TAB.SEROPHENE	658	319	0,48
18	ERITROMICINA F/Jbe.250mg/120ml	119	83	0,70
19	BROMOCRIPTINA 2.5mg TAB *GRIFO	290	108	0,37
20	CLORANFENICOL 1g/100g UNG.OFT	2057	794	0,39
21	FENOXIMETIL PEN.x1000000UI/TAB	193	56	0,29
22	ACICLOVIR 200 mg TAB	263	63	0,24
23	ERITROMICINA 250 MG FCO x 60ML	654	353	0,54
24	FENOBARBITAL 100 MG TAB	325	93	0,29
25	ACIDO ACETIL SALICIL 500mg TAB	4572	2841	0,62
26	IBUPROFENO DE 400mg TAB	5	5	1,00
27	FENILEFRINA 25mg/mlSOL/OFT*AKA	135	63	0,47
28	PROSTAGLANDINA E1 500mcg/ml	9	9	1,00
29	SUGAMMADEX 200MG/2ML IN.BRIDIO	514	333	0,65
30	SURFAC.PULM.240MG./3.0ML *NEO	236	138	0,58

  
 Michalis DE LA CRUZ AQUINO  
 Jefe de la Unidad de Informática



## Instrumento de investigación en el Nivel Productos No Disponibles

Ficha de Registro				
Investigador	Maritza Lizbeth Porras Uchofen	Tipo de Prueba	Post - Test	
Empresa Investigada	Hospital Nacional Arzobispo Loayza.			
Motivo de Investigación	Nivel de Productos No disponibles			
Fecha de Inicio	1/10/2018	Fecha Final	2/11/2018	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Proceso de abastecimiento	Nivel de Productos No disponibles	Puntos	(UD+UV) /UDP	
Ítem	PRODUCTO	UNIDADES DISPONIBLES DE PRODUCTOS	UNIDADES VENCIDAS	NIVEL DE PRODUCTOS NO DISPONIBLES
1	CLONAZEPAN 500UG (0,5MG) TAB	846	237	0,28
2	MICOFENOLATO 500mg TAB *MICOFL	36927	7755	0,21
3	CLORURO DE SODIO 9% AMP x 20ML	4351	653	0,15
4	EPINEFRINA 1MG/ML INY 1ML	1479	355	0,24
5	VERAPAMILO 5 MG AMP	530	133	0,25
6	NAPROXENO 500MG TAB	6233	499	0,08
7	DIAZEPAN 10 MG TAB ***	275	50	0,18
8	RANITIDINA 50mg. AMP.	1676	251	0,15
9	HALOPERIDOL DECANOATO 50mg AMP	1000	180	0,18
10	CIPROFLOXACINO 500MG TAB	125	34	0,27
11	PROGESTERONA 100mg TAB GESLUTI	125	20	0,16
12	VALGANCICLOVIR 450mg TAB *VALI	1451	189	0,13
13	DICLOXACILINA 500 MG CAP	1200	324	0,27
14	ERITROMICINA 500 MG. TAB.	824	99	0,12
15	IOPAMIDOL 370mg x 100mL INY.	256	82	0,32
16	CARVEDILOL 12.5MG TAB	1110	200	0,18
17	CLOMIFENO 50MG TAB.SEROPHENE	993	159	0,16
18	ERITROMICINA F/Jbe.250mg/120ml	4365	1004	0,23
19	BROMOCRIPTINA 2.5mg TAB *GRIFO	2259	565	0,25
20	CLORANFENICOL 1g/100g UNG.OFT	3700	481	0,13
21	FENOXIMETIL PEN.x1000000UI/TAB	909	145	0,16
22	ACICLOVIR 200 mg TAB	3898	468	0,12
23	ERITROMICINA 250 MG FCO x 60ML	338	57	0,17
24	FENOBARBITAL 100 MG TAB	986	118	0,12
25	ACIDO ACETIL SALICIL 500mg TAB	290	61	0,21
26	IBUPROFENO DE 400mg TAB	2616	811	0,31
27	FENILEFRINA 25mg/mlSOL/OFT*AKA	235	45	0,19
28	PROSTAGLANDINA E1 500mcg/ml	2057	843	0,41
29	SUGAMMADEX 200MG/2ML IN.BRIDIO	674	88	0,13
30	SURFAC.PULM.240MG./3.0ML *NEO	1025	215	0,21

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
Nichols DE LA CRUZ AQUINO  
Jefe de la Unidad de Informática

## Anexo 4: Base de datos experimental

Nivel de Servicio	
Nivel de Servicio	Nivel de Servicio
0,55	0,91
0,73	0,82
0,70	0,90
0,79	0,71
0,71	0,79
0,67	0,87
0,67	0,89
0,67	1,00
0,67	0,87
0,73	0,87
0,73	0,93
0,67	0,73
0,68	0,89
0,58	0,79
0,53	0,68
0,63	0,74
0,63	0,95
0,58	0,74
0,68	0,68
0,68	0,79
0,53	0,95
0,58	0,79
0,58	0,63
0,53	0,79
0,47	0,89
0,58	0,68

Nivel Productos No Disponibles	
NIVEL DE PRODUCTOS NO DISPONIBLES	NIVEL DE PRODUCTOS NO DISPONIBLES
0,83	0,28
0,62	0,21
0,45	0,15
0,71	0,24
0,75	0,25
0,36	0,08
0,57	0,18
0,51	0,15
0,37	0,18
0,53	0,27
0,52	0,16
0,42	0,13
0,60	0,27
0,50	0,12
1,00	0,32
0,31	0,18
0,48	0,16
0,70	0,23
0,37	0,25
0,39	0,13
0,29	0,16
0,24	0,12
0,54	0,17
0,29	0,12
0,62	0,21
1,00	0,31
0,47	0,19
1,00	0,41
0,65	0,13
0,58	0,21

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
 Michels DE LA CRUZ AQUINO  
 Jefe de la Unidad de Informática



## Anexo 5: Resultados de Confiabilidad del Instrumento

Ficha de Registro				
Investigador		Maritza Lizbeth Porras Uchofen	Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada		Hospital Nacional Arzobispo Loayza.		
Motivo de Investigación		Nivel de Servicio		
Fecha de Inicio		01/05/2018	Fecha Final	30/05/2018
Variable		Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de abastecimiento		Nivel de Servicio	Puntos	OD/OP
Ítem	Fecha	Ordenes Despachas (OD)	Ordenes Pedidas (OP)	Nivel de Servicio
1	01/05/2018	18	30	0,60
2	02/05/2018	21	30	0,70
3	03/05/2018	21	29	0,72
4	04/05/2018	29	40	0,73
5	05/05/2018	27	40	0,675
6	07/05/2018	26	42	0,62
7	08/05/2018	32	49	0,65
8	09/05/2018	28	42	0,67
9	10/05/2018	27	42	0,64
10	11/05/2018	31	42	0,74
11	12/05/2018	28	42	0,67
12	14/05/2018	29	42	0,69
13	15/05/2018	37	52	0,71
14	16/05/2018	33	52	0,63
15	17/05/2018	28	52	0,54
16	18/05/2018	28	52	0,54
17	19/05/2018	32	52	0,62
18	21/05/2018	28	52	0,54
19	22/05/2018	34	52	0,65
20	23/05/2018	33	52	0,63
21	24/05/2018	29	52	0,56
22	25/05/2018	33	52	0,63
23	26/05/2018	29	52	0,56
24	28/05/2018	31	52	0,60
25	29/05/2018	28	52	0,54
26	30/05/2018	29	52	0,56

Ficha de Registro				
Investigador		Maritza Lizbeth Porras Uchofen	Tipo de Prueba	Re-Test
Empresa Investigada		Hospital Nacional Arzobispo Loayza.		
Motivo de Investigación		Nivel de Servicio		
Fecha de Inicio		01/06/2018	Fecha Final	30/06/2018
Variable		Indicador	Medida	Fórmula
Proceso de abastecimiento		Nivel de Servicio	Puntos	OD/OP
Ítem	Fecha	Ordenes Despachas (OD)	Ordenes Pedidas (OP)	Nivel de Servicio
1	01/06/2018	17	30	0,57
2	02/06/2018	22	30	0,73
3	04/06/2018	19	29	0,66
4	05/06/2018	31	40	0,78
5	06/06/2018	28	40	0,70
6	07/06/2018	28	42	0,67
7	08/06/2018	34	49	0,69
8	09/06/2018	28	42	0,67
9	11/06/2018	28	42	0,67
10	12/06/2018	30	42	0,71
11	13/06/2018	31	42	0,74
12	14/06/2018	28	42	0,67
13	15/06/2018	35	52	0,67
14	16/06/2018	30	52	0,58
15	18/06/2018	29	52	0,56
16	19/06/2018	34	52	0,65
17	20/06/2018	33	52	0,63
18	21/06/2018	31	52	0,60
19	22/06/2018	37	52	0,71
20	23/06/2018	35	52	0,67
21	25/06/2018	27	52	0,52
22	26/06/2018	32	52	0,62
23	27/06/2018	31	52	0,60
24	28/06/2018	29	52	0,56
25	29/06/2018	26	52	0,50
26	30/06/2018	30	52	0,58

MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
 MICHAS DE LA CRUZ ROBILLO  
 Jefe de la Unidad de Informática



### Correlaciones

		NS_Test	NS_ReTest
NS_Test	Pearson Correlation	1	,785**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
NS_ReTest	Pearson Correlation	,785**	1
	Sig. (bilateral )	,000	
	N	26	26

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level ( bilateral ).

Ficha de Registro				
Investigador	Maritza Lizbeth Porras Uchofen		Tipo de Prueba	Test
Empresa Investigada	Hospital Nacional Arzobispo Loayza.			
Motivo de Investigación	Nivel de Productos No disponibles			
Fecha de Inicio	01/05/2018		Fecha Final	30/05/2018
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Proceso de abastecimiento	Nivel de Productos No disponibles	Puntos	(UD+UV) /UDP	
Ítem	PRODUCTO	UNIDADES DISPONIBLES DE PRODUCTOS	UNIDADES VENCIDAS	NIVEL DE PRODUCTOS NO DISPONIBLES
1	CLONAZEPAN 500UG (0.5MG) TAB	21995	17219	0,78
2	MICOFENOLATO 500mg TAB *MICOFL	747	191	0,26
3	CLORURO DE SODIO 9% AMP x 20ML	1000	277	0,28
4	EPINEFRINA 1MG/ML INY 1ML	10883	7213	0,66
5	VERAPAMILLO 5 MG AMP	1490	1089	0,73
6	NAPROXENO 500MG TAB	22500	15799	0,70
7	DIAZEPAN 10 MG TAB ***	363	157	0,43
8	RANITIDINA 50mg. AMP.	96465	53822	0,56
9	HALOPERIDOL DECANOATO 50mg AMP	4365	1498	0,34
10	CIPROFLOXACINO 500MG TAB	5483	2701	0,49
11	PROGESTERONA 100mg TAB GESLUTI	4363	2397	0,55
12	VALGANICLOVIR 450mg TAB **VALI	706	309	0,44
13	DICLOXACILINA 500 MG CAP	50	36	0,72
14	ERITROMICINA 500 MG. TAB.	103	49	0,48
15	IOPAMIDOL 370mg x 100ml INY.	256	85	0,33
16	CARVEDILOL 12.5MG TAB	6028	3,121	0,52
17	CLOMIFENO 50MG TAB.SEROPHENE	235	112	0,48
18	ERITROMICINA F/lbe. 250mg/120ml	135	83	0,61
19	BROMOCRIPTINA 2.5mg TAB *GRIFO	3025	1237	0,41
20	CLORANFENICOL 1g/100g UNG.OFT	2259	777	0,34
21	FENCXIMETIL PEN.x1000000UI/TAB	12000	3,739	0,31
22	ACICLOVIR 200 mg TAB	126	63	0,50
23	ERITROMICINA 250 MG FCO x 60ML	58700	21079	0,36
24	FENOBARBITAL 100 MG TAB	461	308	0,67
25	ACIDO ACETIL SALICIL 500mg TAB	986	367	0,37
26	IBUPROFENO DE 400mg TAB	67289	40,597	0,60
27	FENILEFRINA 25mg/ml SOL/OFT*AKA	65000	20791	0,32
28	PROSTAGLANDINA E1 500mcg/ml	6	5	0,83
29	SUGAMMADEX 200MG/2ML IN.BRIDIO	3	3	1,00
30	SURFAC.PULM.240MG./3.0ML *NEO	415	213	0,51

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**

\*\*\*\*\*  
**Michels DE LA CRUZ AQUINO**  
 Jefe de la Unidad de Informática

Ficha de Registro				
Investigador	Maritza Lizbeth Porras Uchofen	Tipo de Prueba	Re-Test	
Empresa Investigada	Hospital Nacional Arzobispo Loayza.			
Motivo de Investigación	Nivel de Productos No disponibles			
Fecha de Inicio	1/06/2018	Fecha Final	30/06/2018	
Variable	Indicador	Medida	Fórmula	
Proceso de abastecimiento	Nivel de Productos No disponibles	Puntos	(UD+UV) /UDP	
Ítem	PRODUCTO	UNIDADES DISPONIBLES DE PRODUCTOS	UNIDADES VENCIDAS	NIVEL DE PRODUCTOS NO DISPONIBLES
1	CLONAZEPAN 500UG (0.5MG) TAB	4363	2397	0,55
2	MICOFENOLATO 500mg TAB *MICOFL	181	95	0,52
3	CLORURO DE SODIO 9% AMP x 20ML	986	367	0,37
4	EPINEFRINA 1MG/ML INY 1ML	193	153	0,79
5	VERAPAMILLO 5 MG AMP	2616	978	0,37
6	NAPROXENO 500MG TAB	175	89	0,51
7	DIAZEPAN 10 MG TAB ***	1000	377	0,38
8	RANITIDINA 50mg. AMP.	909	327	0,36
9	HALOPERIDOL DECANOATO 50mg AMP	1676	439	0,26
10	CIPROFLOXACINO 500MG TAB	2259	777	0,34
11	PROGESTERONA 100mg TAB GESLUTI	58700	21079	0,36
12	VALGANICLOVIR 450mg TAB *VALI	4365	1498	0,34
13	DICLOXACILINA 500 MG CAP	96465	53822	0,56
14	ERITROMICINA 500 MG. TAB.	199	105	0,53
15	IOPAMIDOL 370mg x 100mL INY.	65000	36082	0,56
16	CARVEDILOL 12.5MG TAB	41600	18823	0,45
17	CLOMIFENO 50MG TAB.SEROPHENE	107	52	0,49
18	ERITROMICINA F/Ibe.250mg/120ml	275	95	0,35
19	BROMOCRIPTINA 2.5mg TAB *GRIFO	954	723	0,76
20	CLORANFENICOL 1g/100g UNG.OFT	4351	1,210	0,28
21	FENOXIMETIL PEN.x1000000UI/TAB	5040	3950	0,78
22	ACICLOVIR 200 mg TAB	143479	29,582	0,21
23	ERITROMICINA 250 MG FCO x 60ML	674	267	0,40
24	FENOBARBITAL 100 MG TAB	290	108	0,37
25	ACIDO ACETIL SALICIL 500mg TAB	415	213	0,51
26	IBUPROFENO DE 400mg TAB	514	333	0,65
27	FENILEFRINA 25mg/mISOL/OFT*AKA	11110	3,709	0,33
28	PROSTAGLANDINA E1 500mcg/ml	12000	3,739	0,31
29	SUGAMMADEX 200MG/2ML IN.BRIDIO	654	353	0,54
30	SURFAC.PULM.240MG./3.0ML *NEO	1741	737	0,42

### Correlaciones

		PND Test	PND Retest
<u>PND_Test</u>	Correlación de Pearson	1	,726**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	30	30
<u>PND_Retest</u>	Correlación de Pearson	,726**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	30	30

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

Michels DE LA CRUZ AQUINO  
Jefe de la Unidad de Informática



## Anexo 6: Validación del Instrumento Selección de la Metodología de Desarrollo

### TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: *Díaz...Reátegui...Mónica*  
 Título y/grado: .....*Doctor*.....

Ph.D..( )	<input checked="" type="checkbox"/> Doctor..(X) Magister( ) Ingeniero..( ) Otros....Especifique
-----------	---

Universidad que labora: **Universidad Cesar Vallejo**

Fecha: ...../...../2018

**TITULO DE TESIS: SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**

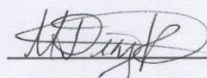
#### EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DEL DESARROLLO DE SOFTWARE

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla. Asimismo, la exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	Metodología		
		RUP	XP	SCRUM
1	Enfoca en los procesos.	3	2	2
2	Asegura el desarrollo del software de alta calidad.	3	2	2
3	Metodología que permite realizar u adecuado análisis del requerimiento.	3	2	2
4	Desarrollo de software iterativo e incremental.	3	2	2
5	Implementa las necesidades del sistema	3	2	2
6	Es una metodología adaptable a los cambios del proyecto.	3	2	2
7	Es ideal para trabajar con modelados orientado a objetos.	3	2	2

**Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Malo 2: Regular 3: Bueno**

Los Olivos, junio del 2018



Firma de Experto

**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y Nombres del Experto: Cueva Villavicencio Juanito Isabel

Título y/grado: .....

Ph.D..( )	Doctor..( )	Magister(x)	Ingeniero..( )	Otros....Especifique
-----------	-------------	-------------	----------------	----------------------

Universidad que labora: Universidad Cesar Vallejo

Fecha: ...../...../2018

**TITULO DE TESIS: SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**

**EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DEL DESARROLLO DE SOFTWARE**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla. Asimismo, la exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	Metodología		
		RUP	XP	SCRUM
1	Enfoca en los procesos.	3	1	2
2	Asegura el desarrollo del software de alta calidad.	3	1	2
3	Metodología que permite realizar u adecuado análisis del requerimiento.	3	2	3
4	Desarrollo de software iterativo e incremental.	3	3	3
5	Implementa las necesidades del sistema	3	2	3
6	Es una metodología adaptable a los cambios del proyecto.	3	2	2
7	Es ideal para trabajar con modelados orientado a objetos.	3	1	2

**Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Malo 2: Regular 3: Bueno**

Los Olivos, junio del 2018

  
 Firma de Experto



**TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS**

Apellidos y Nombres del Experto: Galvez Tapia Orleans

Título y/grado: Mg. Ingeniería de Sistemas

Ph.D..( )	Doctor..( )	Magister( <input checked="" type="checkbox"/> )	Ingeniero..( )	Otros....Especifique
-----------	-------------	---	----------------	----------------------

Universidad que labora: **Universidad Cesar Vallejo**

Fecha: ...../...../2018

**TITULO DE TESIS: SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**


**EVALUACIÓN DE METODOLOGÍA DEL DESARROLLO DE SOFTWARE**

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con puntuaciones específicas al final de la tabla. Asimismo, la exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones y/o sugerencias.

ITEMS	PREGUNTAS	Metodología		
		RUP	XP	SCRUM
1	Enfoca en los procesos.	3	2	3
2	Asegura el desarrollo del software de alta calidad.	3	2	2
3	Metodología que permite realizar u adecuado análisis del requerimiento.	3	2	3
4	Desarrollo de software iterativo e incremental.	3	2	2
5	Implementa las necesidades del sistema	3	2	2
6	Es una metodología adaptable a los cambios del proyecto.	3	2	2
7	Es ideal para trabajar con modelados orientado a objetos.	3	2	2

**Evaluar con la siguiente puntuación: 1: Malo 2: Regular 3: Bueno**

Los Olivos, junio del 2018



Firma de Experto

## Validación del Instrumento de Medición del Indicador Nivel de Servicio

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Díaz Reátegui, Mónica

- Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo. Escuela de Ingeniería de Sistemas.**
- Nombre del motivo de evaluación: **Ficha de Registro – Indicador Nivel de Servicio**
- Título de investigación: **SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**
- Autor: **Porras Uchofen Maritza Lizbeth**

#### II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

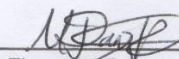
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				72%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				72%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				72%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				72%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				78%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				78%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				78%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				78%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				78%	

PROMEDIO DE VALORACIÓN: .....

OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Los olivos, junio del 2018

  
Firma del Experto



## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Cueva Villavicencio Waneta Isabel

- Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo. Escuela de Ingeniería de Sistemas.**
- Nombre del motivo de evaluación: **Ficha de Registro – Indicador Nivel de Servicio**
- Título de investigación: **SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**
- Autor: **Porras Uchofen Maritza Lizbeth**

### II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				80%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				80%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					85%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%

PROMEDIO DE VALORACIÓN: .....

OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Los Olivos, junio del 2018

  
 Firma del Experto

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Galvez Tapia Orleaus Mats

- Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo. Escuela de Ingeniería de Sistemas.**
- Nombre del motivo de evaluación: **Ficha de Registro – Indicador Nivel de Servicio**
- Título de investigación: **SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**
- Autor: **Porras Uchofen Maritza Lizbeth**

### II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

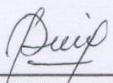
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				80	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				80	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				80	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80	

PROMEDIO DE VALORACIÓN: .....

OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Los olivos, junio del 2018

  
 Firma del Experto



## Validación del Instrumento de Medición del Indicador Nivel de productos no disponibles

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### III. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Díaz Reátegui, Mónica

- Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo. Escuela de Ingeniería de Sistemas.**
- Nombre del motivo de evaluación: **Ficha de Registro – Indicador Nivel de productos no disponibles**
- Título de investigación: **SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**
- Autor: **Porras Uchofen Maritza Lizbeth**

#### IV. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

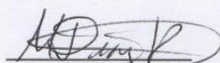
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				75%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				75%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				78%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				78%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				78%	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				78%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				78%	

PROMEDIO DE VALORACIÓN: .....

OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Los olivos, junio del 2018

  
 Firma del Experto

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### III. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Cuesta Villavicencio Joaquin Isabel

- Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo. Escuela de Ingeniería de Sistemas.**
- Nombre del motivo de evaluación: **Ficha de Registro – Indicador Nivel de productos no disponibles**
- Título de investigación: **SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**
- Autor: **Porras Uchofen Maritza Lizbeth**

#### IV. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				80%	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80%	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				80%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					85%
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					85%
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					85%

PROMEDIO DE VALORACIÓN: .....

OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
- El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Los Olivos, junio del 2018

  
Firma del Experto



### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### III. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres: Galvez Tapia Orleans

- Institución donde labora: **Universidad Cesar Vallejo. Escuela de Ingeniería de Sistemas.**
- Nombre del motivo de evaluación: **Ficha de Registro – Indicador Nivel de productos no disponibles**
- Título de investigación: **SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**
- Autor: **Porras Uchofen Maritza Lizbeth**

#### IV. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

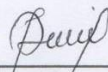
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-50%	Bueno 51-70%	Muy Bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formado con el lenguaje apropiado				80	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable				80	
ORGANIZACIÓN	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología				80	
SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos técnicos, científicos acordes a la tecnología adecuada				80	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				80	
METODOLOGÍA	Responde el propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				80	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				80	

PROMEDIO DE VALORACIÓN: .....

OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 El instrumento debe ser mejorado, antes de ser aplicado.

Los olivos, junio del 2018



Firma del Experto

## Anexo 7: Carta de aprobación de la empresa

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA"

El que suscribe, en representación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza

CONSTA QUE:

La Srta. Porras Uchofen, Maritza Lizbeth, identificada con DNI N° 7241480, ha realizado la implementación de un Sistema Web para el proceso abastecimiento en las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza teniendo así los mejores resultados.

Dicho sistema apoya a los procesos que realiza las farmacias, ya que por medio de dicho sistema ayuda a las farmacias a tener también una mejor gestión

Se expide la presente constancia para fines pertinentes

Mi  
Hospital Nacional Arzobispo Loayza  
Ministerio de Salud  
Michel DE LOS CRUZ AQUINO  
Jefe de la Unidad de Informática

Lima, 01 de octubre 2018.

Anexo 8: Entrevista para determinar problemática en el área de farmacia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**EL ÁREA DE FARMACIA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.**

Nro. Entrevista	1.
Nombre Entrevistado	Michels De La Cruz Aquino
Cargo	Jefe de Unidad Informática
Fecha	29/09/2017

**¿Qué abarca el área de farmacia en el Hospital Arzobispo Loayza?**

En el Loayza contamos con 4 farmacias: Farmacia Almacén conocida como el SISMED es que abastece a las 3 farmacias: Farmacia Loayza, Farmacia Materno y Farmacia Emergencias los cuales atiende a los pacientes del SIS, paciente del SOAT y pacientes particulares.

**¿Qué procesos realizan el Hospital Nacional Arzobispo Loayza para garantizar la disponibilidad de medicamentos e insumos para los pacientes?**

Los procesos se rigen de acuerdo al Ministerio de Salud, contamos con el proceso de selección, el proceso de estimación y programación, el proceso de adquisición, el proceso de almacenamiento, el proceso de distribución, el proceso gestión de stocks y el proceso de gestión de la información de medicamentos e insumos.

**¿Cuál es flujo que ustedes realizan?**

El flujo empieza en la farmacia, para ser más específicos, en el almacén que estos poseen. Estos se encargan de administrar el control total de los medicamentos que ingresan o egresan del almacén SISMED, Loayza, Materno y Externo. Estos controles son registrados de forma manual e imprecisa en el programa Excel mediante tablas, los cuales llevan los registros básicos como los nombres del medicamento, la cantidad, la fecha de expiración, números de orden, el proveedor, números de lote de los medicamentos o insumos, notas de entradas y salidas, los precios unitarios y totales, número de guía,

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA  
Michels De La Cruz Aquino  
Jefe de Unidad Informática



descripción del producto y registro sanitario. Sin embargo, el problema radica en la falta de capacidad de organización, clasificación y prevención de los medicamentos, ya que estos al ser registrados de forma manual en un programa tan básico como el Excel no cuenta con sistemas de alerta que informen al almacén si ha ocurrido, por ejemplo, un desabastecimiento de medicamentos.

De esta forma se han encontrado como uno de los problemas principales: el desabastecimiento. Por ejemplo un paciente va con su orden médica para adquirir sus medicamentos a la farmacia, normalmente una orden cuenta de 3 medicamentos a más, últimamente no se le brinda completa la orden ya que lo que suele pasar es que no hay algún medicamento de la orden o no se brinde la cantidades completas, es decir, que si se le receto 10 pastillas solo haya 5 pastillas esto genera una orden incompleta, la farmacéutica trata de explicar que no cuenta con el producto, ya que se ha producido un desabastecimiento, lo cual no solo genera insatisfacción en el cliente, sino que lo perjudica en el proceso de su recuperación debido a que el sistema, por ser tan básico, no es capaz de emitir un estado de alerta ante la falta de medicamentos.

El área de farmacia almacén (SISMED) como una de las consecuencias del desabastecimiento, realiza pedido de medicamentos e insumos a los diversos proveedores o unidades ejecutoras, pero estos entregan con retraso y la mayoría de veces hacen 3 entregas juntas en una sola fecha esto produce a la vez un sobre exceso de medicamentos e insumos, y de esta forma se produce un sobreabastecimiento.

Al no tener un control adecuado puede provocar una variación en los precios, con el fin de que estos no pasen su fecha de expiración y ya no sean de utilidad, además de que también se busca un control eficaz, transparente e incorrupto, pues factores como la falta de sistematización y un exceso de medicamentos puede contribuir a una fuga de estos. También se desea llevar

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"  
Michels DE LA CRUZ AQUINO  
Jefe de la Unidad de Informática

un control de los medicamentos e insumos dañados o vencidos para poder realizar los canjes respectivos en una fecha determinada.

**¿Qué sucede con los medicamentos o insumos dañados o vencidos?**

La farmacias entregan los medicamentos o insumos dañados o vencidos a farmacia almacén (SISMED) ya que farmacia almacén maneja conceptos de canje por deterioro y canje por vencimiento se realiza una solicitud de devolver estos medicamentos, si es por vencimiento trata de enviarlo 15 días antes del vencimiento, pero en la práctica no suele pasar, a veces se dan cuenta después las farmacias y hace el envío tarde como pasa de la fecha de canje tiene que botar los medicamentos, lo que se quiere buscar es reducir o controlar el inventario no disponible.

**¿Cuánto tiempo de vencimiento tiene los medicamentos?**

Mayormente el mínimo es 18 meses de vigencia.



MINISTERIO DE SALUD  
MIGUEL CRUZ CRUZ AQUINO  
Jefe de la Unidad de Informática

**DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE LA  
VARIABLE INDEPENDIENTE**



## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado: Presento el trabajo de investigación pre-experimental denominado: "Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza". Esta sección presento el desarrollo la metodología de mi variable independiente sobre el modelado de negocio, ya que el modelado de sistema, complementa la investigación presentada, además su propósito fundamental: es describir el funcionamiento y la lógica empleada para el desarrollo del Sistema Web. El modelado del sistema fue dividido en nueve puntos: En el primer punto se definen el modelado del negocio, los requerimientos para el desarrollo del sistema. En el segundo punto, se exponen los casos de uso del sistema, así como sus especificaciones y realizaciones de cada uno. En el tercer punto, se expone los diagramas de clases de análisis, incluido las interfaces, prototipos del sistema, controles y entidades. Desde el punto número cuatro hasta el punto número nueve se muestran los diagramas de secuencia, colaboración actividades, pruebas, despliegue y componentes respectivamente. Finalmente, en el décimo punto, se presenta el modelado de la base de datos empleada en el desarrollo del Sistema Web, así como el diccionario de la base de datos para un mejor entendimiento de los campos. Señores miembros del jurado se espera que la presente investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

## ÍNDICE

<a href="#"><u>Modelamiento del proceso de Negocio</u></a>	12
<a href="#"><u>Requerimientos del Sistema</u></a>	26
<a href="#"><u>Relación entre los requerimientos funcionales y casos de uso del sistema.</u></a>	29
<a href="#"><u>Actores del Sistema</u></a>	31
<a href="#"><u>Casos de Uso del Sistema</u></a>	33
<a href="#"><u>Especificación de los Casos de Uso del Sistema</u></a>	39
<a href="#"><u>Modelo de Análisis</u></a>	67
<a href="#"><u>Diagrama de Clases de Análisis</u></a>	73
<a href="#"><u>Diseño de Interfaces</u></a>	91
<a href="#"><u>Lista de Secuencia</u></a>	108
<a href="#"><u>Diagrama de Colaboración</u></a>	129
<a href="#"><u>Diagrama de Actividades</u></a>	145
<a href="#"><u>Diagrama WAE</u></a>	158
<a href="#"><u>Modelo Conceptual de Clases</u></a>	163
<a href="#"><u>Modelo Lógico</u></a>	164
<a href="#"><u>Modelo Físico</u></a>	165
<a href="#"><u>Diccionario de Base de Datos</u></a>	166
<a href="#"><u>Diagrama de Componentes</u></a>	173
<a href="#"><u>Diagrama de Despliegue</u></a>	173

## ÍNDICE DE TABLAS

<a href="#">Tabla 01: Descripción de Actores de Negocio</a>	15
<a href="#">Tabla 02: Descripción de Actores de Negocio</a>	16
<a href="#">Tabla 03: Descripción de Caso de uso de Negocio</a>	17
<a href="#">Tabla 04: Especificación del subproceso de gestión atención de Farmacia.</a>	18
<a href="#">Tabla 05: Especificación del subproceso de gestión suministros de Farmacia.</a>	19
<a href="#">Tabla 06: Especificación del subproceso de gestión control supervisión de Farmacia.</a>	20
<a href="#">Tabla 07: Requerimientos funcionales</a>	26
<a href="#">Tabla 08: Relación entre los requerimientos funcionales y los casos de uso del sistema</a>	29
<a href="#">Tabla 09: Actores del Sistema</a>	32
<a href="#">Tabla 10: Especificación del Caso de Uso Iniciar Sesión</a>	39
<a href="#">Tabla 11: Especificación del Caso de Uso Registrar Tipo de Documentos</a>	40
<a href="#">Tabla 12: Especificación del Caso de Uso Registrar Empleados</a>	41
<a href="#">Tabla 13: Especificación del Caso de Uso Registrar Farmacias</a>	42
<a href="#">Tabla 14: Especificación del Caso de Uso Registrar Usuarios y permisos</a>	43
<a href="#">Tabla 15: Especificación del Caso de Uso Registrar Abastecedor</a>	44
<a href="#">Tabla 16: Especificación del Caso de Uso Registrar Categorías</a>	45
<a href="#">Tabla 17: Especificación del Caso de Uso Registrar Unidades de Medida</a>	46
<a href="#">Tabla 18: Especificación del Caso de Uso Registrar Suministros</a>	47
<a href="#">Tabla 19: Especificación del Caso de Uso Registrar Ingresos de Suministros.</a>	48
<a href="#">Tabla 20: Especificación del Caso de Uso Registrar Salidas de Suministros.</a>	49
<a href="#">Tabla 21: Especificación del Caso de Uso Registrar Pacientes.</a>	50
<a href="#">Tabla 22: Especificación del Caso de Uso Orden de Venta.</a>	51
<a href="#">Tabla 23: Especificación del Caso de Uso Consulta Orden de Venta.</a>	52
<a href="#">Tabla 24: Especificación del Caso de Uso Consultar Precio.</a>	53
<a href="#">Tabla 25: Especificación del Caso de Uso Generar Comprobante de Venta.</a>	54
<a href="#">Tabla 26: Especificación del Caso de Uso Consultar Comprobante de Venta.</a>	55
<a href="#">Tabla 27: Especificación del Caso de Uso Generar Boleta.</a>	56
<a href="#">Tabla 28: Especificación del Caso de Uso Generar Factura.</a>	57
<a href="#">Tabla 29: Especificación del Caso de Uso Generar Actualización de Kardex.</a>	58
<a href="#">Tabla 30: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Almacén.</a>	59
<a href="#">Tabla 31: Especificación del Caso de Uso Generar Reporte de Stock.</a>	60
<a href="#">Tabla 32: Especificación del Caso de Uso Generar Reporte de Suministros No Disponibles</a>	61
<a href="#">Tabla 33: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Ventas.</a>	62
<a href="#">Tabla 34: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Ventas por Fecha.</a>	63

<a href="#"><u>Tabla 35: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Ventas por Pacientes.</u></a>	64
<a href="#"><u>Tabla 36: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Ventas por Farmacia.</u></a>	65
<a href="#"><u>Tabla 37: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Nivel de Servicio</u></a>	66
<a href="#"><u>Tabla 38: Detalle tabla categoría</u></a>	166
<a href="#"><u>Tabla 39: Detalle tabla detalle_documento_farmacia</u></a>	166
<a href="#"><u>Tabla 40: Detalle tabla detalle_ingreso</u></a>	166
<a href="#"><u>Tabla 41: Detalle tabla detalle_pedido</u></a>	167
<a href="#"><u>Tabla 42: Detalle tabla empleado</u></a>	167
<a href="#"><u>Tabla 43: Detalle tabla farmacia</u></a>	168
<a href="#"><u>Tabla 44: Detalle tabla ingreso</u></a>	169
<a href="#"><u>Tabla 45: Detalle tabla pedido</u></a>	169
<a href="#"><u>Tabla 46: Detalle tabla paciente</u></a>	170
<a href="#"><u>Tabla 47: Detalle tabla suministro</u></a>	170
<a href="#"><u>Tabla 48: Detalle tabla tipo_documento</u></a>	171
<a href="#"><u>Tabla 49: Detalle tabla Unidad_medida</u></a>	171
<a href="#"><u>Tabla 50: Detalle tabla usuario</u></a>	171
<a href="#"><u>Tabla 51: Detalle tabla venta</u></a>	172

## ÍNDICE FIGURAS

<a href="#">Figura 01: Diagrama de Visión, Objetivos y Metas del Negocio</a>	13
<a href="#">Figura 02: Alcance del Modelado de Negocio</a>	13
<a href="#">Figura 03: Actores del negocio</a>	14
<a href="#">Figura 04: Trabajadores del Negocio</a>	16
<a href="#">Figura 05: Diagrama de caso de uso del negocio</a>	18
<a href="#">Figura 06: Realizaciones de caso de uso del negocio</a>	21
<a href="#">Figura 07: Diagrama de actividades del caso de uso “Gestión Atención”</a>	21
<a href="#">Figura 08: Diagrama de actividades del caso de uso “Gestión Suministros”</a>	22
<a href="#">Figura 09: Diagrama de actividades del caso de uso “Gestión Control Supervisión”</a>	22
<a href="#">Figura 10: Diagrama de Secuencia del caso de uso “Gestión Atención”</a>	23
<a href="#">Figura 11: Diagrama de Secuencia del caso de uso “Gestión Suministros”</a>	24
<a href="#">Figura 12: Diagrama de Secuencia del caso de uso “Gestión Control Supervisión”</a>	24
<a href="#">Figura 13: Diagrama de Colaboración del caso de uso “Gestión Atención”</a>	25
<a href="#">Figura 14: Diagrama de Colaboración del caso de uso “Gestión Suministros”</a>	25
<a href="#">Figura 15: Diagrama de Colaboración del caso de uso “Gestión Control Supervisión”</a>	26
<a href="#">Figura 16: Diagrama de Caso de Uso del Rol Administrador</a>	33
<a href="#">Figura 17: Diagrama de Caso de Uso del Rol Jefe de Almacén</a>	34
<a href="#">Figura 18: Diagrama de Caso de Uso del Rol Almacenero</a>	35
<a href="#">Figura 19: Diagrama de Caso de Uso del Jefe de Farmacia</a>	36
<a href="#">Figura 20: Diagrama de Caso de Uso del Farmacéutico</a>	37
<a href="#">Figura 21: Diagrama de Caso de Uso del Farmacéutico</a>	38
<a href="#">Figura 22: Realización de Iniciar Sesión</a>	67
<a href="#">Figura 23: Realización de Registrar Tipos de Documentos</a>	67
<a href="#">Figura 24: Realización de Registrar Empleados</a>	67
<a href="#">Figura 25: Realización de Registrar Farmacias</a>	67
<a href="#">Figura 26: Realización de Registrar Usuarios y permisos</a>	68
<a href="#">Figura 27: Realización de Registrar Abastecedor</a>	68
<a href="#">Figura 28: Realización de Registrar Categorías</a>	68
<a href="#">Figura 29: Realización de Registrar Presentaciones</a>	68
<a href="#">Figura 30: Realización de Registrar Suministros</a>	68
<a href="#">Figura 31: Realización de Registrar Ingresos de Suministros.</a>	69
<a href="#">Figura 32: Realización de Registrar Salidas de Suministros.</a>	69
<a href="#">Figura 33: Realización de Registrar Pacientes</a>	69
<a href="#">Figura 34: Realización de Registrar Orden de Venta</a>	69

<a href="#">Figura 35: Realización de Consultar Orden de Venta</a>	69
<a href="#">Figura 36: Realización de Consultar Precio</a>	70
<a href="#">Figura 37: Realización de Generar comprobante de Venta</a>	70
<a href="#">Figura 38: Realización de Consultar comprobante de Venta</a>	70
<a href="#">Figura 39: Realización de Generar Boleta.</a>	70
<a href="#">Figura 40: Realización de Generar Factura.</a>	70
<a href="#">Figura 41: Realización de Actualizar kardex</a>	71
<a href="#">Figura 42: Realización de Generar Reporte de Almacén</a>	71
<a href="#">Figura 43: Realización de Reporte de Stock Suministros</a>	71
<a href="#">Figura 44: Realización de Reporte de productos no disponibles</a>	71
<a href="#">Figura 45: Realización de Generar Reporte de ventas.</a>	71
<a href="#">Figura 46: Realización de Reporte de ventas por fecha.</a>	72
<a href="#">Figura 47: Realización de Reporte de ventas por Pacientes.</a>	72
<a href="#">Figura 48: Realización de Reporte de ventas por Farmacia.</a>	72
<a href="#">Figura 49: Realización de Reporte de Nivel de Servicio</a>	72
<a href="#">Figura 50: Diagrama de Análisis Iniciar Sesión</a>	73
<a href="#">Figura 51: Diagrama de Análisis Registrar Tipo de Documentos</a>	74
<a href="#">Figura 52: Diagrama de Análisis Registrar Empleados</a>	74
<a href="#">Figura 53: Diagrama de Análisis Registrar Farmacias</a>	75
<a href="#">Figura 54: Diagrama de Análisis Registrar Usuarios y permisos</a>	75
<a href="#">Figura 55: Diagrama de Análisis Registrar Abastecedor</a>	76
<a href="#">Figura 56: Diagrama de Análisis Registrar Categorías</a>	76
<a href="#">Figura 57: Diagrama de Análisis Registrar Unidades de Medida</a>	77
<a href="#">Figura 58: Diagrama de Análisis Registrar Suministros</a>	78
<a href="#">Figura 59: Diagrama de Análisis Registrar Ingresos de Suministros</a>	79
<a href="#">Figura 60: Diagrama de Análisis Registrar Salidas de Suministros</a>	79
<a href="#">Figura 61: Diagrama de Análisis Registrar Pacientes</a>	80
<a href="#">Figura 62: Diagrama de Análisis Registrar Orden de Venta</a>	80
<a href="#">Figura 63: Diagrama de Análisis Consultar Orden de Venta</a>	81
<a href="#">Figura 64: Diagrama de Análisis Consultar Precio</a>	81
<a href="#">Figura 65: Diagrama de Análisis Generar Comprobante de Venta</a>	82
<a href="#">Figura 66: Diagrama de Análisis Consultar Comprobante de Venta</a>	82
<a href="#">Figura 67: Diagrama de Análisis Generar Boleta</a>	83
<a href="#">Figura 68: Diagrama de Análisis Generar Factura</a>	83
<a href="#">Figura 69: Diagrama de Análisis Actualización de Kardex</a>	84
<a href="#">Figura 70: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Almacén</a>	85
<a href="#">Figura 71: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Stock</a>	85
<a href="#">Figura 72: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Suministro No Disponibles</a>	86

<a href="#">Figura 73: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Ventas</a>	87
<a href="#">Figura 74: Diagrama de Análisis Generar Reportes de ventas por fecha</a>	87
<a href="#">Figura 75: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Ventas por pacientes</a>	88
<a href="#">Figura 76: Diagrama de Análisis Generar Reportes de ventas por farmacia</a>	89
<a href="#">Figura 77: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Nivel de Servicio</a>	89
<a href="#">Figura 78: Lista de Interfaces</a>	90
<a href="#">Figura 79: Interfaces del Sistema 01</a>	91
<a href="#">Figura 80: Interfaces del Sistema 02</a>	91
<a href="#">Figura 81: Interfaces del Sistema 03</a>	92
<a href="#">Figura 82: Interfaces del Sistema 04</a>	92
<a href="#">Figura 83: Interfaces del Sistema 05</a>	93
<a href="#">Figura 84: Interfaces del Sistema 06</a>	93
<a href="#">Figura 85: Interfaces del Sistema 07</a>	94
<a href="#">Figura 86: Interfaces del Sistema 08</a>	94
<a href="#">Figura 87: Interfaces del Sistema 09</a>	95
<a href="#">Figura 88: Interfaces del Sistema 10</a>	95
<a href="#">Figura 89: Interfaces del Sistema 11</a>	96
<a href="#">Figura 90: Interfaces del Sistema 12</a>	96
<a href="#">Figura 91: Interfaces del Sistema 13</a>	97
<a href="#">Figura 92: Interfaces del Sistema 14</a>	97
<a href="#">Figura 93: Interfaces del Sistema 15</a>	98
<a href="#">Figura 94: Interfaces del Sistema 16</a>	98
<a href="#">Figura 95: Interfaces del Sistema 17</a>	99
<a href="#">Figura 96: Interfaces del Sistema 18</a>	99
<a href="#">Figura 97: Interfaces del Sistema 19</a>	100
<a href="#">Figura 98: Interfaces del Sistema 20</a>	100
<a href="#">Figura 99: Interfaces del Sistema 21</a>	101
<a href="#">Figura 100: Interfaces del Sistema 22</a>	102
<a href="#">Figura 101: Interfaces del Sistema 23</a>	102
<a href="#">Figura 102: Interfaces del Sistema 24</a>	103
<a href="#">Figura 103: Interfaces del Sistema 25</a>	103
<a href="#">Figura 104: Interfaces del Sistema 26</a>	104
<a href="#">Figura 105: Interfaces del Sistema 27</a>	104
<a href="#">Figura 106: Interfaces del Sistema 28</a>	105
<a href="#">Figura 107: Interfaces del Sistema 29</a>	105
<a href="#">Figura 108: Lista de Controles</a>	106
<a href="#">Figura 109: Lista de Entidades</a>	107
<a href="#">Figura 110: Secuencia de caso de uso Login/Logout</a>	108
<a href="#">Figura 111: Secuencia de caso de uso de Tipo de Documentos.</a>	109
<a href="#">Figura 112: Secuencia de caso de uso de Registrar Empleados.</a>	109

<a href="#"><u>Figura 113: Secuencia de caso de uso de Registrar Farmacias</u></a>	110
<a href="#"><u>Figura 114: Secuencia de caso de uso de Registrar Usuarios y permisos</u></a>	111
<a href="#"><u>Figura 115: Secuencia de caso de uso de Registrar Abastecedor</u></a>	112
<a href="#"><u>Figura 116: Secuencia de caso de uso de Registrar Categorías</u></a>	113
<a href="#"><u>Figura 117: Secuencia de caso de uso de Registrar Unidades de Medida</u></a>	114
<a href="#"><u>Figura 118: Secuencia de caso de uso de Registrar Suministros</u></a>	115
<a href="#"><u>Figura 119: Secuencia de caso de uso de Registrar Ingresar Suministros</u></a>	116
<a href="#"><u>Figura 120: Secuencia de caso de uso de Registrar Salidas Suministros</u></a>	117
<a href="#"><u>Figura 121: Secuencia de caso de uso de Registrar Pacientes</u></a>	118
<a href="#"><u>Figura 122: Secuencia de caso de uso de Registrar Orden de Venta</u></a>	119
<a href="#"><u>Figura 123: Secuencia de caso de uso de Consultar Orden de Venta</u></a>	120
<a href="#"><u>Figura 124: Secuencia de caso de uso de Consultar Precio</u></a>	120
<a href="#"><u>Figura 125: Secuencia de caso de uso de Generar Comprobante de Venta</u></a>	121
<a href="#"><u>Figura 126: Secuencia de caso de uso de Consultar Comprobante de Venta</u></a>	122
<a href="#"><u>Figura 127: Secuencia de caso de uso de Generar Boleta</u></a>	122
<a href="#"><u>Figura 128: Secuencia de caso de uso de Generar Factura</u></a>	123
<a href="#"><u>Figura 129: Secuencia de caso de uso de Generar Actualización de Kardex</u></a>	124
<a href="#"><u>Figura 130: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Almacén.</u></a>	125
<a href="#"><u>Figura 131: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Stock.</u></a>	125
<a href="#"><u>Figura 132: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Suministros No Disponibles.</u></a>	126
<a href="#"><u>Figura 133: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Ventas</u></a>	127
<a href="#"><u>Figura 134: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Fecha</u></a>	127
<a href="#"><u>Figura 135: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Pacientes</u></a>	128
<a href="#"><u>Figura 136: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Farmacia.</u></a>	128
<a href="#"><u>Figura 137: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Nivel de Servicio.</u></a>	129
<a href="#"><u>Figura 138: Diagrama de Colaboración del caso de uso Login/Logout</u></a>	130
<a href="#"><u>Figura 139: Diagrama de Colaboración del caso de uso de Tipo de Documentos.</u></a>	130
<a href="#"><u>Figura 140: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Empleados.</u></a>	131
<a href="#"><u>Figura 141: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Farmacias</u></a>	131
<a href="#"><u>Figura 142: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Usuarios y permisos</u></a>	132
<a href="#"><u>Figura 143: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Abastecedor</u></a>	133
<a href="#"><u>Figura 144: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Categorías</u></a>	134
<a href="#"><u>Figura 145: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Unidades de Medida</u></a>	134
<a href="#"><u>Figura 146: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Suministros</u></a>	135
<a href="#"><u>Figura 147: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Ingresar Suministros</u></a>	135
<a href="#"><u>Figura 148: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Salidas Suministros</u></a>	135



	136
<a href="#"><u>Figura 149: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Pacientes</u></a>	136
<a href="#"><u>Figura 150: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Orden de Venta</u></a>	137
<a href="#"><u>Figura 151: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Consultar Orden de Venta</u></a>	137
<a href="#"><u>Figura 152: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Consultar Precio</u></a>	138
<a href="#"><u>Figura 153: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Comprobante de Venta</u></a>	138
<a href="#"><u>Figura 154: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Consultar Comprobante de Venta</u></a>	139
<a href="#"><u>Figura 155: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Boleta</u></a>	139
<a href="#"><u>Figura 156: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Factura</u></a>	140
<a href="#"><u>Figura 157: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Actualización de Kardex</u></a>	140
<a href="#"><u>Figura 158: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Almacén.</u></a>	141
<a href="#"><u>Figura 159: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Stock.</u></a>	141
<a href="#"><u>Figura 160: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Suministros No Disponibles.</u></a>	142
<a href="#"><u>Figura 161: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Ventas</u></a>	142
<a href="#"><u>Figura 162: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Fecha</u></a>	143
<a href="#"><u>Figura 163: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Pacientes</u></a>	143

<a href="#"><u>Figura 164: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Farmacia.</u></a>	144
<a href="#"><u>Figura 165: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Nivel de Servicio.</u></a>	144
<a href="#"><u>Figura 166: Diagrama de Actividades del caso de uso Login/Logout</u></a>	145
<a href="#"><u>Figura 167: Diagrama de Actividades del caso de uso de Tipo de Documentos.</u></a>	146
<a href="#"><u>Figura 168: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Empleados.</u></a>	146
<a href="#"><u>Figura 169: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Farmacias</u></a>	147
<a href="#"><u>Figura 170: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Usuarios y permisos</u></a>	147
<a href="#"><u>Figura 171: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Abastecedor</u></a>	148
<a href="#"><u>Figura 172: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Categorías</u></a>	148
<a href="#"><u>Figura 173: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Unidades de Medida</u></a>	149
<a href="#"><u>Figura 174: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Suministros</u></a>	149
<a href="#"><u>Figura 175: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Ingresar Suministros</u></a>	150
<a href="#"><u>Figura 176: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Salidas Suministros</u></a>	150
<a href="#"><u>Figura 177: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Pacientes</u></a>	151
<a href="#"><u>Figura 178: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Orden de Venta</u></a>	151
<a href="#"><u>Figura 179: Diagrama de Actividades de caso de uso de Consultar Orden de Venta</u></a>	152
<a href="#"><u>Figura 180: Diagrama de Actividades de caso de uso de Consultar Precio</u></a>	152
<a href="#"><u>Figura 181: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Comprobante de Venta</u></a>	153
<a href="#"><u>Figura 182: Diagrama de Actividades de caso de uso de Consultar Comprobante de Venta</u></a>	153
<a href="#"><u>Figura 183: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Boleta</u></a>	154
<a href="#"><u>Figura 184: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Factura</u></a>	154
<a href="#"><u>Figura 185: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Actualización de Kardex.</u></a>	155
<a href="#"><u>Figura 186: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Almacén.</u></a>	155
<a href="#"><u>Figura 187: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Stock.</u></a>	156
<a href="#"><u>Figura 188: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Suministros No Disponibles.</u></a>	156

<a href="#">Figura 189: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Ventas</a>	156
<a href="#">Figura 190: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Fecha</a>	157
<a href="#">Figura 191: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Pacientes</a>	157
<a href="#">Figura 192: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Farmacia.</a>	157
<a href="#">Figura 193: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Nivel de Servicio.</a>	158
<a href="#">Figura 194: Diagrama WAE: Iniciar Sesión</a>	158
<a href="#">Figura 195: Diagrama WAE: Acceder por rol de usuario</a>	159
<a href="#">Figura 196: Diagrama WAE: Configurar Mantenimiento</a>	159
<a href="#">Figura 197: Diagrama WAE: Configurar Almacén</a>	160
<a href="#">Figura 198: Diagrama WAE: Configurar Compras de Almacén</a>	160
<a href="#">Figura 199: Diagrama WAE: Configurar Ventas</a>	161
<a href="#">Figura 200: Diagrama WAE: Consultar Compras de Almacén</a>	161
<a href="#">Figura 201: Diagrama WAE: Consultar Ventas</a>	162
<a href="#">Figura 202: Diagrama WAE: Generar Alertas</a>	162
<a href="#">Figura 203: Diagrama WAE: Generar Indicadores</a>	163
<a href="#">Figura 204: Modelo Conceptual.</a>	163
<a href="#">Figura 205: Modelo Lógico del Sistema.</a>	164
<a href="#">Figura 206: Modelo Físico.</a>	165
<a href="#">Figura 207: Diagrama Componentes del sistema</a>	173
<a href="#">Figura 208: Diagrama Despliegue del sistema</a>	173

A continuación, se describió, el desarrollo de la metodología RUP empleada para la construcción del sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

### **Modelamiento del proceso de Negocio**

Para la vista visión de negocio se desarrollará lo siguiente:

#### **Diagrama de Visión, Misión y Objetivos:**

##### **Visión**

En el 2021 lograr el 100% de excelencia en la atención de sus pacientes, usuarios y familia que actúa con bondad, calidez, empatía y contribuye a su calidad de vida, alivio, satisfacción y felicidad.

##### **Misión**

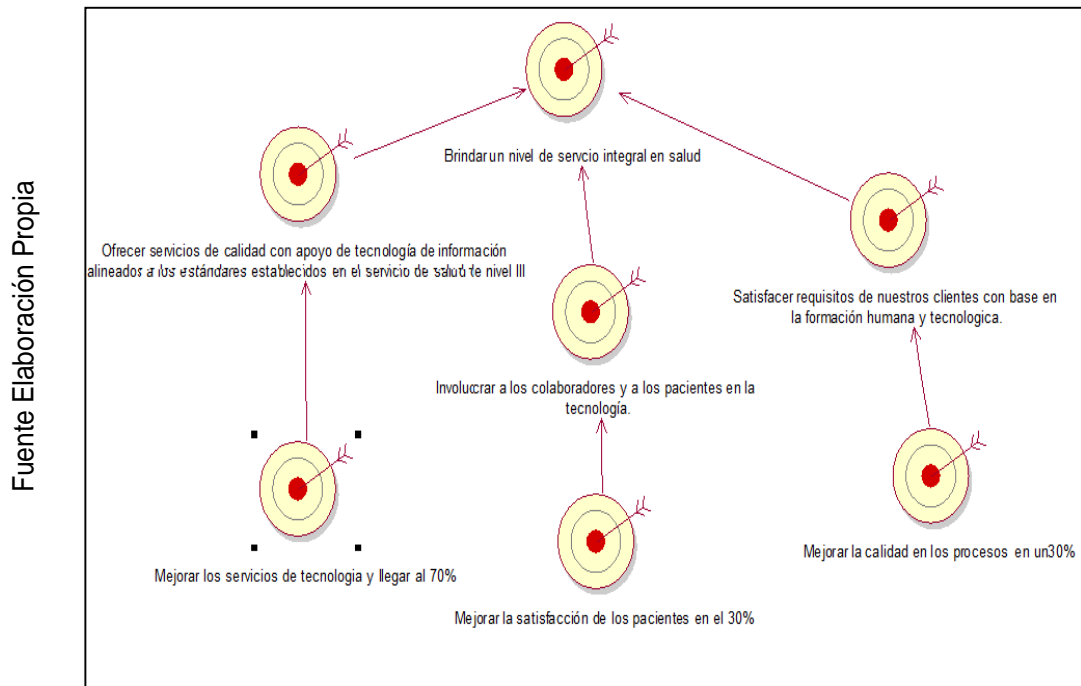
Brindar atención integral de alta especialización a nuestros pacientes, usuarios y familia, en la recuperación, protección, haciendo docencia e investigación de manera continua, con inclusión social y aseguramiento universal.

##### **Objetivos**

- Aumentar la participación de todos los involucrados al 30% en los próximos 2 años.
- Capacitar al 85% de nuestros colaboradores en los próximos 2 años para que contribuir con su desarrollo profesional.
- Aumentar el nivel de servicio al 70% sin descuidar los procesos establecidos y apoyarnos en la tecnología para mejorar el servicio a los usuarios y brindar una atención integral, alineados a las normas y estándares establecidos en el nivel III de salud.

En la Figura 01, se puede visualizar los objetivos y metas que se desea cumplir en la empresa Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

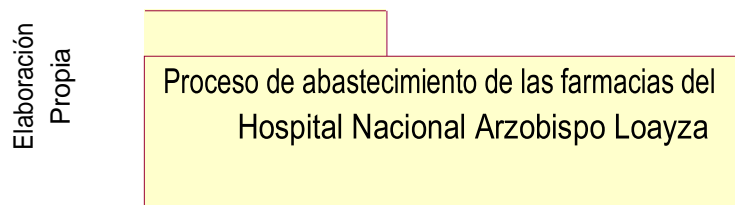
**Figura 01: Diagrama de Visión, Objetivos y Metas del Negocio**



**Alcance del Modelado del negocio**

El alcance del modelado de negocio es para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza (Ver Figura 02).

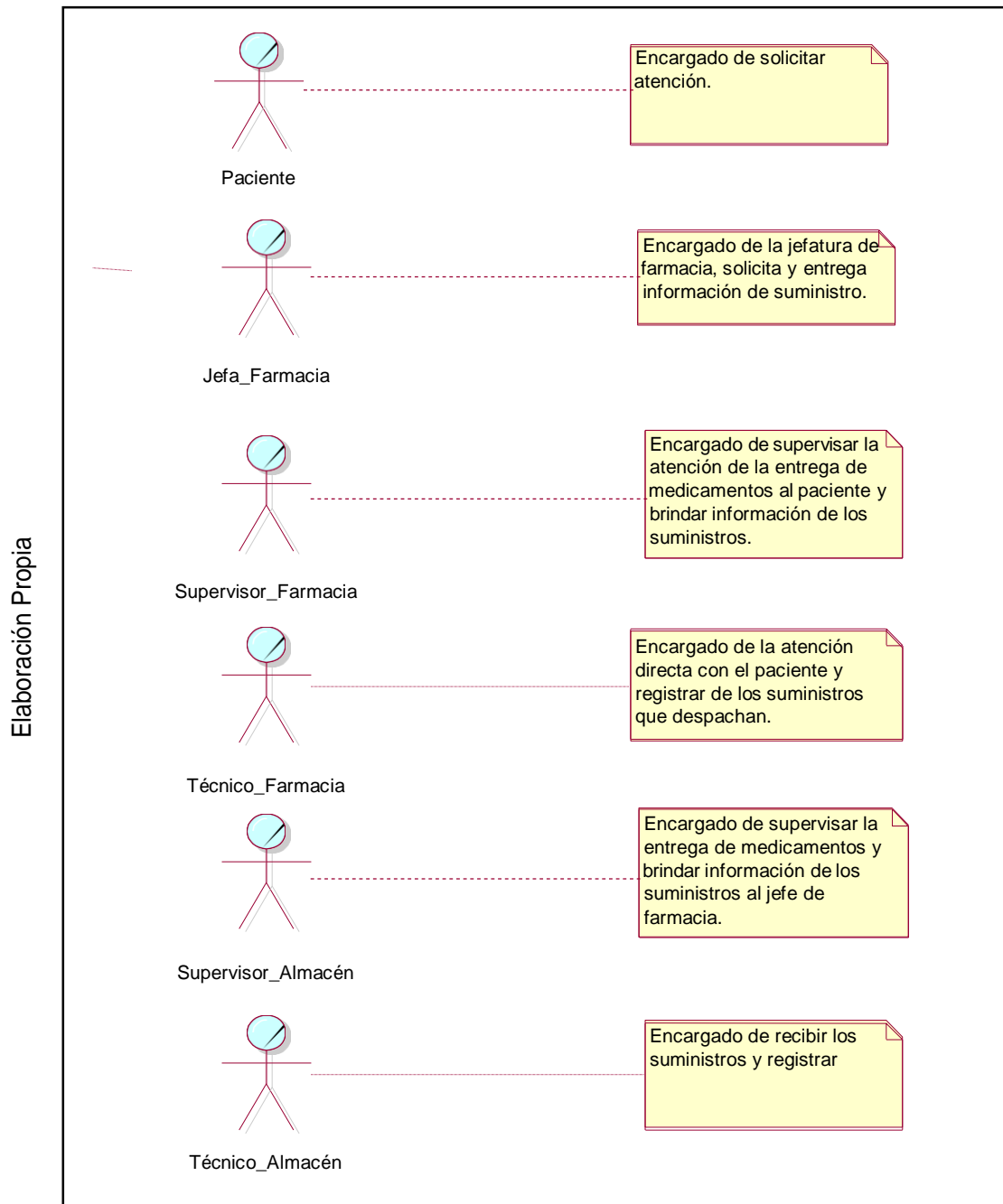
**Figura 02: Alcance del Modelado de Negocio**



**Identificación y descripción de actores y trabajadores del negocio.**

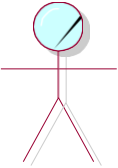
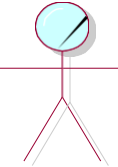
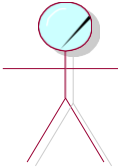
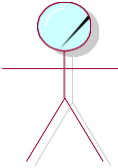
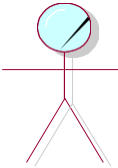
Los actores del negocio, según el alcance del modelo del negocio son los siguientes (Ver Figura 03)

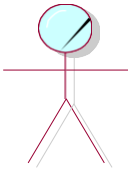
**Figura 03: Actores del negocio**



En la Tabla 01, se describen los actores del negocio que representan el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**Tabla 01: Descripción de Actores de Negocio**

<b>Código</b>	<b>Actor del negocio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Representación</b>
AN01	Paciente	Es la persona que solicita un servicio y recibe como resultado de ese servicio un expediente.	 <p>Paciente</p>
AN02	Jefa_Farmacia	Encargado de la jefatura de farmacia, solicita y entrega información de suministro.	 <p>Jefa_Farmacia</p>
AN03	Supervisor_Farmacia	Encargado de supervisar la atención de la entrega de medicamentos al paciente y brindar información de los suministros.	 <p>Supervisor_Farmacia</p>
AN04	Técnico_Farmacia	Encargado de la atención directa con el paciente y registrar de los suministros que despachan.	 <p>Técnico_Farmacia</p>
AN05	Supervisor_Almacén	Encargado de supervisar la entrega de medicamentos y brindar información de los suministros al jefe de farmacia.	 <p>Supervisor_Almacén</p>

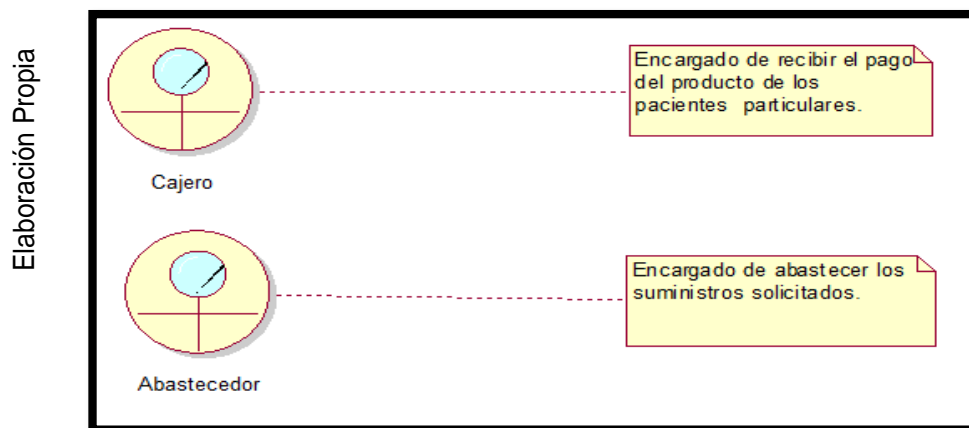
AN06	Técnico_Almacén	Encargado de recibir y registrar los suministros.	 Técnico_Almacén
------	-----------------	---	--

Fuente: Elaboración Propia

### Trabajadores del Negocio

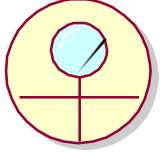
Según el alcance del modelo del negocio, los trabajadores del negocio son (Ver Figura 04).

**Figura 04: Trabajadores del Negocio**

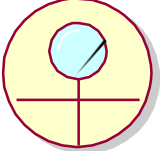


En la Tabla 02, se describen los actores del negocio que representan el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**Tabla 02: Descripción de Actores de Negocio**

Código	Actor del negocio	Descripción	Representación
TN01	Cajero	Encargado de recibir el pago del producto de los pacientes particulares.	 Cajero




TN04	Abastecedor	Encargado de abastecer los suministros solicitados.	 Abastecedor
------	-------------	---	--

Fuente: Elaboración Propia.

### Descripción de Casos de Uso del Negocio:

Los casos de uso del negocio son los procesos o actividades que se realizan dentro del Hospital Nacional Arzobispo Loayza los casos de uso son los que se muestran en la siguiente Tabla 03.

**Tabla 03: Descripción de Caso de uso de Negocio**

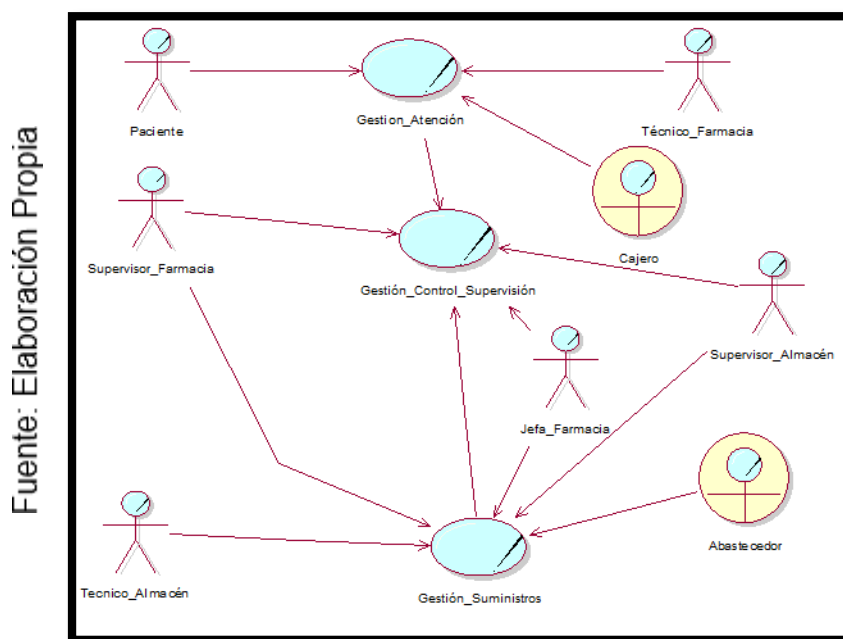
Código	Nombre	Descripción	Representación
CUN01	<b>Gestion_Atención</b>	Este caso de uso de negocio consiste en el proceso despacho para el paciente.	 Gestion_Atención
CUN02	<b>Gestión_Suministros</b>	Este caso de uso de negocio consiste en el proceso de ingreso y salida de suministros con la validación correspondientes.	 Gestión_Suministros
CUN03	<b>Gestión_Control_Supervisión</b>	Este caso de uso de negocio consiste en la validación de atención y suministros.	 Gestión_Control_Supervisión

Fuente: Elaboración Propia

### Diagrama de Caso de Uso de Negocio

El diagrama de casos de uso del negocio se visualiza los actores del negocio, trabajadores del negocio y los casos de uso. (Ver Figura 25)

**Figura 05: Diagrama de caso de uso del negocio**



### Plantillas de Caso de Uso

En las Tablas 04, 05 y 06 se especifican los casos de uso de negocio que representan el proceso de abastecimiento en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

**Tabla 04: Especificación del subproceso de gestión\_ atención de Farmacia.**

<b>Caso de uso:</b>	<b>Gestión_Atención</b>
<b>Actor(es):</b>	Técnico_Farmacia y Cajero
<b>Descripción:</b>	Gestión de atención consiste en el proceso despacho para el paciente para la entrega de suministros.
<b>Precondiciones:</b>	Debe contar con stock de suministros que debe ser enviado por almacén
<b>Postcondiciones:</b>	La Gestión_Atención debe terminar contar el total de órdenes despachadas en su totalidad.
<b>FLUJO BASICO DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del empleado</b>	<b>Acción del Administrador</b>

<p>1. El técnico farmacia debe atender al paciente registrando su pedido y despachándolo.</p> <p>2. El cajero debe recibir el pago por los productos.</p>	<p>3. Debe permitir, hacer cualquier tipo de movimientos a los suministros.</p>
---	---

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 05: Especificación del subproceso de gestión\_ suministros de Farmacia.**

<b>Caso de uso:</b>	<b>Gestión de Suministros</b>
<b>Actor(es):</b>	Jefa_Farmacia, Supervisor_Farmacia, Técnico_Almacén y Supervisor_Almacén
<b>Descripción:</b>	Gestión de suministros consiste en el proceso de ingreso y salida de suministros con la validación correspondientes
<b>Precondiciones:</b>	Debe contar una orden de compra
<b>Postcondiciones:</b>	Los suministros adquiridos deben encontrarse en buen estado.
<b>FLUJO BASICO DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del empleado</b>	<b>Acción del Administrador</b>
<p>1. El técnico almacén debe registrar los ingresos y salidas del almacén tener en cuenta las condiciones de los suministros.</p>	<p>2. Jefa_Farmacia, Supervisor_Farmacia y Supervisor_Almacén debe permitir, hacer cualquier tipo de movimientos a los suministros.</p>

Fuente: Elaboración Propia.

**Tabla 06: Especificación del subproceso de gestión\_ control\_ supervisión de Farmacia.**

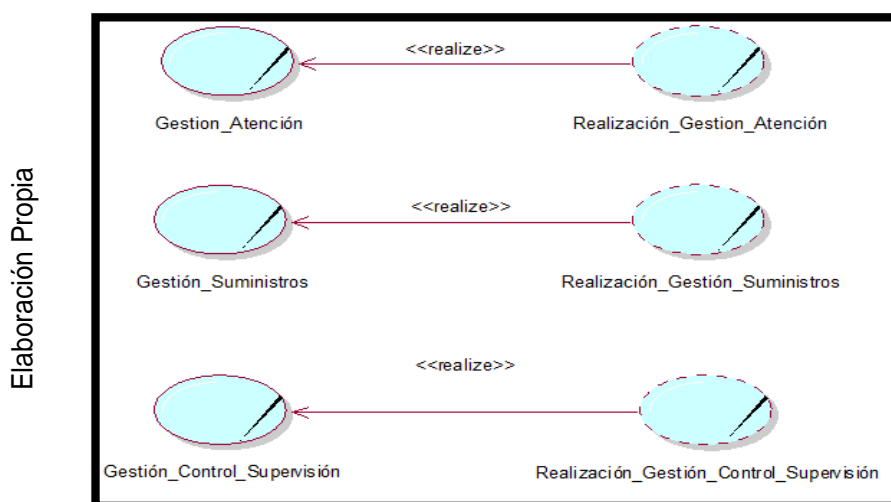
<b>Caso de uso:</b>	<b>Gestión_Control_Supervisión</b>
<b>Actor(es):</b>	Jefa_Farmacia, Supervisor_Farmacia y Supervisor_Almacén
<b>Descripción:</b>	Realizar los reportes de control
<b>Precondiciones:</b>	Haber realizados movimientos de los suministros.
<b>Postcondiciones:</b>	Entregar los reportes para que cuadre los ingresos con los egresos.
<b>FLUJO BASICO DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del empleado</b>	<b>Acción del Administrador</b>
1. Jefa_Farmacia, Supervisor_Farmacia y Supervisor_Almacén debe permitir, hacer cualquier tipo de movimientos a los suministros y generar los reportes globales.	2. Jefa_Farmacia, Supervisor_Farmacia y Supervisor_Almacén debe permitir, hacer cualquier tipo de movimientos.

Fuente: Elaboración Propia.

### **Diagrama de Realización del Negocio**

Las realizaciones de los casos de uso del negocio detallan como se llevan a cabo los procesos del negocio. Para cada caso de uso del negocio se asigna su realización. A continuación, se visualizan las realizaciones de los casos de uso del negocio (ver Figura 06).

**Figura 06: Realizaciones de caso de uso del negocio**

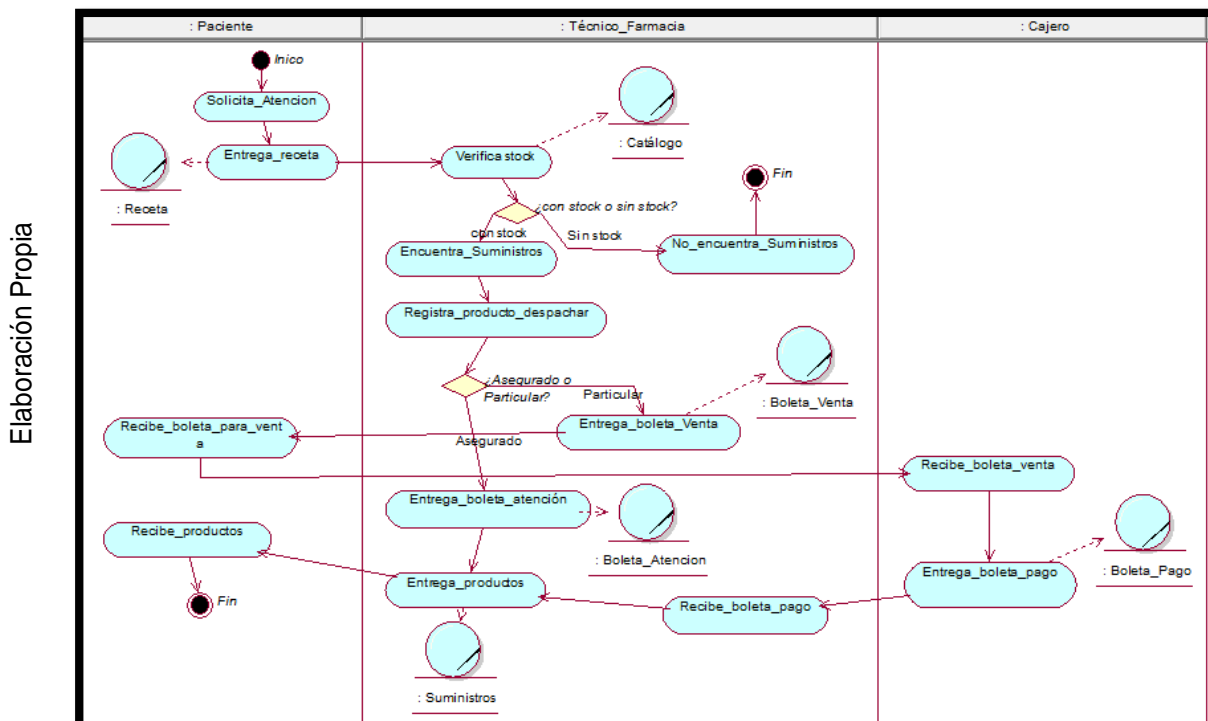


**Diagrama de Actividades**

Para identificar las actividades que involucran cada caso de uso de negocio, se elaboró diagramas de actividades mostradas en las figuras 15, 16 y 17.

En la figura 07 se visualiza el diagrama de actividades del caso de uso de Gestión\_Atención.

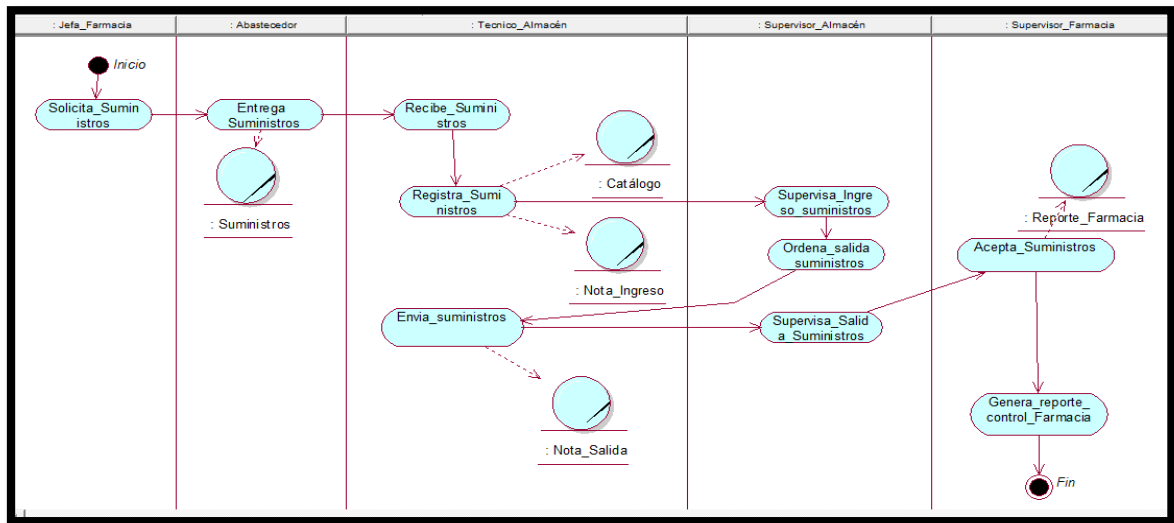
**Figura 07: Diagrama de actividades del caso de uso “Gestión\_Atención”**



En la figura 08 se visualiza el diagrama de actividades del caso de uso de Gestión\_Suministros.

**Figura 08: Diagrama de actividades del caso de uso “Gestión\_Suministros”**

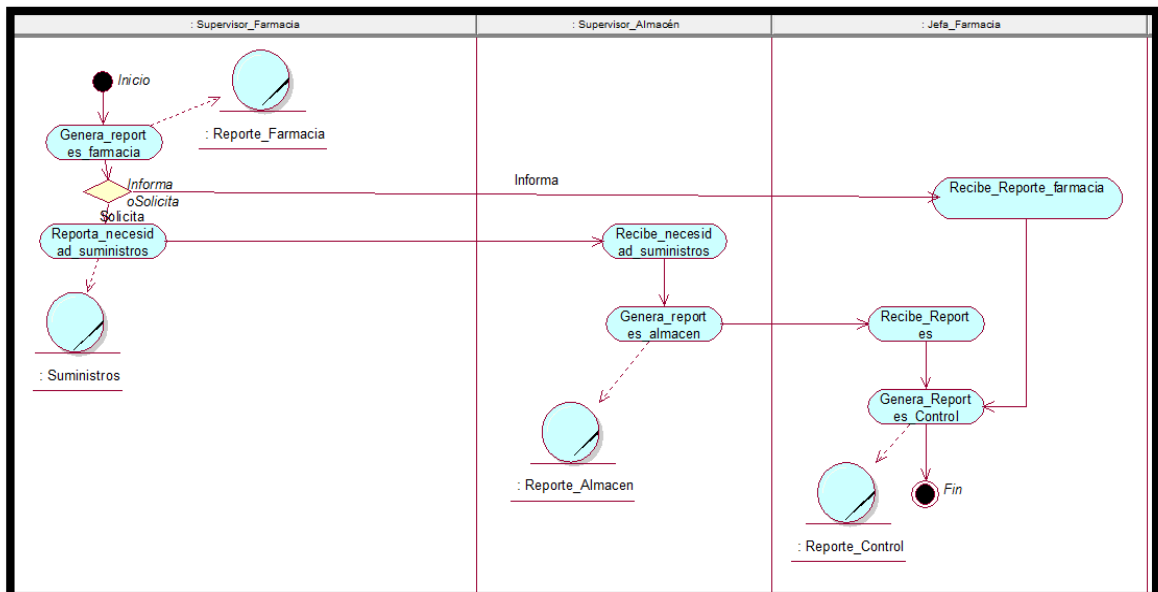
Elaboración Propia



En la figura 09 se visualiza el diagrama de actividades del caso de uso de Gestión\_Control\_Supervisión.

**Figura 09: Diagrama de actividades del caso de uso “Gestión\_Control\_Supervisión”**

Elaboración Propia

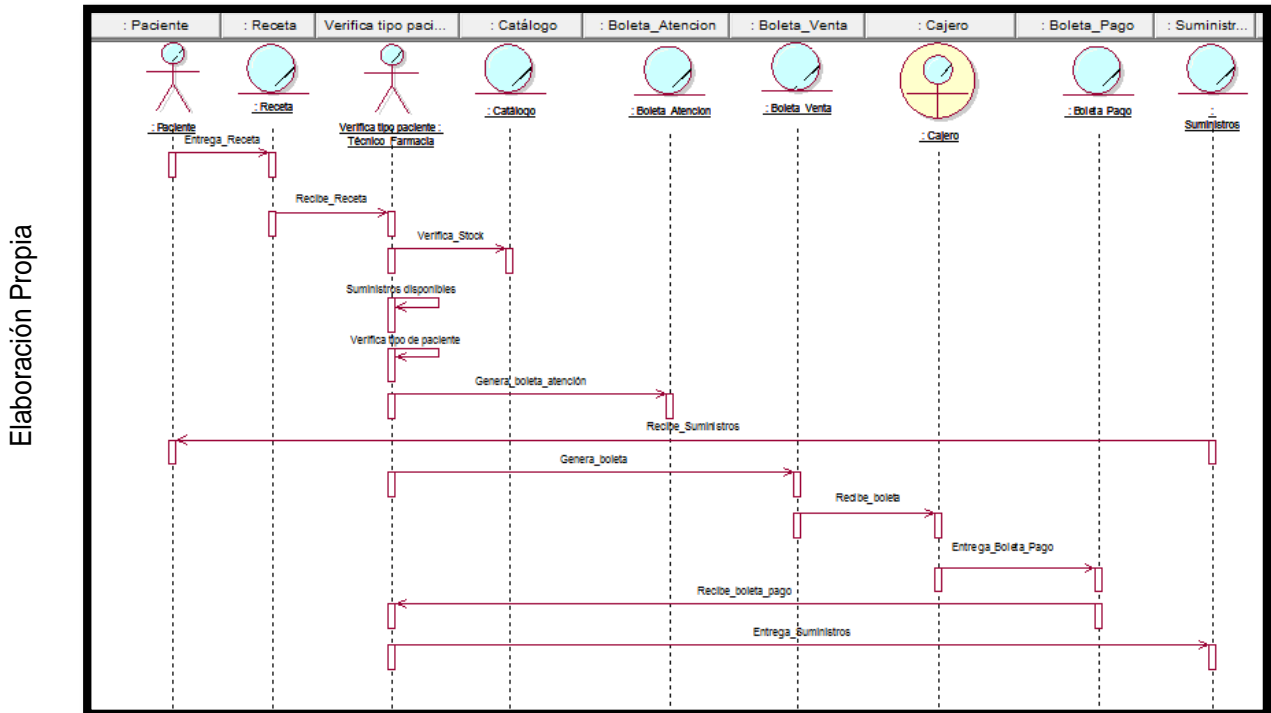


## I. Diagrama de Secuencia de Clases de Negocio.

Para cada caso de uso del negocio identificado se hace su respectivo diagrama de secuencia del negocio.

En la figura 10 se visualiza el diagrama de secuencia del caso de uso de Gestión\_Atención.

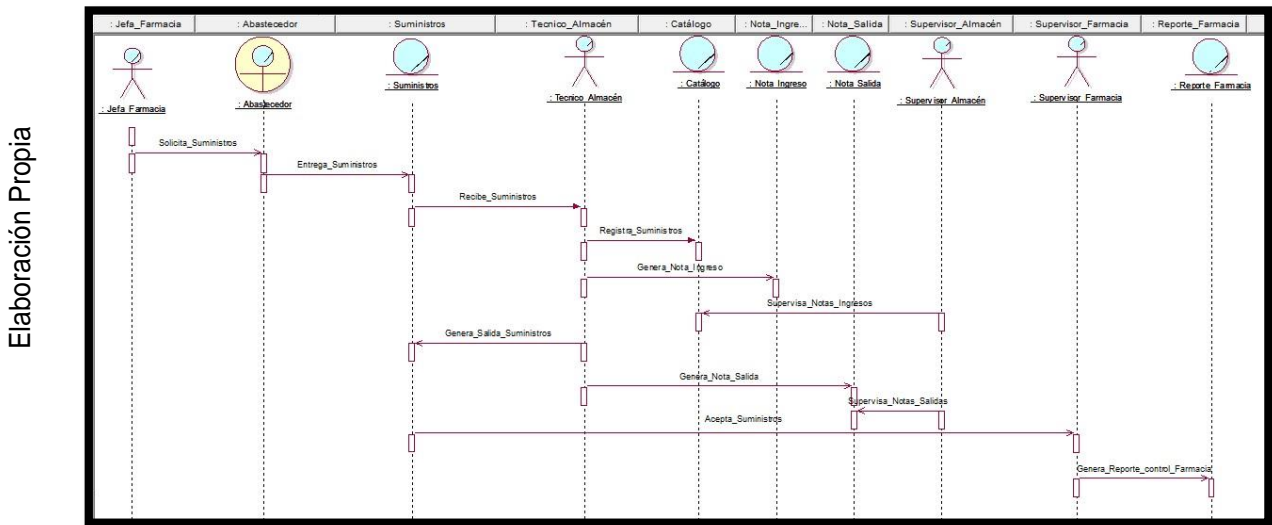
**Figura 10: Diagrama de Secuencia del caso de uso “Gestión\_Atención”**



En la figura 11 se visualiza el diagrama de secuencia del caso de uso de Gestión\_Suministro.

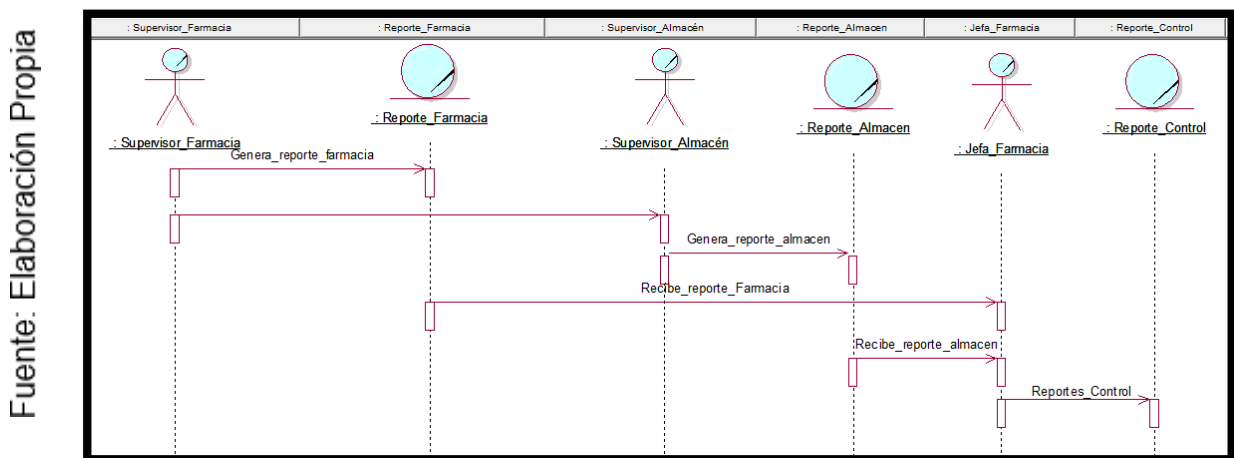


**Figura 11: Diagrama de Secuencia del caso de uso “Gestión\_Suministros”**



En la figura 12 se visualiza el diagrama de secuencia del caso de uso de Gestión\_Control\_Supervisión.

**Figura 12: Diagrama de Secuencia del caso de uso “Gestión\_Control\_Supervisión”**

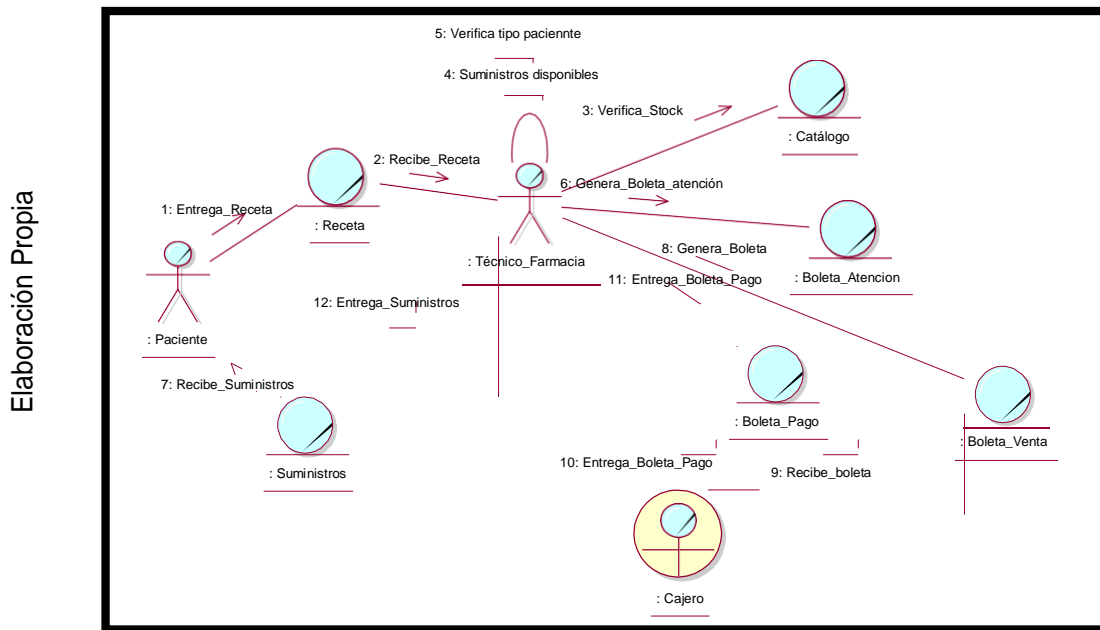


**Diagrama de Colaboración de Clases de Negocio.**

Para cada caso de uso del negocio se hace su respectivo diagrama de colaboración del negocio.

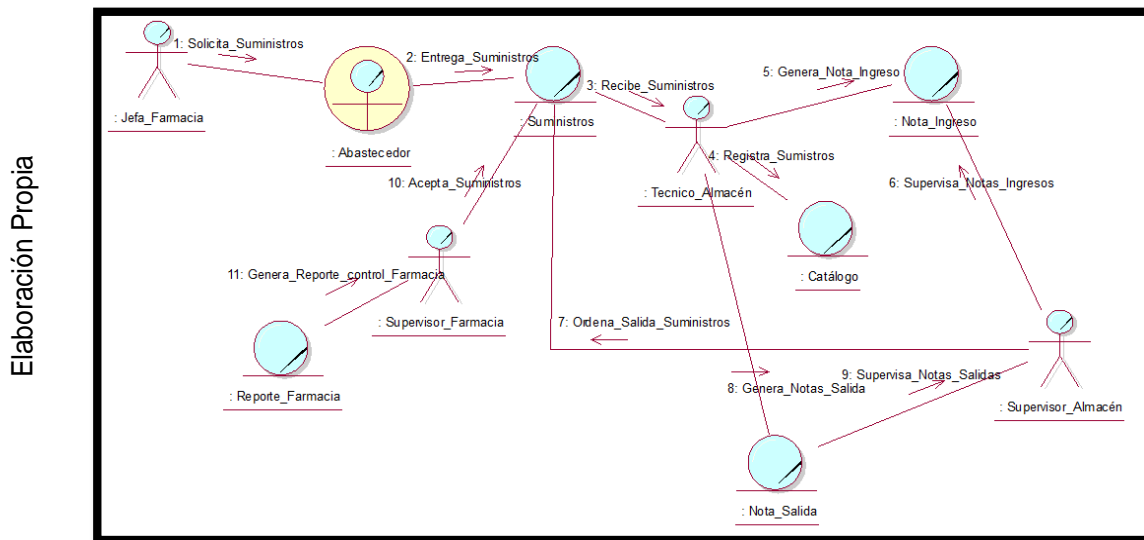
En la figura 13 se visualiza el diagrama de colaboración del caso de uso de Gestión\_Atención.

**Figura 13: Diagrama de Colaboración del caso de uso “Gestión\_Atención”**



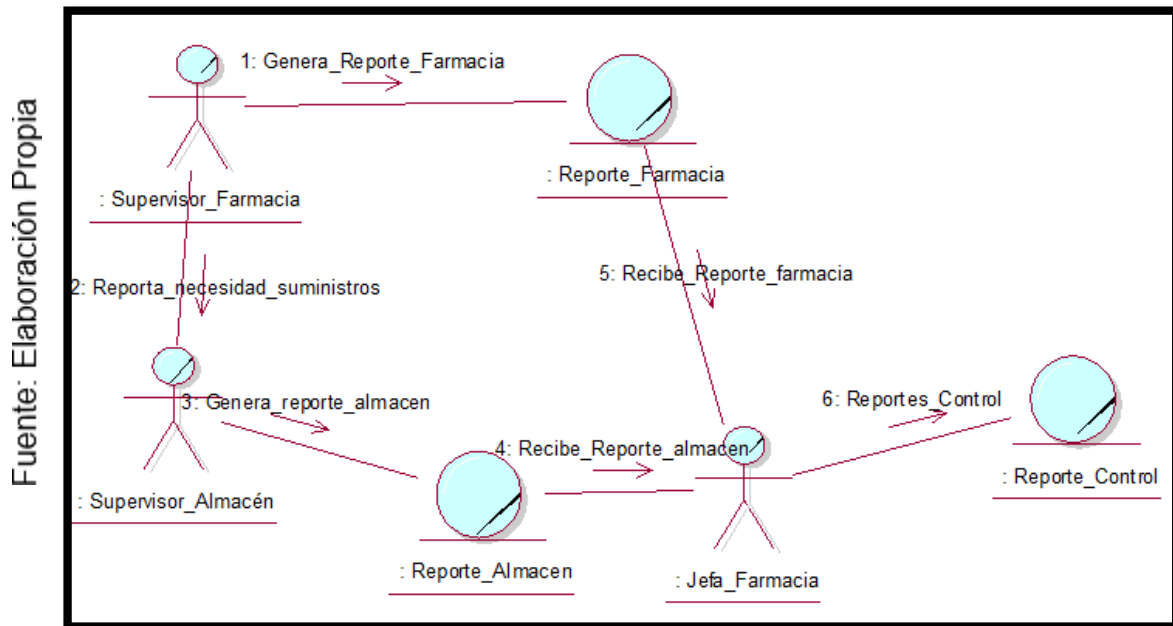
En la figura 14 se visualiza el diagrama de colaboración del caso de uso de Gestión\_Suministros.

**Figura 14: Diagrama de Colaboración del caso de uso “Gestión\_Suministros”**



En la figura 15 se visualiza el diagrama de colaboración del caso de uso de Gestión\_Control\_Supervisión

**Figura 15: Diagrama de Colaboración del caso de uso “Gestión\_Control\_Supervisión”**



## Requerimientos del Sistema

### a) Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales del sistema proporcionados por el usuario final, se encuentran descritos en la Tabla 07, donde se especifica el código de cada requerimiento, la descripción del requerimiento funcional y su respectiva prioridad.

**Tabla 07: Requerimientos funcionales**

CÓDIGO	REQUERIMIENTO FUNCIONAL	PRIORIDAD
RF01	El sistema debe tener una pantalla para que inicie sesión un Usuario o Administrador.	ALTA
RF02	El sistema debe permitir, registrar, modificar, desactivar a los usuarios los usuarios para el personal que labora en cada farmacia con sus permisos respectivos.	ALTA
RF03	El sistema debe permitir, registrar a todos los empleados.	ALTA

<b>RF04</b>	El sistema debe permitir, registrar a todos los tipos de documentos que se pueden encontrar.	ALTA
<b>RF05</b>	El sistema debe permitir, gestionar ingresos y salidas de almacén	ALTA
<b>RF06</b>	El sistema debe permitir que el Administrador, Pueda crear las diversas farmacias.	ALTA
<b>RF07</b>	El sistema debe permitir, registrar, modificar, desactivar catálogo de suministros.	ALTA
<b>RF08</b>	El sistema debe permitir, registrar, modificar, desactivar la diversas categorías	ALTA
<b>RF09</b>	El sistema debe permitir, registrar, modificar, desactivar las diversas unidades de medida	ALTA
<b>RF10</b>	El sistema debe permitir, registrar, modificar, desactivar los proveedores.	ALTA
<b>RF11</b>	El sistema debe generar Kardex.	ALTA
<b>RF12</b>	El sistema debe generar stock suministros.	ALTA
<b>RF13</b>	El sistema debe registrar pacientes.	ALTA
<b>RF14</b>	El sistema debe generar reporte de productos no disponibles	ALTA
<b>RF15</b>	El sistema debe permitir, consultar stock y precios	ALTA
<b>RF16</b>	El sistema debe permitir, actualizar el Kardex realizados los movimientos	ALTA

<b>RF17</b>	El sistema debe permitir, registrar Orden de Venta	ALTA
<b>RF18</b>	El sistema debe generar comprobante de Venta.	ALTA
<b>RF19</b>	El sistema debe generar Reportes de ventas	ALTA
<b>RF20</b>	El sistema debe permitir que el administrador generar reporte de nivel de servicio.	ALTA
<b>RF21</b>	El sistema debe permitir que el administrador generar reporte de almacén	ALTA

Fuente: Elaboración Propia.

## **b) Requerimientos No funcionales**

Los requerimientos no funcionales son aquellos que no efectúa el Sistema, pero no dejan de ser fundamentales para el desarrollo del Sistema. A continuación, se describe los requerimientos no funcionales:

### **Usabilidad**

RNF01: El sistema me debe permitir facilidad de acceso y uso, con términos usados en la institución.

RNF02: Las interfaces del sistema web deben ser amigables e intuitivas, de tener los colores de la institución y el logo de la institución.

RNF03: El sistema debe proporcionar mensajes de alerta que sean informativos y entendible para el usuario.

### **Fiabilidad**

RNF04: El sistema se diseñará para no perder datos, debe tener los datos almacenados, seguros y protegidos.

RNF05: El sistema debe de estar funcionando en cualquier momento con datos verídicos.

RNF06: El sistema debe estar restringido, ya que se debe encontrar solo en la red del hospital.

### **Rendimiento**

RNF07: El sistema debe permitir la mayor cantidad de usuarios, con acceso concurrente.

RNF08: El sistema debe permitir el menor tiempo posible de respuesta por transacción o proceso realizado.

### Soporte

RNF09: El sistema debe ser compatible con Windows XP

RNF10: El sistema debe desarrollarse tiene en lenguaje de programación PHP 5.0.




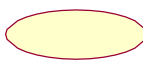

RNF11: El sistema debe usar como Gestor de Base de Datos a MySQL.















RNF12: El sistema se diseñará de manera modular, por lo que cualquier extensión será fácil de añadir al conjunto del sistema.

### Relación entre los requerimientos funcionales y casos de uso del sistema.

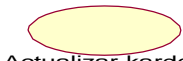








En la Tabla 08, se han identificado la relación entre los requerimientos del sistema y los casos de uso del sistema que cumplan con dichos requerimientos.

**Tabla 08: Relación entre los requerimientos funcionales y los casos de uso del sistema**

CODIGO	CASO DE USO DEL SISTEMA	REQUERIMIENTO FUNCIONAL	REPRESENTACIÓN
CU01	Iniciar Sesión	RF01	 Iniciar Sesión
CU02	Registrar Tipos de Documentos	RF04	 Registrar Tipos de Documento
CU03	Registrar Empleados	RF03	 Registrar Empleados
CU04	Registrar Farmacias	RF06	 Regis trar Farm acias
CU05	Registrar Usuarios y permisos	RF02	 Registrar Usuarios y permisos

CU06	Registrar Abastecedor	RF10	 Regis trar Abas tecedor
CU07	Registrar Categorías	RF08	 Regis trar Categorías
CU08	Registrar Unidad de Medida	RF09	 Regis trar Pres entaciones
CU09	Registrar Suministros	RF07	 Regis trar Sum inis tros
CU10	Registrar Ingresos de Suministros	RF05	 Registrar Ingresos de sum
CU11	Registrar Salidas de suministros	RF05	 Registrar Salidas
CU12	Registrar Pacientes	RF13	 Registrar pacientes
CU13	Registrar Orden de Venta	RF17	 Regis trar Orden de Venta
CU14	Consultar Orden de Venta	RF17	 Consultar Orden
CU15	Consultar Precio	RF15	 Cons ultar Precio
CU16	Generar Comprobante de Venta	RF18	 Generar Comprobante de Venta
CU17	Consultar comprobante de Venta	RF18	 Consultar Comprobante de Ven
CU18	Generar Boleta	RF18	 Generar Boleta
CU19	Generar Factura	RF18	 Generar factura









CU20	Actualizar kardex	RF11	 Actualizar kardex
CU21	Generar Reporte de Almacén	RF21	 Generar Reporte de Alm acén
CU22	Reporte de Stock de Suministros	RF12	 Reporte de Stock de Suminis t
CU23	Reporte de productos no disponibles	RF14	 Generar Reporte de Sum Disponibles
CU24	Generar Reporte de Ventas	RF19	 Generar Reporte de ventas
CU25	Reporte de ventas por fecha	RF16	 Reporte de ventas por fecha
CU26	Reporte de ventas por Pacientes	RF16	 Reporte de ventas por Paciente
CU27	Reporte de ventas por Farmacia	RF19	 Reporte de ventas por Farmacia
CU28	Reporte de Nivel de Servicio	RF20	 Reporte de Nivel de S

Fuente: Elaboración Propia.

### Actores del Sistema

Se observa la lista de actores del sistema en la Tabla 09.

**Tabla 09: Actores del Sistema**

Código	Nombre	Descripción	Representación
AS01	Administrador	Es el actor que utilizará el sistema para listar, registrar, editar, anexar, añadir, mantenimiento, generar reportes.	 Administrador
AS02	Almacenero	Es el actor que utilizará el sistema para listar, registrar, editar ingresos y salidas de almacén.	 Almacenero
AS03	Jefe de Almacén	Es el actor que utilizará el sistema para listar, registrar, editar, anexar, generar informe y reportes de la gestión de ingresos y salidas de almacén.	 Jefe de Almacén
AS04	Farmacéutico	Es el actor que utilizará el sistema para listar, registrar, editar las ventas.	 Farmacéutico
AS05	Jefe de Farmacia	Es el actor que utilizará el sistema para listar, registrar, editar, anexar, generar informe y reportes de la gestión de salidas y ventas	 Jefe de Farmacia
AS06	Cajero	Es el actor que utilizará el sistema para Generar comprobante de venta.	 Cajero

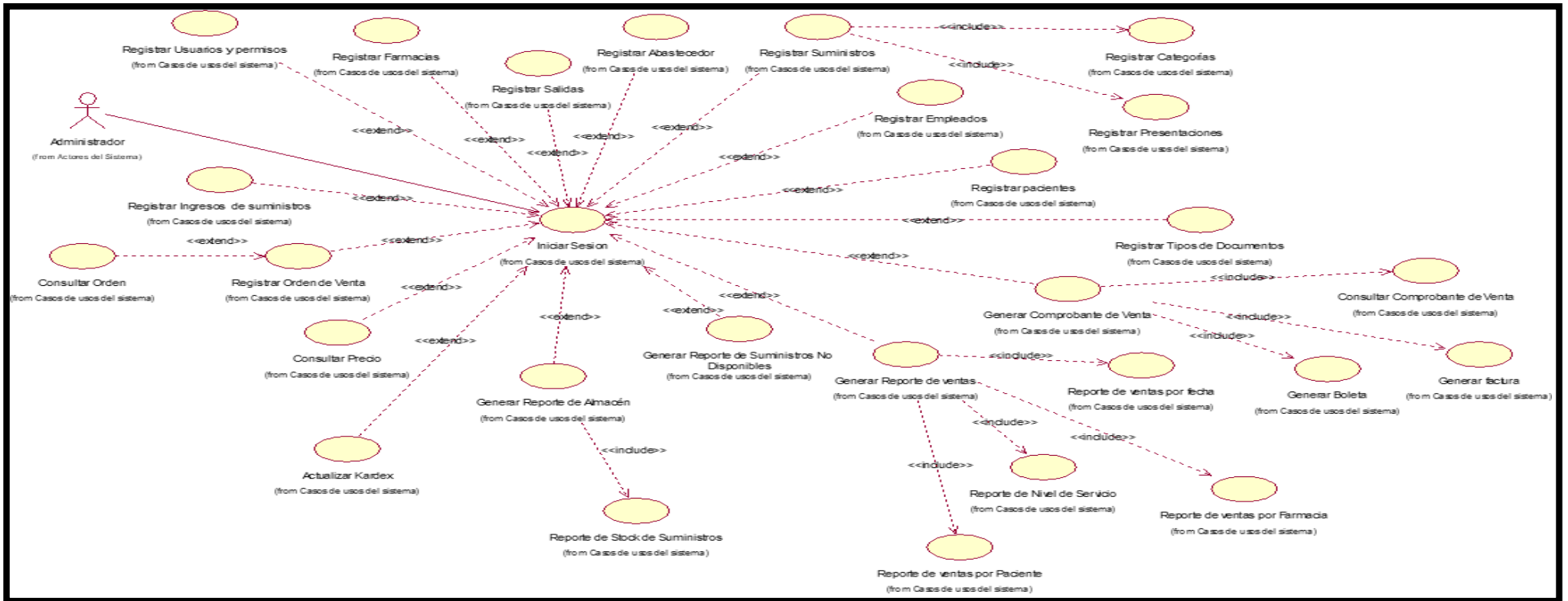
Fuente: Elaboración Propia.

## Casos de Uso del Sistema

### Diagrama de Caso de Uso

Tal como se muestra en la **Figura 16**, los diagramas de caso de uso pueden ser usados para describir la funcionalidad de un sistema. que describe la relación entre el actor administrador y los casos de uso del sistema.

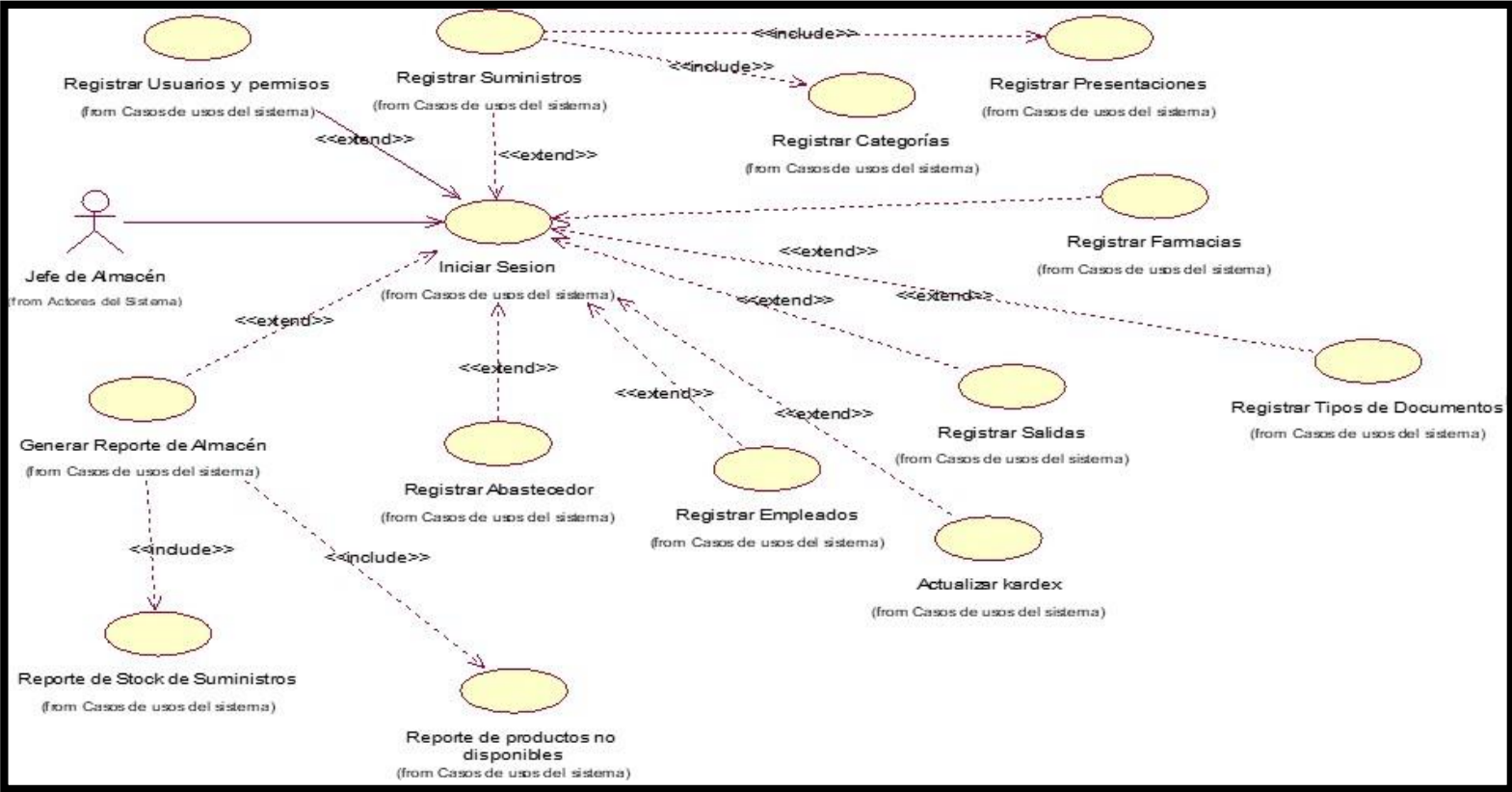
**Figura 16: Diagrama de Caso de Uso del Rol Administrador**



Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 17, describe la relación entre el actor Jefe de Almacén y los casos de uso del sistema.

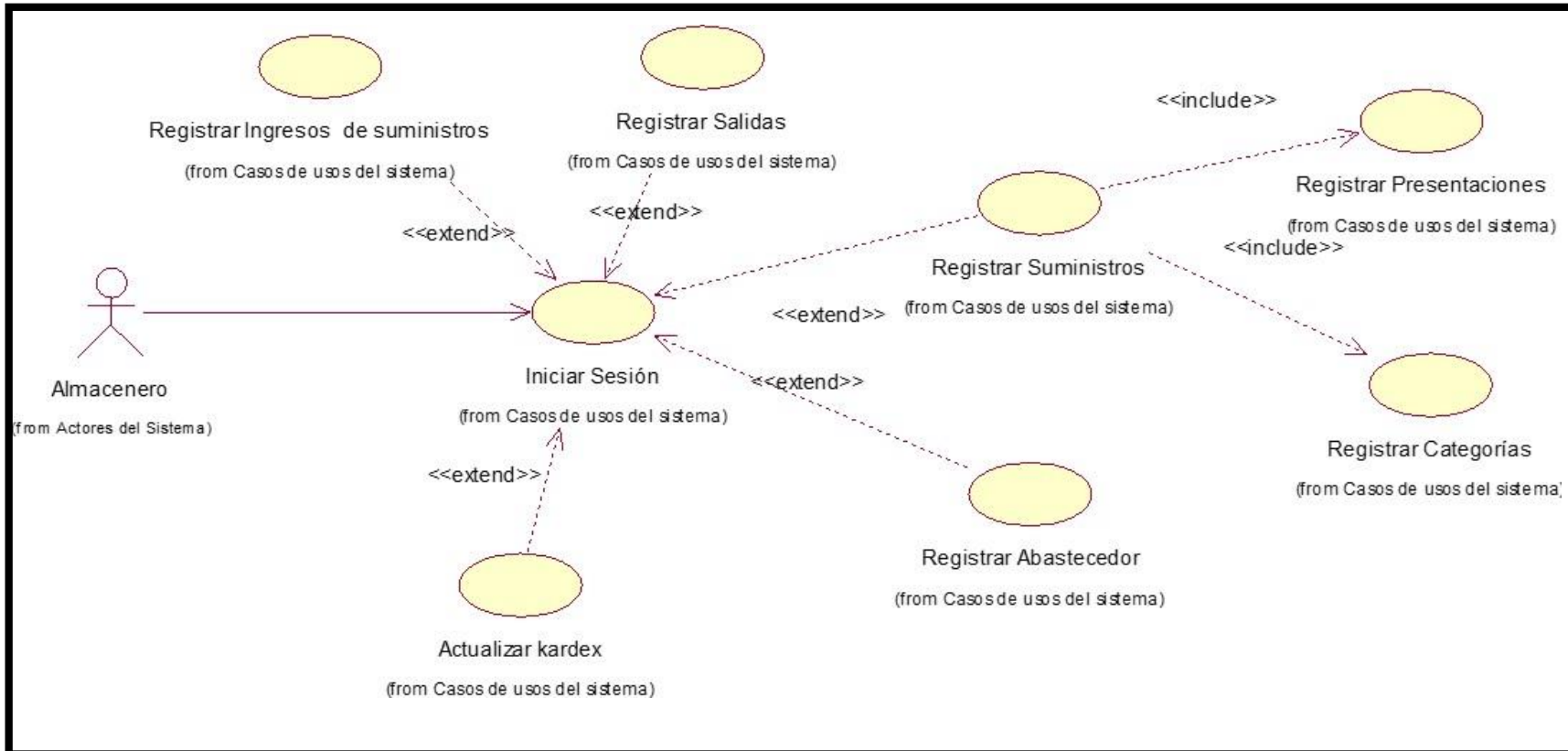
**Figura 17: Diagrama de Caso de Uso del Rol Jefe de Almacén**



Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 18, describe la relación entre el actor Almacenero y los casos de uso del sistema.

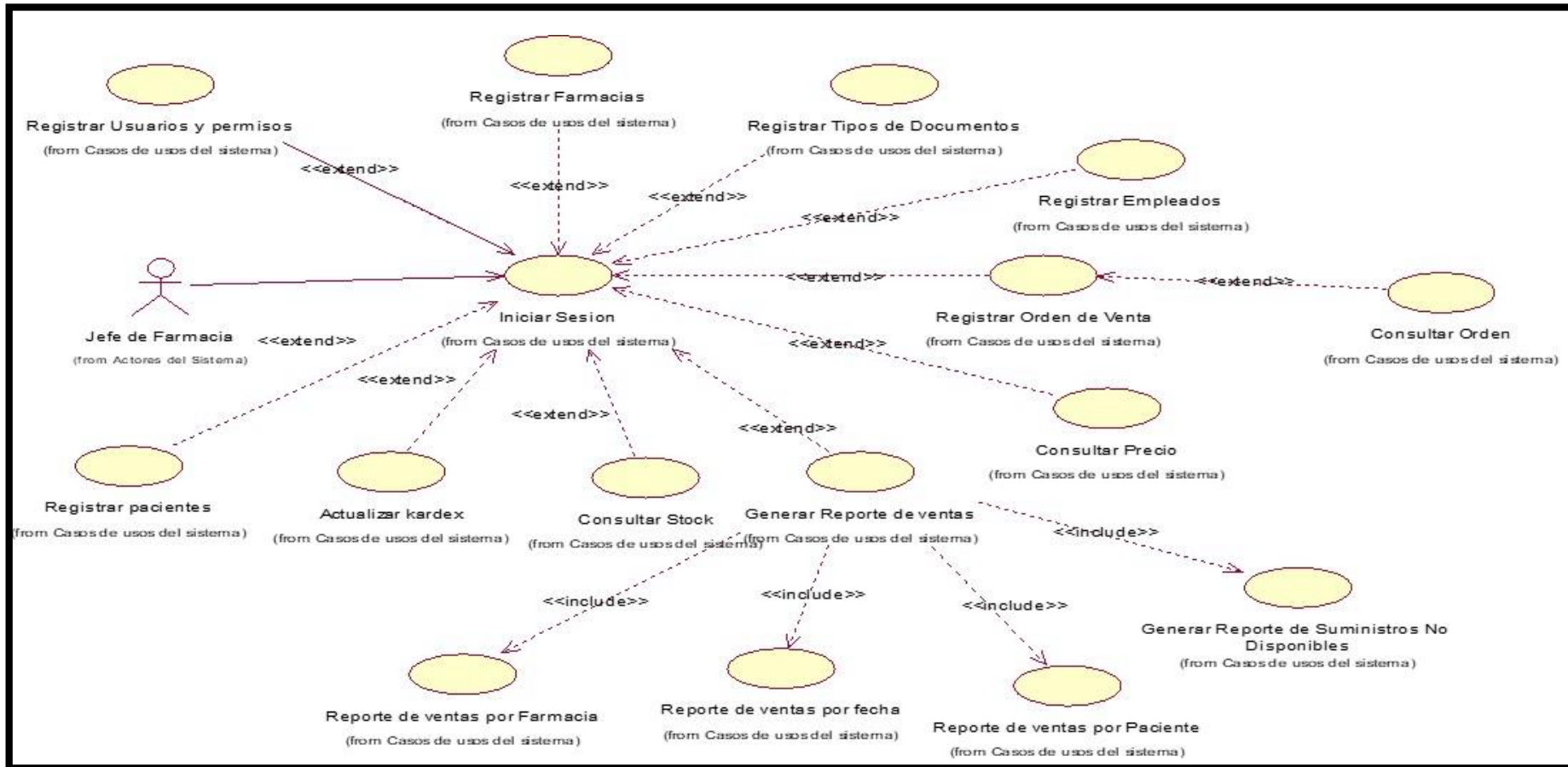
Figura 18: Diagrama de Caso de Uso del Rol Almacenero



Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 19, describe la relación entre el actor Jefe de Farmacia y los casos de uso del sistema.

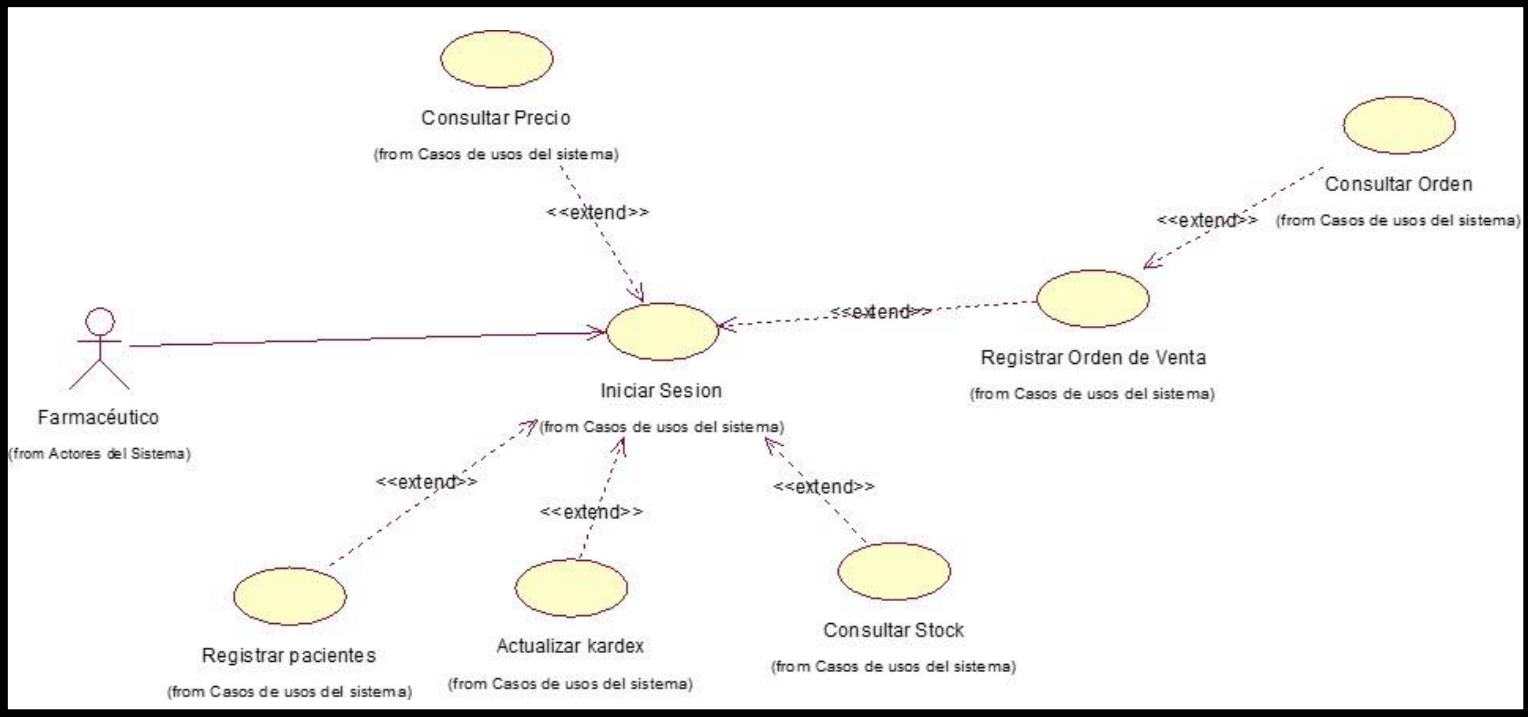
Figura 19: Diagrama de Caso de Uso del Jefe de Farmacia



Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 20, describe la relación entre el actor Farmacéutico y los casos de uso del sistema.

Figura 20: Diagrama de Caso de Uso del Farmacéutico

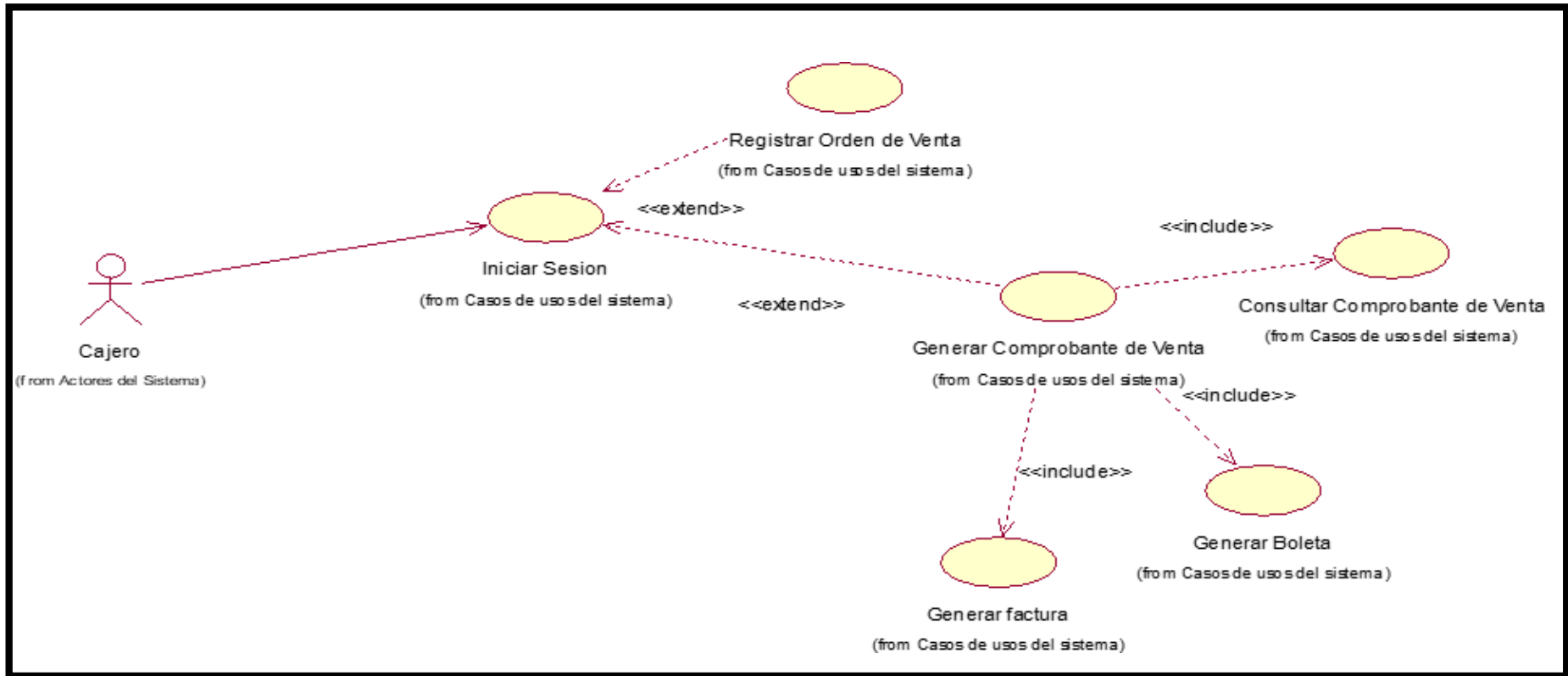


Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 21, describe la relación entre el actor Cajero y los casos de uso del sistema.



Figura 21: Diagrama de Caso de Uso del Farmacéutico



Fuente: Elaboración Propia.

## Especificación de los Casos de Uso del Sistema

Se puntualiza los casos de usos más importantes del sistema, donde se describe los actores en el caso de uso, descripción, precondiciones, eventos básicos del Flujo, flujos alternativos y Post Condiciones.

En la tabla 10, muestra la descripción del caso de uso Iniciar Sesión en el sistema.

**Tabla 10: Especificación del Caso de Uso Iniciar Sesión**

Código: CU01	Caso de Uso: Iniciar Sesión	
<b>Actores:</b>	Administrador, Almacenero, Jefe de Almacén, Farmacéutico, Jefe de Farmacia y Cajero.	
<b>Descripción:</b>	Usuarios que pueden ingresar con accesos autorizados al sistema.	
<b>Pre condiciones:</b>	El usuario debe tener permisos y acceso para el sistema.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir el sistema Web.</li> <li>3. El usuario debe ingresar los datos requeridos haciendo clic en el botón ingresar.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El caso de uso inicia cuando me muestra la interfaz de inicio de sesión para ingresar usuario y contraseña.</li> <li>4. El sistema valida los datos ingresados.</li> <li>5. Se muestra los módulos de los cuales se le dado permiso al usuario.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	El sistema me muestra alerta de algún campo faltante, también mensaje indicando el dato incorrecto.	
<b>Post Condiciones:</b>	El sistema mostrará la interfaces que tenga permiso el usuario.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 11, muestra la descripción del caso de uso Registrar Tipo de Documentos en el sistema.

**Tabla 11: Especificación del Caso de Uso Registrar Tipo de Documentos**

Código: CU02		Caso de Uso: Registrar Tipo de Documentos	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, y Jefe de Farmacia.		
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, y Jefe de Farmacia a registrar a los tipos de documentos que se necesita registrar ya sea crear nuevo, editar y eliminar.		
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el tipo de documento para registrar.		
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p align="center"><b>USUARIO</b></p> <p>1.El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Mantenimiento –Tipo Documento"</p> <p>3.Para registrar nuevo documento, se ingresa los siguientes datos: Nombre del documento y Operación.</p>	<p align="center"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2.El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</p> <p>4.Para guardar los datos ingresados, el usuario debe seleccionar el botón Registrar.</p> <p>5.El flujo termina.</p>	
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado permite editar o eliminar el acceso al registrar tipo de documento.		
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro del tipo de documento.		

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 12, muestra la descripción del caso de uso Registrar Empleados en el sistema.

**Tabla 12: Especificación del Caso de Uso Registrar Empleados**

<b>Código:</b> CU03	<b>Caso de Uso: Registrar Empleados</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, y Jefe de Farmacia.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, y Jefe de Farmacia a registrar a los Empleados ya sea crear nuevo empleado, editar y eliminar.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para registrar empleados.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de “Mantenimiento – Empleados”</li> <li>3. Para registrar nuevo empleado, se ingresa los siguientes datos: Apellidos, Nombre, Tipo de Documento, Documento, Dirección, Teléfono, Email, Fecha Nacimiento, Foto (opcional), estado, Nombre de usuario y clave.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar “Nuevo”, editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, el usuario debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado permite editar o eliminar el acceso al registrar al empleado.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro del empleado.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 13, muestra la descripción del caso de uso Registrar Farmacias en el sistema.

**Tabla 13: Especificación del Caso de Uso Registrar Farmacias**

Código: CU04	Caso de Uso: Registrar Farmacias	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, y Jefe de Farmacia.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, y Jefe de Farmacia a registrar a las farmacias que cuente el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para registrar usuarios.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de “Mantenimiento – Farmacias”</li> <li>3. Para registrar nueva farmacia, se ingresa los siguientes datos: Nombre de la Farmacia Correspondiente, Tipo de Documento, Documento, Pabellón, Anexo, Email, Representante de la farmacia y estado.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar “Nuevo”, editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado permite editar o eliminar el acceso al registrar a la farmacia.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de la farmacia.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 14, muestra la descripción del caso de uso Registrar Usuarios y permisos en el sistema.

**Tabla 14: Especificación del Caso de Uso Registrar Usuarios y permisos**

Código: CU05	Caso de Uso: Registrar Usuarios y permisos	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, y Jefe de Farmacia.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, y Jefe de Farmacia para poder dar permiso a los diversos módulos que cuente el sistema.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el empleado cuenta registrado, también haber registrado todas las farmacias correspondientes, para luego poder brindar los permisos a los usuarios.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Mantenimiento –Usuarios".</li> <li>3. Para registrar los usuarios y los permisos, se ingresa los siguientes datos: Escoger la Farmacia correspondiente, el empleado, el Tipo de Usuario y seleccionar los permisos que se necesita.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema muestra la pantalla de Registrar de Usuarios con los permisos correspondientes.</li> <li>4. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>5. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>6. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado permite editar o eliminar el acceso a los usuarios con sus permisos.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de los usuarios con sus permisos.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 15, muestra la descripción del caso de uso Registrar Abastecedor en el sistema.

**Tabla 15: Especificación del Caso de Uso Registrar Abastecedor**

Código: CU06		Caso de Uso: Registrar Abastecedor	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén y Almacenero.		
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén y almacenero para registrar al abastecedor ya sea crear, actualizar o eliminar.		
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para registrar abastecedor.		
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Compras – abastecedor".</li> <li>3. Para registrar el abastecedor, se ingresa los siguientes datos: Tipo de abastecedor, Nombre, Tipo Documento, Documento, Departamento, Provincia, Distrito, Calle, Teléfono, Email, Cuenta Bancaria y Estado.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>	
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado permite editar o eliminar el abastecedor registrado.		
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro del abastecedor.		

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 16, muestra la descripción del caso de uso Registrar Categorías en el sistema.



**Tabla 16: Especificación del Caso de Uso Registrar Categorías**

<b>Código: CU07</b>	<b>Caso de Uso: Registrar Categorías</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero. a registrar una nueva Categoría	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para registrar categorías.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Almacén – Categorías".</li> <li>3. Para registrar el abastecedor, se ingresa los siguientes datos: Nombre de Categoría.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado permite editar o eliminar la categoría registrada.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de la categoría.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 17, muestra la descripción del caso de uso Registrar Presentaciones en el sistema.

**Tabla 17: Especificación del Caso de Uso Registrar Unidades de Medida**

Código: CU08		Caso de Uso: Registrar Unidad de Medida	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero.		
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero. a registrar una nueva Unidad de Medida		
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para registrar Unidad de Medida.		
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Almacén – Unidades de Medida".</p> <p>3. Para registrar las Unidades de Medida, se ingresa los siguientes datos: Nombre de Unidad de Medida y prefijo de la unidad de medida.</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</p> <p>4. Para registrar las Unidades de Medida, se ingresa los siguientes datos: Nombre de Unidad de Medida y prefijo de la unidad de medida.</p> <p>5. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</p> <p>6. El flujo termina.</p>	
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado permite editar o eliminar la categoría registrada.		
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de las Unidades de Medida.		

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 18, muestra la descripción del caso de uso Registrar Suministros

**Tabla 18: Especificación del Caso de Uso Registrar Suministros**

<b>Código:</b> CU09	<b>Caso de Uso: Registrar Suministros</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero. a registrar un Catálogo Suministros	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para registrar Suministros haber registrado Categoría y unidad de medida.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Almacén – Suministros".</li> <li>3. Para registrar los Suministro, se ingresa los siguientes datos: Categoría, Unidad de Medida, Nombre, Descripción e imagen (opcional).</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado permite editar o eliminar los suministros registrados.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de los Suministros.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 19, muestra la descripción del caso de uso Registrar Ingresos de Suministros en el sistema.

**Tabla 19: Especificación del Caso de Uso Registrar Ingresos de Suministros.**

Código: CU10	Caso de Uso: Registrar Ingresos de Suministros	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero. Al registrar los ingresos Suministros	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuenten con los permisos para registrar los ingresos de Suministros	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Compras –Ingresos".</li> <li>3. Para registrar los ingresos de Suministros, se ingresa los siguientes datos: Lugar de Ingreso, Proveedor, Impuesto, Tipo de Comprobante, Serie/Folio, Número, Ingreso del Suministro, lote, registro sanitario, Descripción, Stock de ingreso, Precio de Compra, Precio Venta y Fecha de Vencimiento.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado el ingreso de suministros permite ver detalle, anular ingreso e imprimir de los suministros ingresados.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de los Ingresos de Suministros.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 20, muestra la descripción del caso de uso Registrar Salidas de Suministros en el sistema.

**Tabla 20: Especificación del Caso de Uso Registrar Salidas de Suministros.**

<b>Código:</b> CU11	<b>Caso de Uso: Registrar Salidas de los Suministros.</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Almacenero. Al registrar los ingresos Suministros.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuenten con los permisos para registrar los ingresos de Suministros.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Almacén –Salidas".</li> <li>3. Para registrar las salidas de Suministros, se ingresa los siguientes datos: Lugar de Salida, Tipo de Salida, Número, Ingreso del Suministro con los datos que contenga, registra la cantidad.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado el ingreso de suministros permite ver detalle, anular ingreso e imprimir de los suministros ingresados.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de las Salidas de Suministros.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 21, muestra la descripción del caso de uso Registrar Pacientes en el sistema.

**Tabla 21: Especificación del Caso de Uso Registrar Pacientes.**

<b>Código:</b> CU12	<b>Caso de Uso: Registrar Pacientes.</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Farmacia, Farmacéutico. Al registrar los pacientes.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuenten con los permisos para registrar los pacientes.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Ventas-Pacientes".</li> <li>3. Para registrar los ingresos de Suministros, se ingresa los siguientes datos: Tipo Paciente, Nombre, Tipo Documento, Documento, Departamento, Provincia, Distrito, Calle, Teléfono, Email, Observaciones y Estado.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado de pacientes permite editar y eliminar.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de los Pacientes.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 22, muestra la descripción del caso de uso Orden de Venta en el sistema.

**Tabla 22: Especificación del Caso de Uso Orden de Venta.**

<b>Código:</b> CU13	<b>Caso de Uso:</b> Orden de Venta.	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Farmacia y Farmacéutico a registrar una orden de venta.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para realizar una orden de venta.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Ventas-Ventas".</li> <li>3. Para registrar la orden de venta, se ingresa los siguientes datos: Paciente, Suministros, la cantidad y descuento.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado la orden de venta permite ver detalle e imprimir.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina el registro de la orden de venta.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 23, muestra la descripción del caso de uso Consulta Orden de Venta en el sistema.



**Tabla 23: Especificación del Caso de Uso Consulta Orden de Venta.**

Código: CU14	Caso de Uso: Consulta Orden de Venta.	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Farmacia, Farmacéutico y Cajero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Farmacia, Farmacéutico y Cajero para consultar la orden de Orden de Venta generada, solo podrán consultar los que tiene los accesos para consultar orden de venta.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para consultar orden de venta.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Ventas-Consultas Ventas".</p> <p>3. Para consultar la orden de venta, se ingresa los siguientes datos para consultar: Farmacia, Rango de Fecha, Buscar comprobante.</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite Consultar las ventas.</p> <p>4. El flujo termina.</p>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado la orden de venta permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina con la consulta de la orden de venta.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 24, muestra la descripción del caso de uso Consultar Precio en el sistema.

**Tabla 24: Especificación del Caso de Uso Consultar Precio.**

<b>Código:</b> CU15	<b>Caso de Uso:</b> Consultar Precio.	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Farmacia, Farmacéutico y Cajero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Farmacia, Farmacéutico y Cajero para consultar precio.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para consultar precios.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Ventas–Precio de artículos".</p> <p>3. Para consultar los precios de los artículos, se ingresa los siguientes datos para consultar: Farmacia, Rango de Fecha, Buscar producto.</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite Consultar los precios de los artículos.</p> <p>4. El flujo termina.</p>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina con la consulta los precios de artículos.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 25, muestra la descripción del caso de uso Generar Comprobante de Venta en el sistema.

**Tabla 25: Especificación del Caso de Uso Generar Comprobante de Venta.**

<b>Código:</b> CU16	<b>Caso de Uso:</b> Generar Comprobante de Venta.	
<b>Actores:</b>	Administrador y Cajero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador y cajero a registrar los comprobantes.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para registrar los comprobantes.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Ventas-Conf. Comprobantes".</li> <li>3. Para registrar la orden de venta, se ingresa los siguientes datos: Tipo de Documento, Agregar serie y número.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado el comprobante permite editar y eliminar.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina con la con generar el comprobante de venta.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 26, muestra la descripción del caso de uso Consultar Comprobante de Venta en el sistema.

**Tabla 26: Especificación del Caso de Uso Consultar Comprobante de Venta.**

<b>Código:</b> CU17	<b>Caso de Uso:</b> Consultar Comprobante de Venta.	
<b>Actores:</b>	Administrador y Cajero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador y cajero generar boletas.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar boletas.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Ventas–Conf. Comprobantes".</li> <li>3. Para registrar la orden de venta, se ingresa los siguientes datos: Tipo de Documento (Boleta), Agregar serie y número.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar "Nuevo", editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina consultando el comprobante de venta.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 27, muestra la descripción del caso de uso Generar Boleta en el sistema.

**Tabla 27: Especificación del Caso de Uso Generar Boleta.**

<b>Código:</b> CU18	<b>Caso de Uso:</b> Generar Boleta	
<b>Actores:</b>	Administrador y Cajero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador y cajero a registrar a los usuarios para generar boleta.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar la boleta.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de “Ventas–DocComprobantes”.</li> <li>3. Para registrar la orden de venta, se ingresa los siguientes datos: el tipo de Comprobante(Boleta),</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar registrar, editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado el boleta permite editar y eliminar.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina con la con generar la boleta de venta.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 28, muestra la descripción del caso de uso Generar Factura en el sistema.

**Tabla 28: Especificación del Caso de Uso Generar Factura.**

<b>Código:</b> CU19	<b>Caso de Uso: Generar Factura</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador y Cajero.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador y cajero a registrar a los usuarios para generar factura.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar la factura.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Ventas- DocComprobantes".</li> <li>3. Para registrar la orden de venta, se ingresa los siguientes datos: el tipo de Comprobante(Boleta),</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema permite agregar registrar, editar y eliminar.</li> <li>4. Para guardar los datos ingresados, se debe seleccionar el botón Registrar.</li> <li>5. El flujo termina.</li> </ol>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez registrado la factura permite editar y eliminar.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina con la con generar la factura de venta.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 29, muestra la descripción del caso de uso Generar Actualización de Kardex en el sistema.

**Tabla 29: Especificación del Caso de Uso Generar Actualización de Kardex.**

<b>Código:</b> CU20	<b>Caso de Uso: Generar Actualización de Kardex</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, almacenero, Jefe de Almacén, Jefe de Farmacia y Farmacéutico a registrar a los usuarios ya sea crear, actualizar.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para registrar usuarios.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Compras-Kardex Valorizado".</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite Actualizar de Kardex. 3. El flujo termina.</p>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina consultando el Kardex.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 30, muestra la descripción del caso de uso Generar Reporte de Almacén en el sistema.



**Tabla 30: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Almacén.**

<b>Código:</b> CU21	<b>Caso de Uso:</b> Generar Reportes de Almacén	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico, para generar reportes de almacén.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar reportes de almacén.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<b>USUARIO</b>	<b>SISTEMA WEB</b>
	1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Compras".	2. El sistema permite Generar reportes para almacén. 3. El flujo termina.
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina generando Reportes de Almacén	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 31, muestra la descripción del caso de uso Generar Reporte de Stock en el sistema.

**Tabla 31: Especificación del Caso de Uso Generar Reporte de Stock.**

Código: CU22		Caso de Uso: Generar Reportes de Stock	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.		
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico, para generar reportes de stock.		
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar reportes de stock.		
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<b>USUARIO</b>	<b>SISTEMA WEB</b>	
	1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Compras-Stock de Suministros".	2. El sistema permite Generar Reportes de Stock. 3. El flujo termina.	
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.		
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina generando Reportes de Stock.		

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 32, muestra la descripción del caso de uso Generar Reporte de Suministros No Disponibles

**Tabla 32: Especificación del Caso de Uso Generar Reporte de Suministros**

<b>Código:</b> CU23	Caso de Uso: Generar Reportes de Suministros No Disponibles	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico, para generar reportes de Suministros No Disponibles.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar reportes de Suministros No Disponibles.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Compras-Stock de Suministros".</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite Generar Reportes de Suministros No Disponibles.</p> <p>3. El flujo termina.</p>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina generando reportes de Suministros No Disponibles.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 33, muestra la descripción del caso de uso Generar Reportes de Ventas

**Tabla 33: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Ventas.**

<b>Código:</b> CU24	<b>Caso de Uso:</b> Generar Reportes de Ventas	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico, para generar reportes de Ventas.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar reportes de ventas.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Ventas".</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite Generar reportes para Ventas. 3. El flujo termina.</p>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina generando Reportes de Ventas	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 34, muestra la descripción del caso de uso Generar Reportes de Ventas por Fecha.

**Tabla 34: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Ventas por Fecha.**

Código: CU25		Caso de Uso: Generar Reportes de Ventas por Fecha.	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.		
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico, para generar reportes de Ventas por Fecha.		
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar reportes de ventas por fecha.		
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<b>USUARIO</b>	<b>SISTEMA WEB</b>	
	1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Ventas- Ventas por Fecha."	2. El sistema permite Generar reportes para Ventas por fecha.	3. El flujo termina.
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.		
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina generando Reportes de Ventas por fecha		

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 35, muestra la descripción del caso de uso Generar Reportes de Ventas por Pacientes.

**Tabla 35: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Ventas por Pacientes.**

<b>Código:</b> CU26	<b>Caso de Uso:</b> Generar Reportes de Ventas por Pacientes.	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico, para generar reportes de Ventas por Pacientes.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar reportes de ventas por Pacientes.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Ventas- Ventas por Pacientes".</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite Generar reportes para Ventas por Pacientes. 3. El flujo termina.</p>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina generando Reportes de Ventas por Pacientes.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 36, muestra la descripción del caso de uso Generar Reportes de Ventas por Farmacia.

**Tabla 36: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Ventas por Farmacia.**

<b>Código:</b> CU27	<b>Caso de Uso:</b> Generar Reportes de Ventas por Farmacia.	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico, para generar reportes de Ventas por Farmacia.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar reportes de ventas por Farmacia.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Ventas- Ventas por Farmacia".</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite Generar reportes para Ventas por Farmacia.</p> <p>3. El flujo termina.</p>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina generando Reportes de Ventas por Farmacia.	

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 37, muestra la descripción del caso de uso Generar Reportes de Nivel de Servicio.



**Tabla 37: Especificación del Caso de Uso Generar Reportes de Nivel de Servicio**

<b>Código:</b> CU28	<b>Caso de Uso:</b> Generar Reportes de Nivel de Servicio.	
<b>Actores:</b>	Administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico.	
<b>Descripción:</b>	El sistema accederá al administrador, Jefe de Almacén, almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico, para generar reportes de Nivel de Servicio.	
<b>Pre condiciones:</b>	Solo validar el usuario que cuentas con los permisos para generar reportes de Nivel de Servicio.	
<b>Flujo de Eventos Básico:</b>	<p style="text-align: center;"><b>USUARIO</b></p> <p>1. El caso inicia cuando el usuario selecciona la opción de "Consultas Ventas-Nivel de Servicio".</p>	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMA WEB</b></p> <p>2. El sistema permite Generar reportes para el Nivel de Servicio</p> <p>3. El flujo termina.</p>
<b>Flujos Alternativos:</b>	Una vez consultado permite expórtalo a Excel o PDF.	
<b>Post Condiciones:</b>	El usuario culmina generando Reportes de Nivel de Servicio	

Fuente: Elaboración Propia.

## Modelo de Análisis

Realización de los Casos de Uso

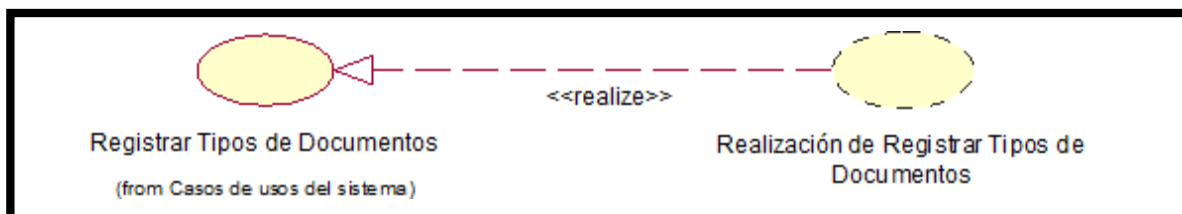
Las realizaciones de los casos de uso del sistema se pueden observar de la Figura 42 al 68, los cuales representan una realización por caso de uso del sistema.

**Figura 22: Realización de Iniciar Sesión**



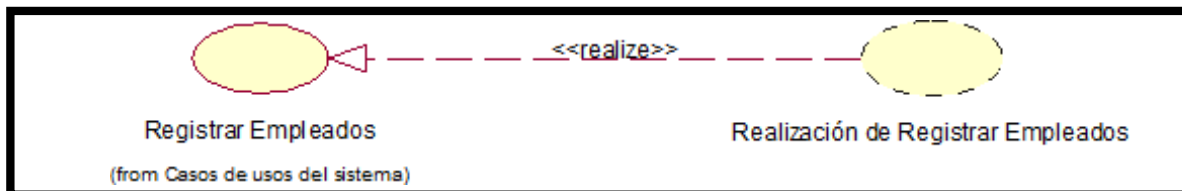
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 23: Realización de Registrar Tipos de Documentos**



Fuente: Elaboración Propia.

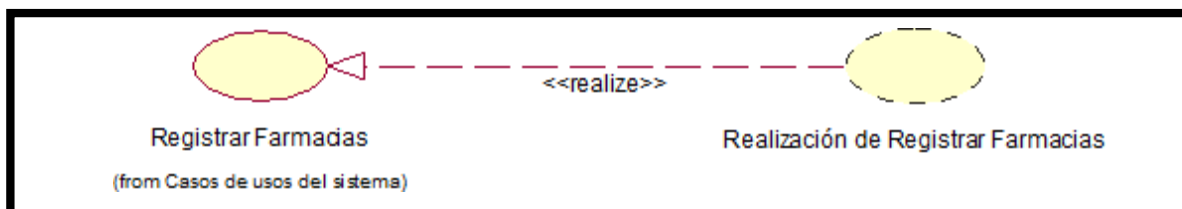
**Figura 24: Realización de Registrar Empleados**



Fuente: Elaboración Propia.

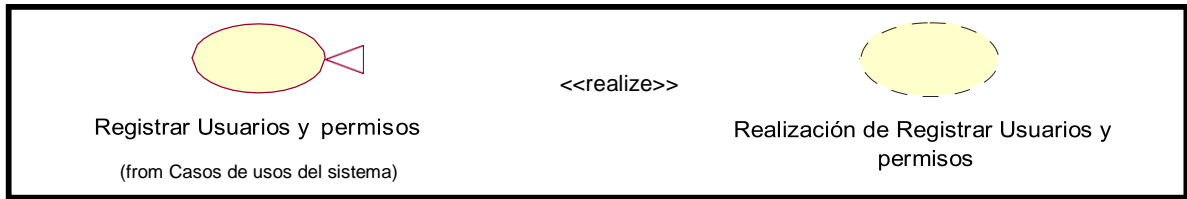
**Figura 25: Realización de Registrar Farmacias**

Fuente: Elaboración Propia.



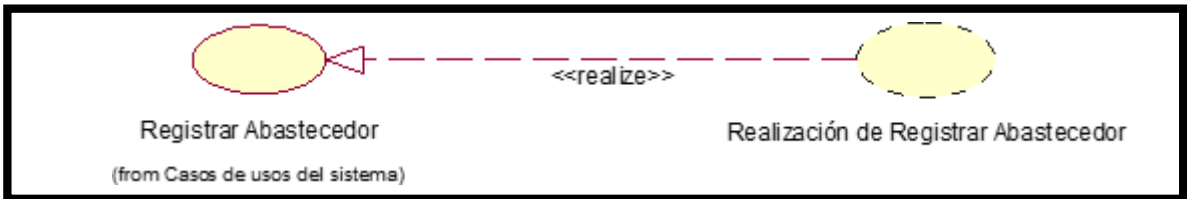
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 26: Realización de Registrar Usuarios y permisos**



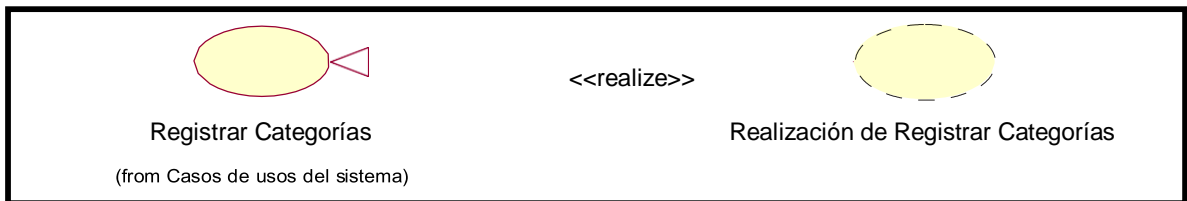
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 27: Realización de Registrar Abastecedor**



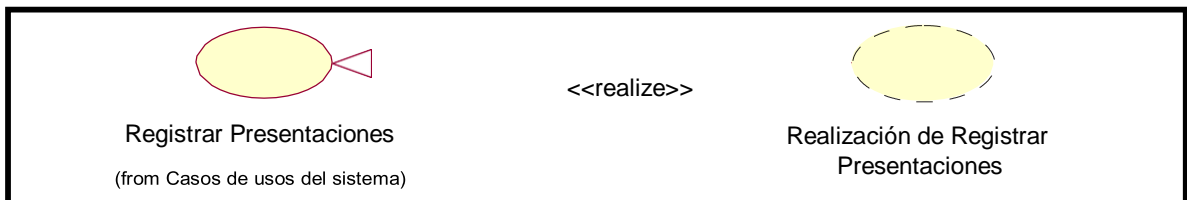
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 28: Realización de Registrar Categorías**



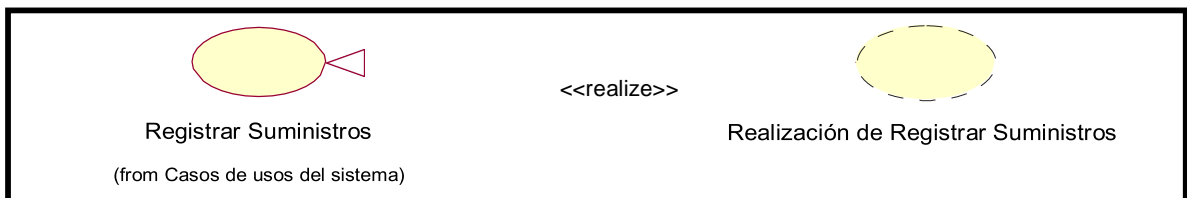
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 29: Realización de Registrar Presentaciones**



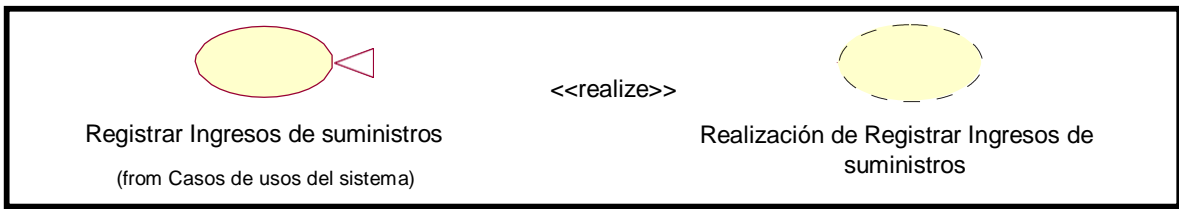
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 30: Realización de Registrar Suministros**



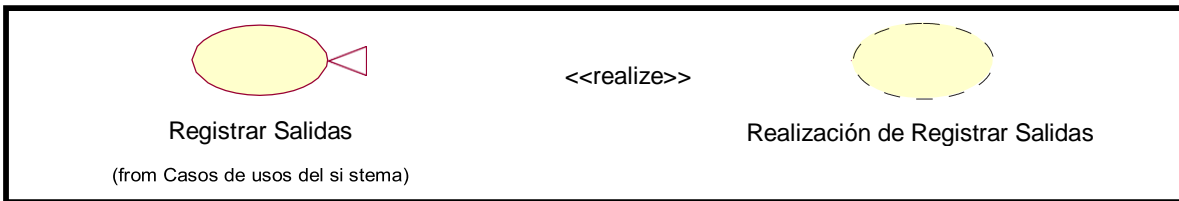
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 31: Realización de Registrar Ingresos de Suministros.**



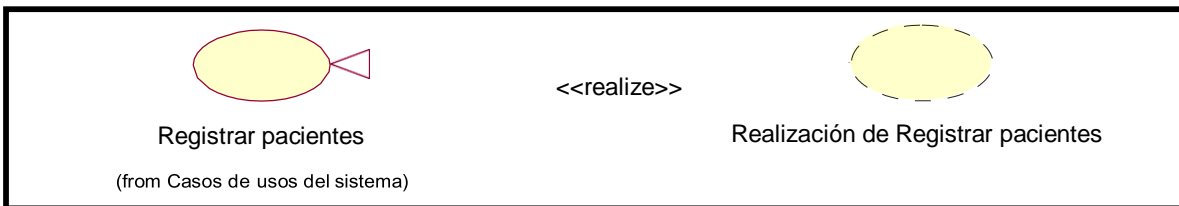
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 32: Realización de Registrar Salidas de Suministros.**



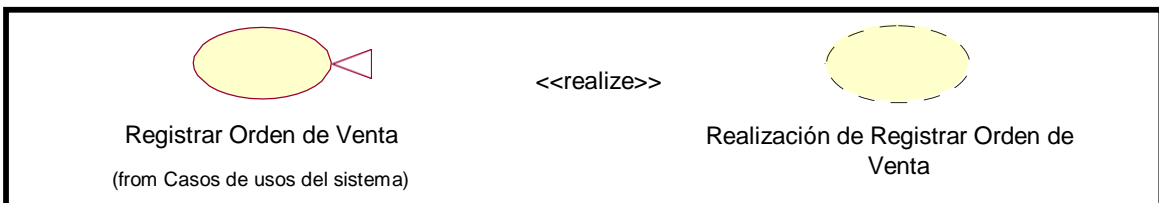
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 33: Realización de Registrar Pacientes**



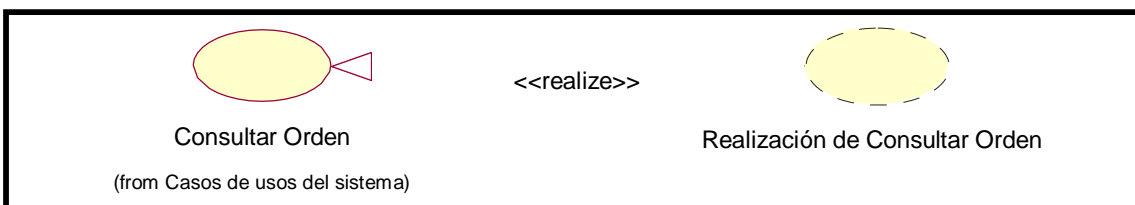
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 34: Realización de Registrar Orden de Venta**



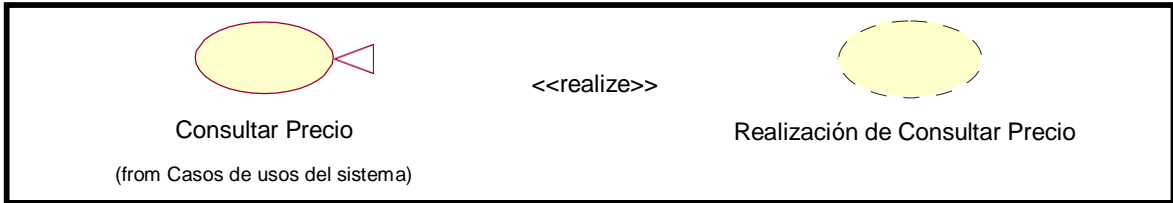
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 35: Realización de Consultar Orden de Venta**



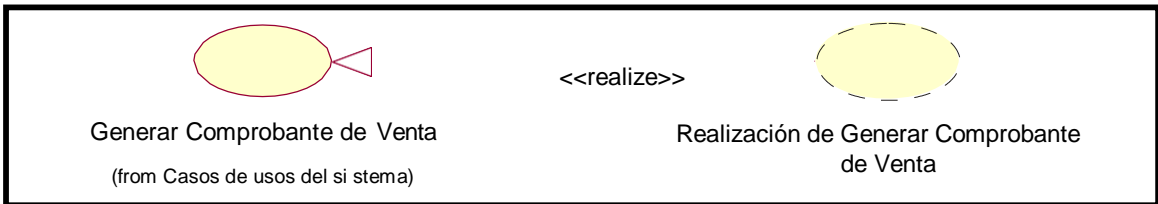
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 36: Realización de Consultar Precio**



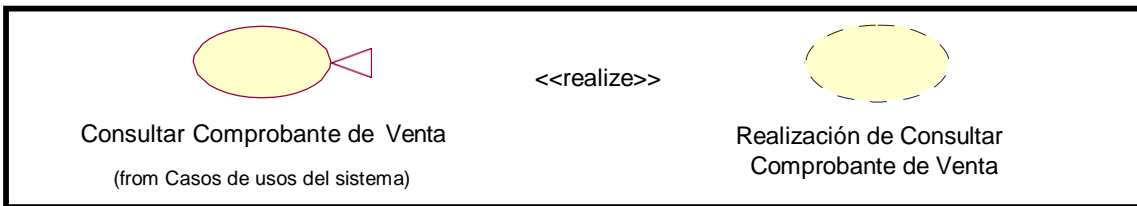
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 37: Realización de Generar comprobante de Venta**



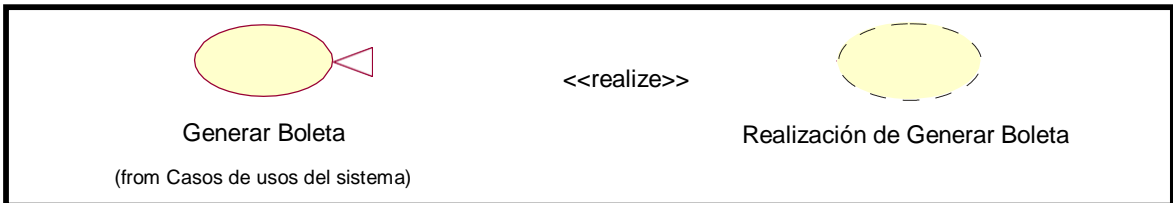
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 38: Realización de Consultar comprobante de Venta**



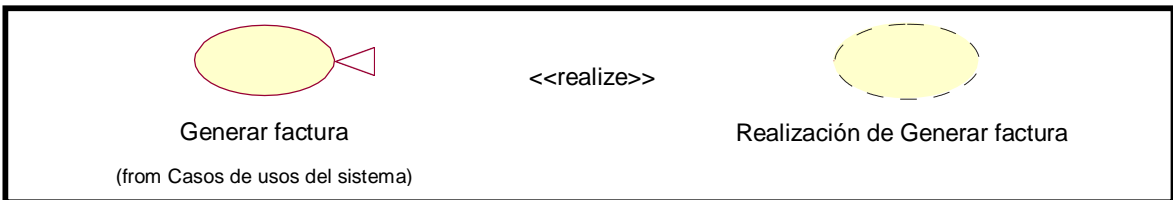
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 39: Realización de Generar Boleta.**



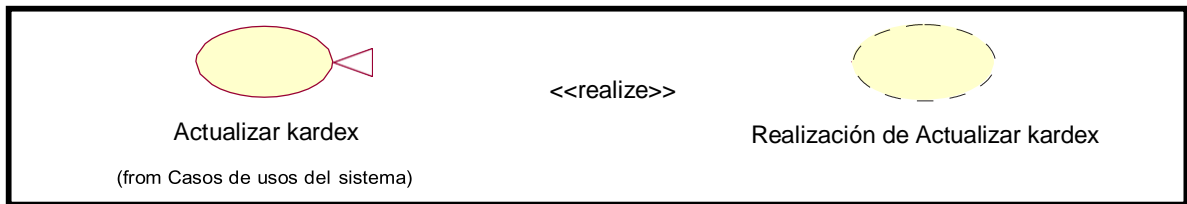
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 40: Realización de Generar Factura.**



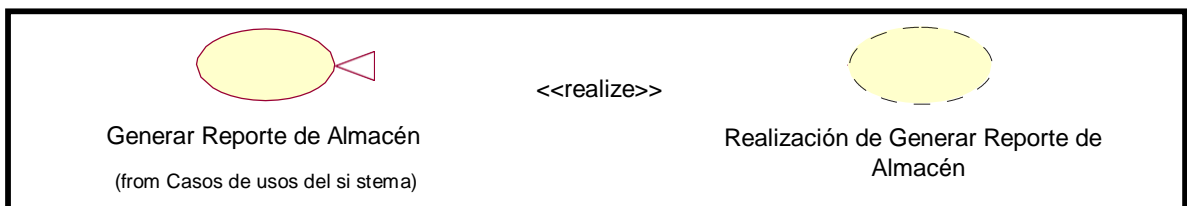
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 41: Realización de Actualizar kardex**



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 42: Realización de Generar Reporte de Almacén**



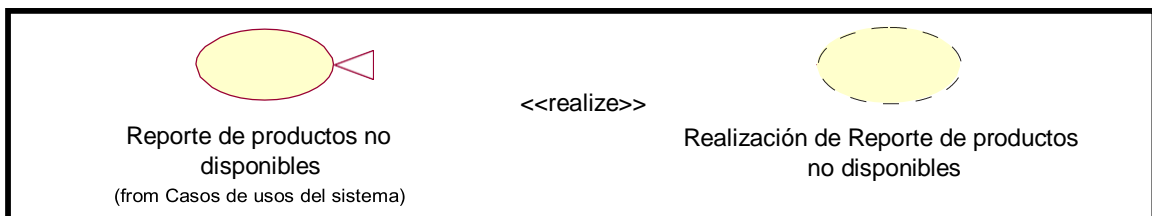
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 43: Realización de Reporte de Stock Suministros**



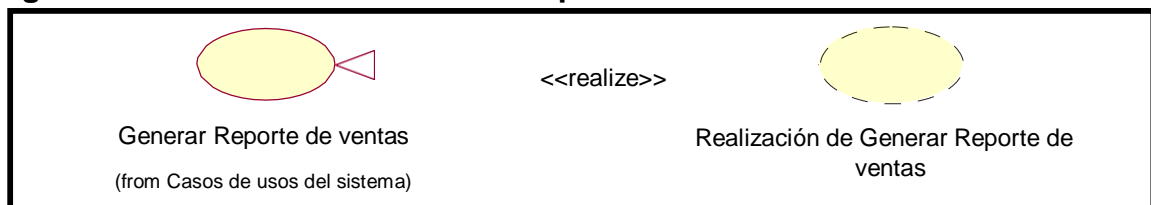
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 44: Realización de Reporte de productos no disponibles**



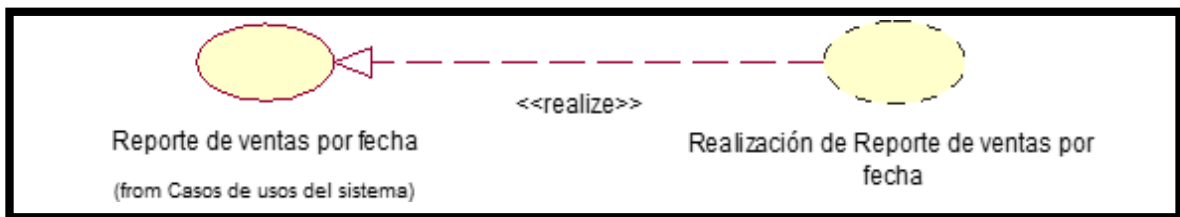
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 45: Realización de Generar Reporte de venta**



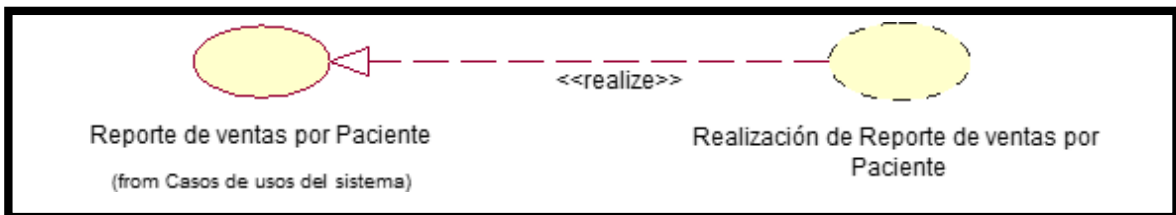
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 46: Realización de Reporte de ventas por fecha.**



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 47: Realización de Reporte de ventas por Pacientes.**



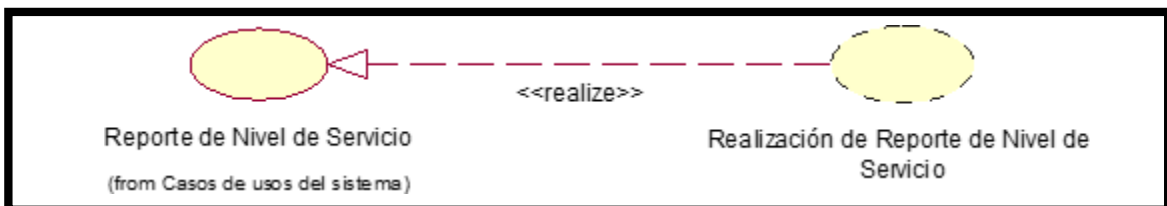
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 48: Realización de Reporte de ventas por Farmacia.**



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 49: Realización de Reporte de Nivel de Servicio**



Fuente: Elaboración Propia.

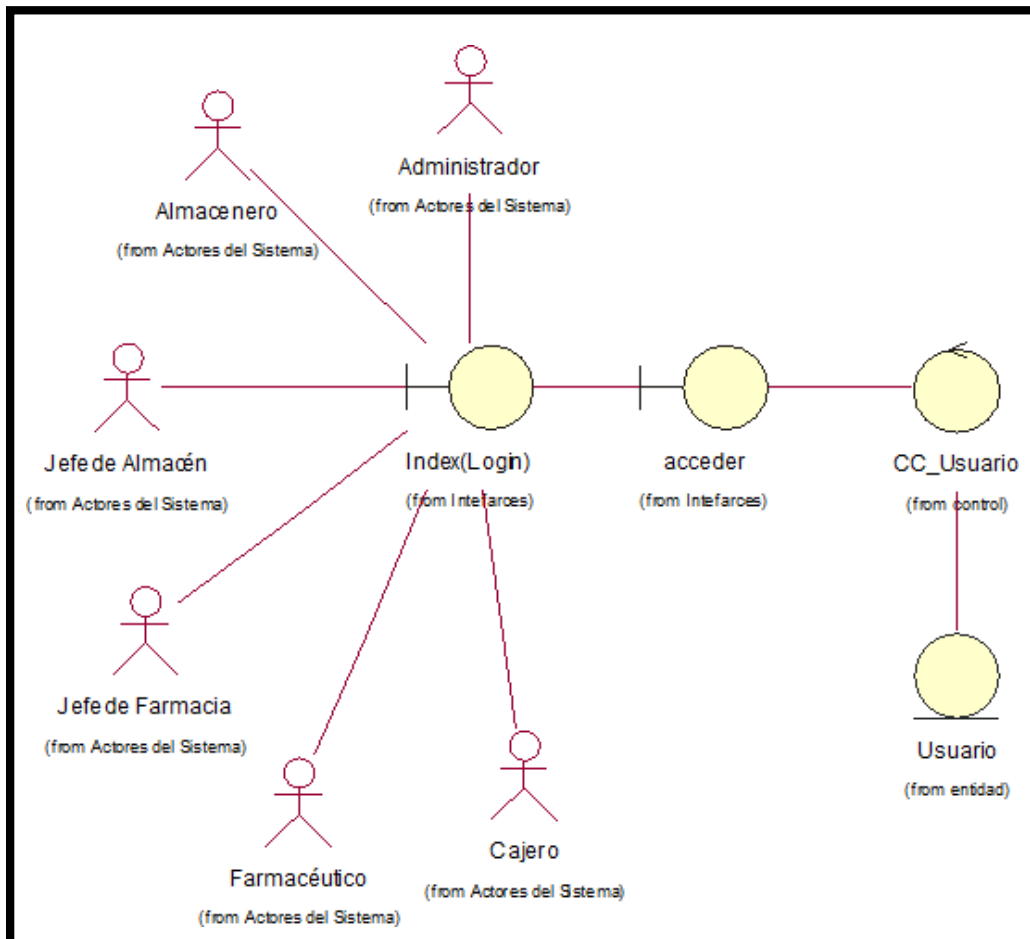


## Diagrama de Clases de Análisis

### Caso de Uso de Sistema CU01: Iniciar Sesión

El proceso de caso de uso del sistema es Iniciar Sesión que contiene un control, el CC\_Usuario, el cual valida que los datos ingresados por el usuario sean correctos.

Figura 50: Diagrama de Análisis Iniciar Sesión

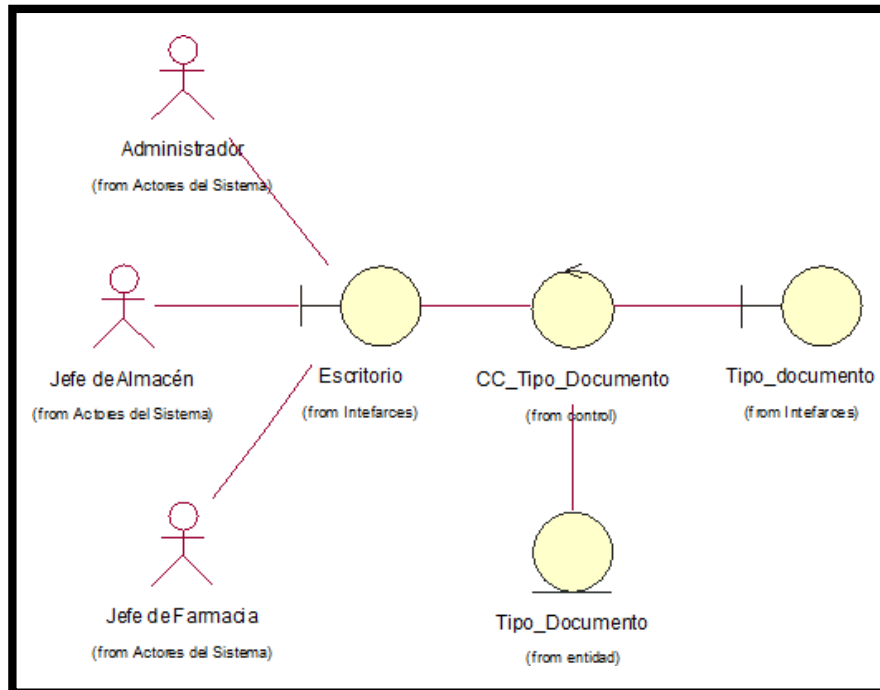


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU02: Registrar Tipo de Documentos

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar tipo de Documentos que contiene un control, el CC\_Tipo\_Documento, que consulta la entidad Tipo\_Documento.

**Figura 51: Diagrama de Análisis Registrar Tipo de Documentos**

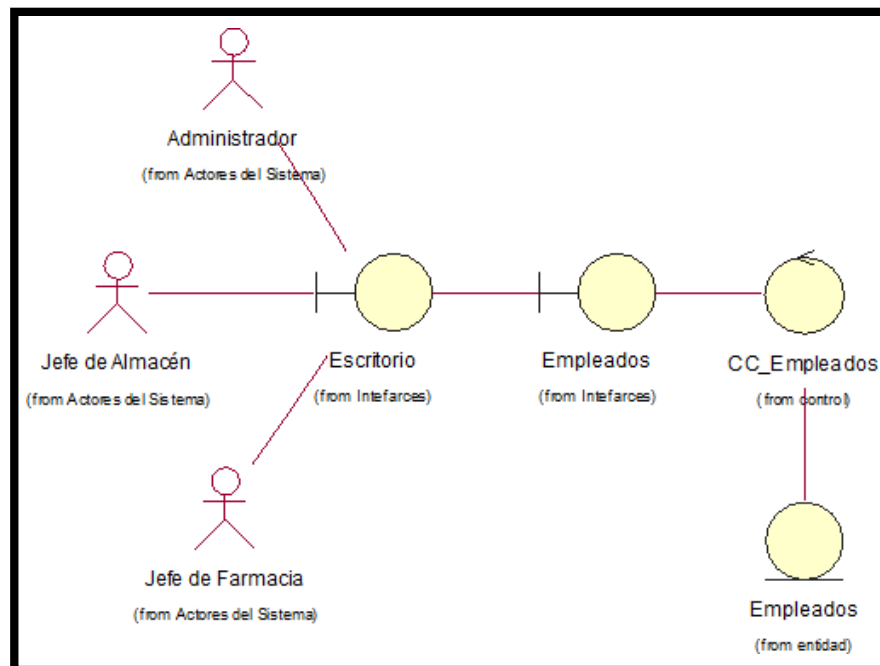


Fuente: Elaboración Propia

**Caso de Uso de Sistema CU03: Registrar Empleados**

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Empleados que contiene un control, el CC\_Empleados, que consulta la entidad Empleado.

**Figura 52: Diagrama de Análisis Registrar Empleados**

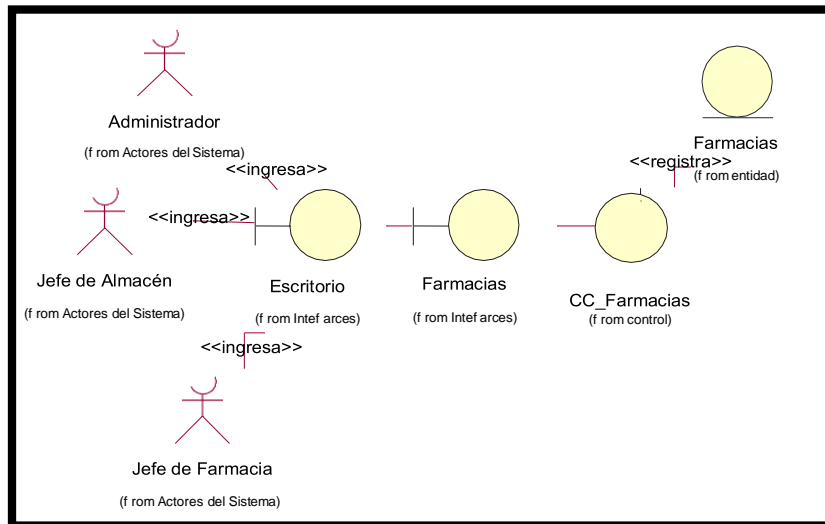


Fuente: Elaboración Propia

## Caso de Uso de Sistema CU04 Registrar Farmacias

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Farmacias que contiene un control, el CC\_ Farmacias, que consulta la entidad Farmacias.

Figura 53: Diagrama de Análisis Registrar Farmacias

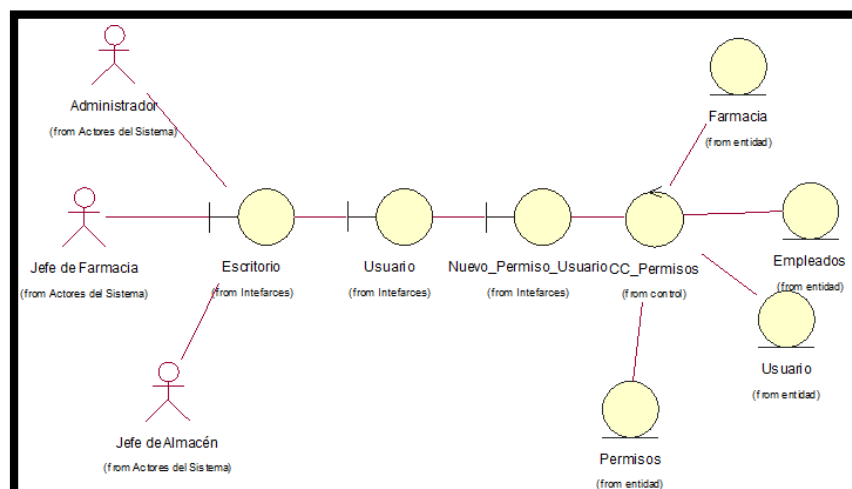


Fuente: Elaboración Propia

## Caso de Uso de Sistema CU05 Registrar Usuarios y permisos

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Permisos que contiene un control, el CC\_ Permisos, que consulta la entidad Permisos, Usuarios, Empleados y Farmacia.

Figura 54: Diagrama de Análisis Registrar Usuarios y permisos

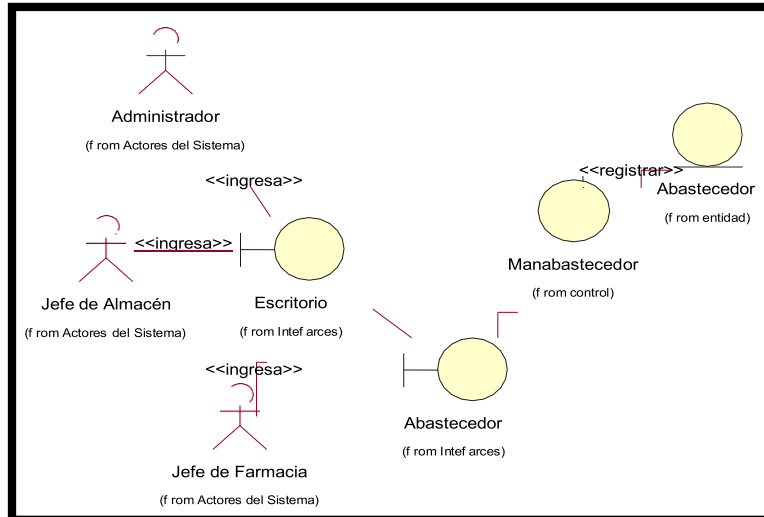


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU06 Registrar Abastecedor

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Abastecedor que contiene un control, el Manabastecedor, que consulta la entidad Proveedor.

Figura 55: Diagrama de Análisis Registrar Abastecedor

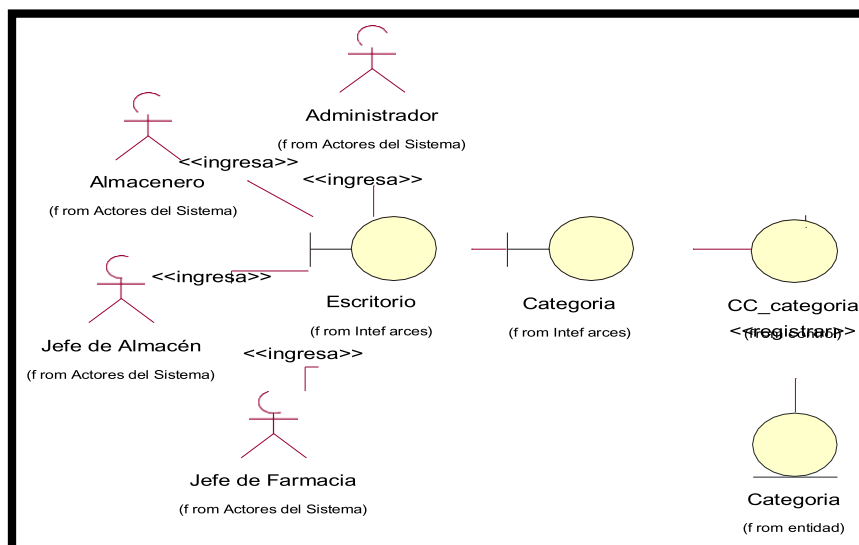


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU07 Registrar Categorías

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Categoría que contiene un control, el CC\_categoria, que consulta la entidad Categoría.

Figura 56: Diagrama de Análisis Registrar Categorías

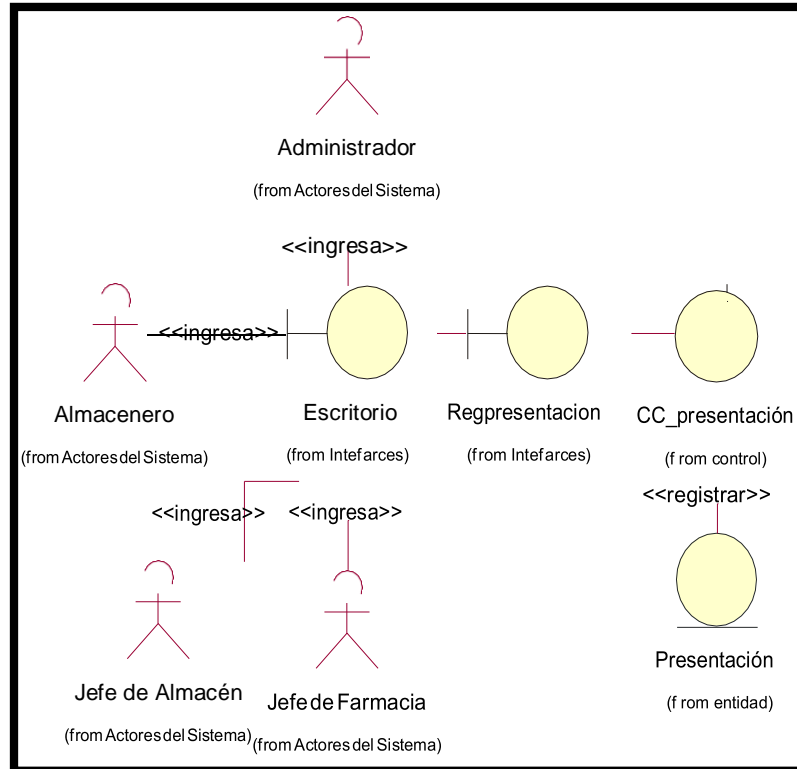


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU08 Registrar Unidades de Medida

El proceso de caso de uso del sistema es Regrepresentacion que contiene un control, el CC\_presentación, que consulta la entidad Presentación.

Figura 57: Diagrama de Análisis Registrar Unidades de Medida

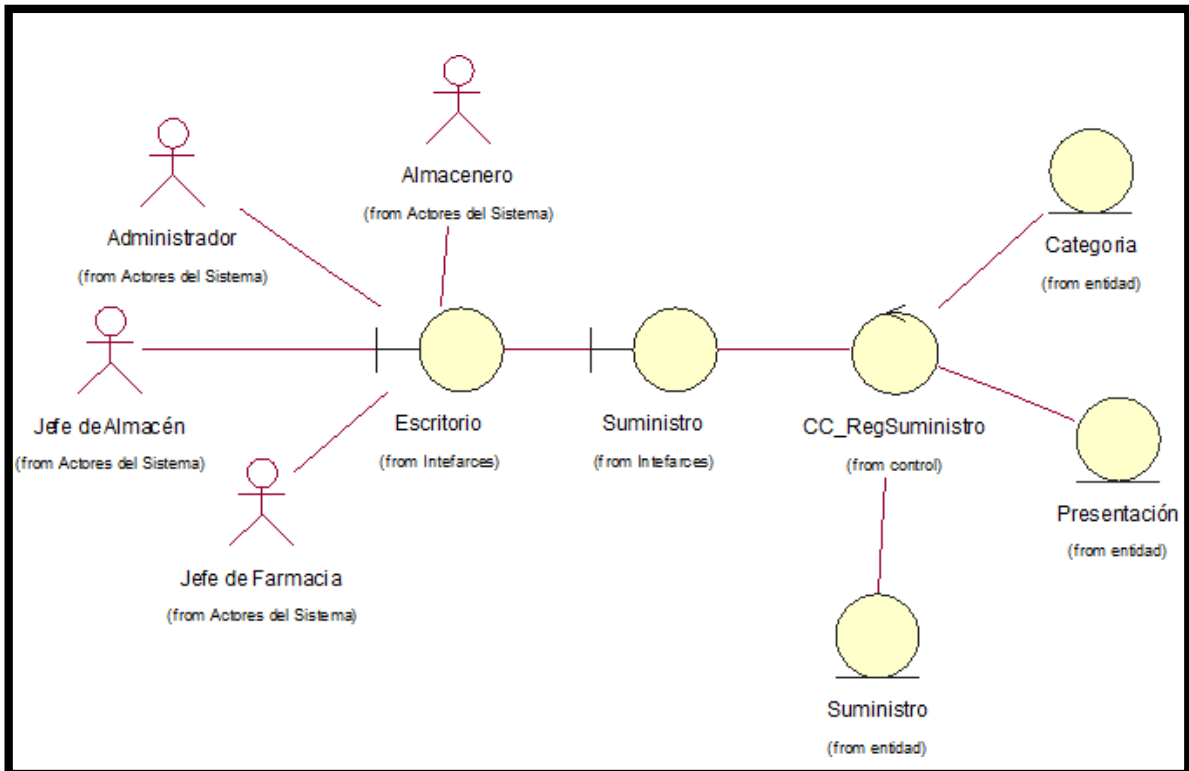


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU09 Registrar Suministros

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Suministro que contiene un control, el CC\_RegSuministro, que consulta la entidad Suministro, Presentación y Categoría.

**Figura 58: Diagrama de Análisis Registrar Suministros**

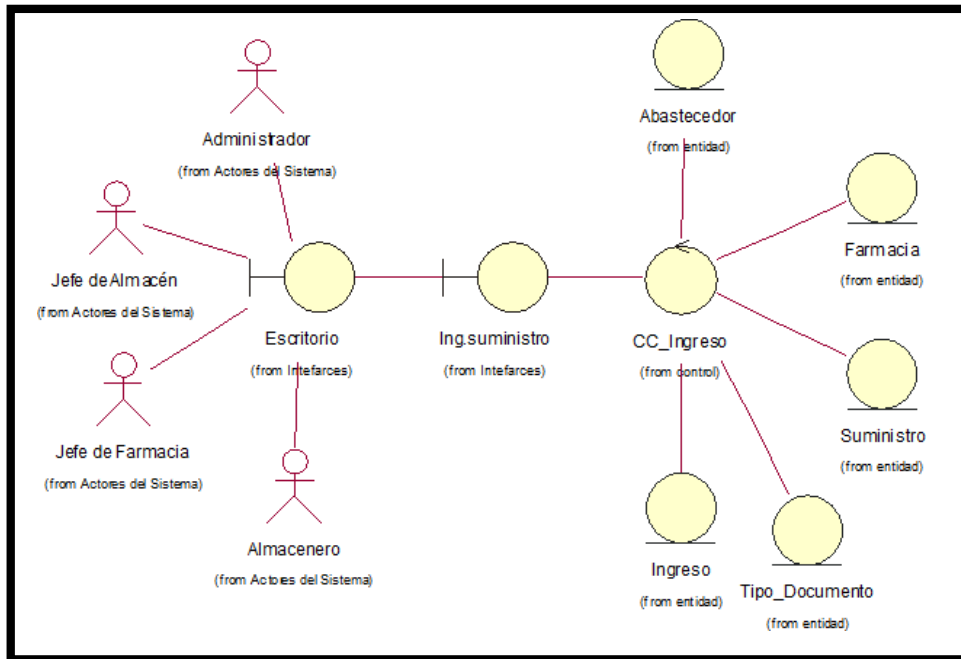


Fuente: Elaboración Propia

### **Caso de Uso de Sistema CU10 Registrar Ingresos de Suministros**

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Ing.suministro que contiene un control, el CC\_Ingreso, que consulta la entidad Ingreso, Tipo\_Documento, Suministro, Farmacia y Abastecedor.

**Figura 59: Diagrama de Análisis Registrar Ingresos de Suministros**

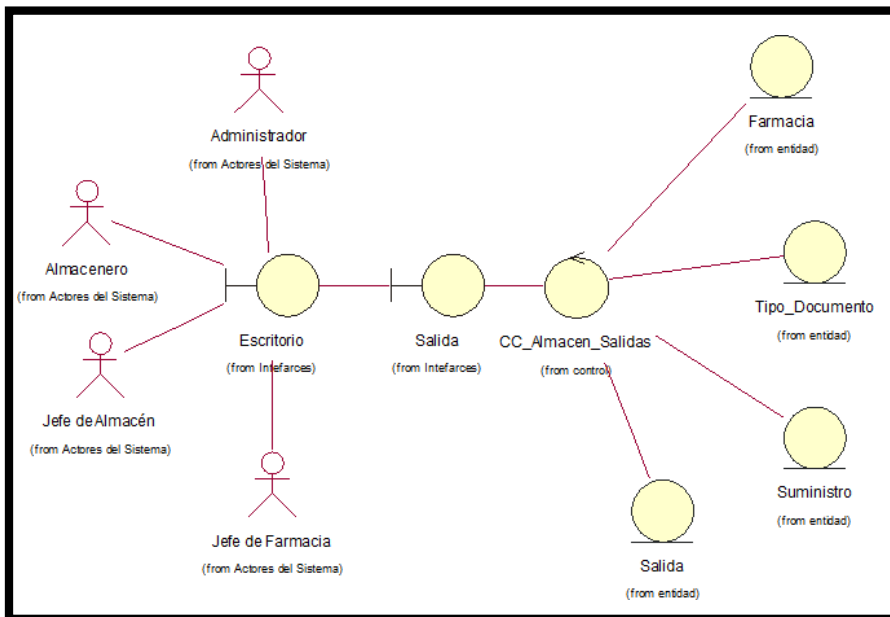


Fuente: Elaboración Propia

**Caso de Uso de Sistema CU11 Registrar Salidas de Suministros**

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Salida que contiene un control, el CC\_ Almacén\_Salidas, que consulta la entidad Salida.

**Figura 60: Diagrama de Análisis Registrar Salidas de Suministros**



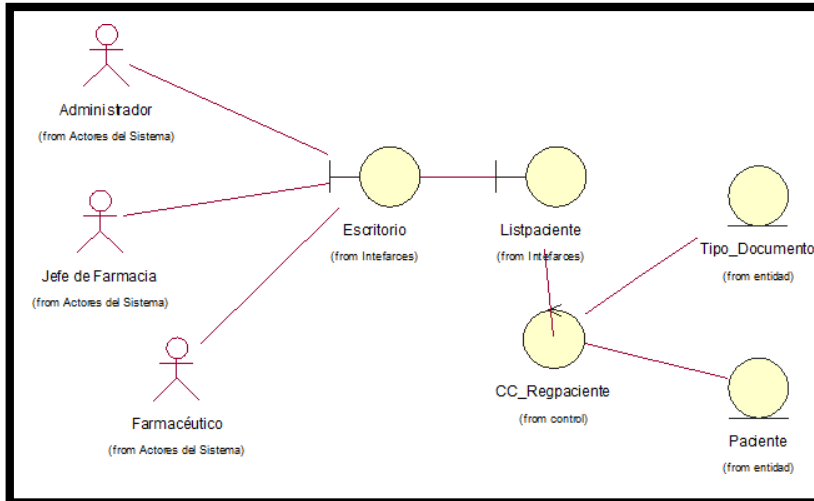
Fuente: Elaboración Propia



### Caso de Uso de Sistema CU12 Registrar Pacientes

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar Listpaciente que contiene un control, el CC\_Regpaciente, que consulta la entidad Paciente y Tipo\_Documento.

Figura 61: Diagrama de Análisis Registrar Pacientes

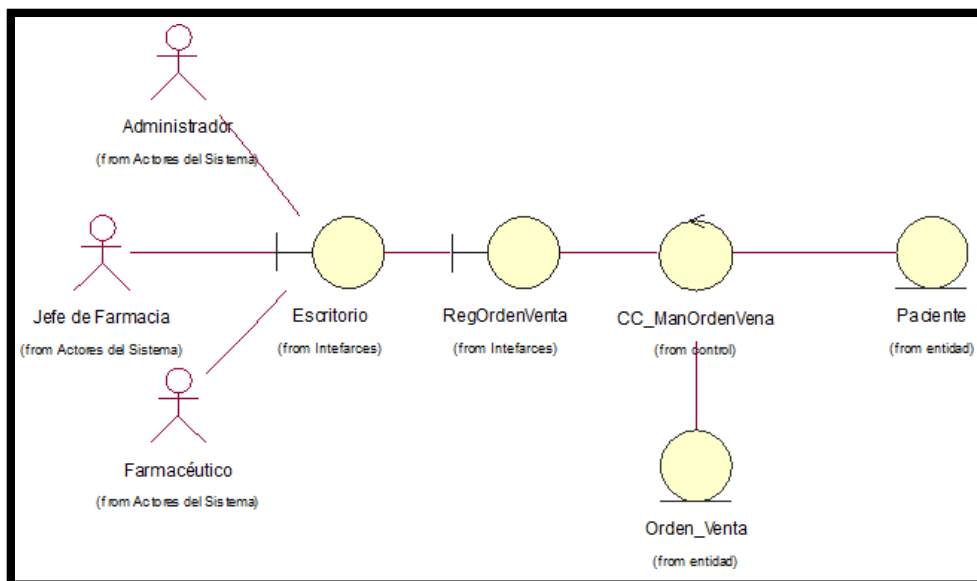


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU13 Registrar Orden de Venta

El proceso de caso de uso del sistema es Registrar RegOrdenVenta que contiene un control, el CC\_ManOrdenVena, que consulta la entidad Orden\_Venta y paciente.

Figura 62: Diagrama de Análisis Registrar Orden de Venta

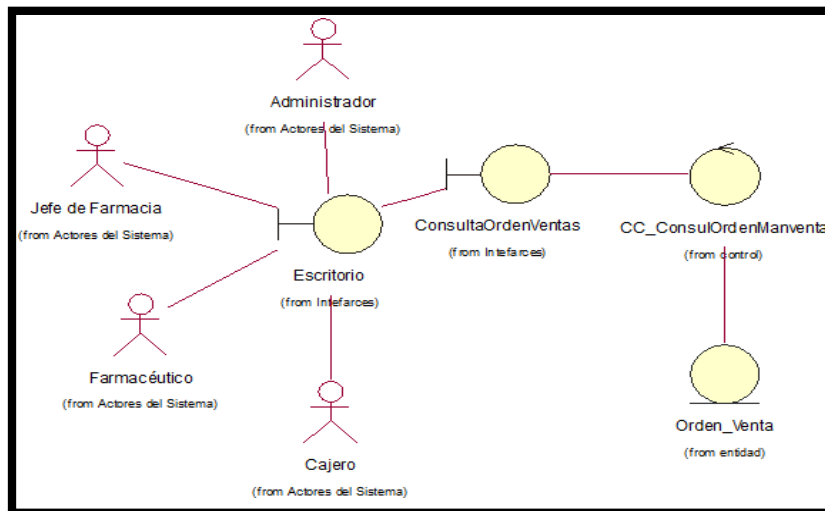


Fuente: Elaboración Propia

## Caso de Uso de Sistema CU14 Consultar Orden de Venta

El proceso de caso de uso del sistema es ConsultaOrdenVentas que contiene un control, el CC\_ConsulOrdenManventa, que consulta la entidad Orden\_Venta.

Figura 63: Diagrama de Análisis Consultar Orden de Venta

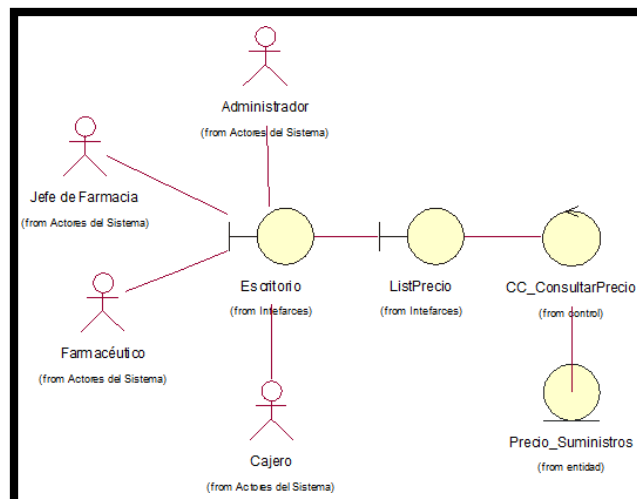


Fuente: Elaboración Propia

## Caso de Uso de Sistema CU15 Consultar Precio

El proceso de caso de uso del sistema es Consultar ListPrecio que contiene un control, el CC\_ConsultarPrecio, que consulta la entidad Precio\_Suministros.

Figura 64: Diagrama de Análisis Consultar Precio

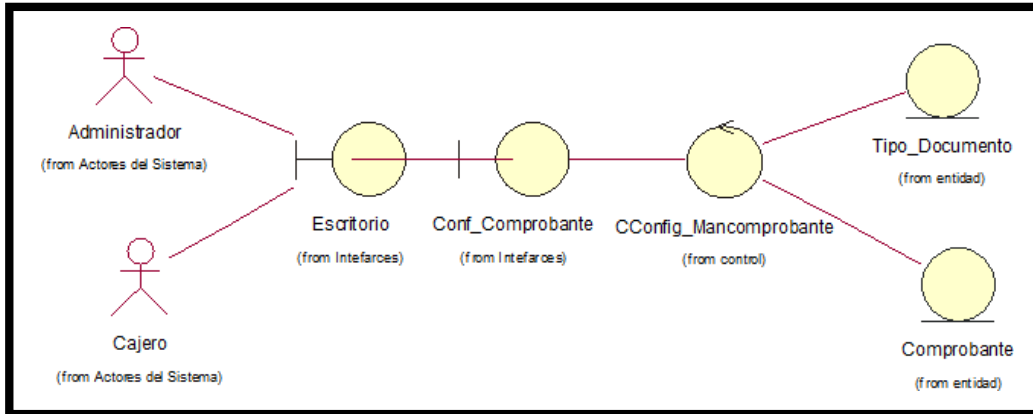


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU16 Generar Comprobante de Venta

El proceso de caso de uso del sistema es Doc\_Comprobante que contiene un control, el CC\_Mancomprobante, que consulta la entidad Comprobante y Tipo\_Documento

Figura 65: Diagrama de Análisis Generar Comprobante de Venta

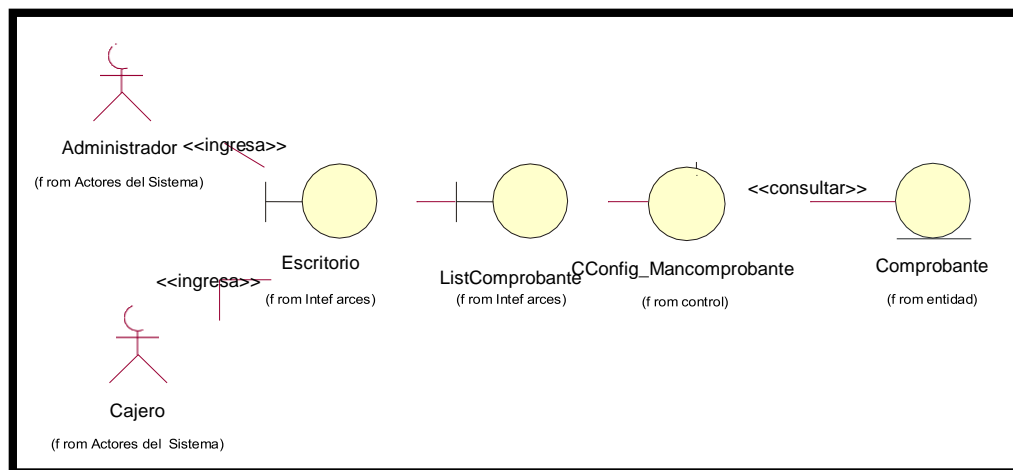


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU17 Consultar Comprobante de Venta

El proceso de caso de uso del sistema es ListComprobante que contiene un control, el CC\_Mancomprobante, que consulta la entidad Comprobante.

Figura 66: Diagrama de Análisis Consultar Comprobante de Venta

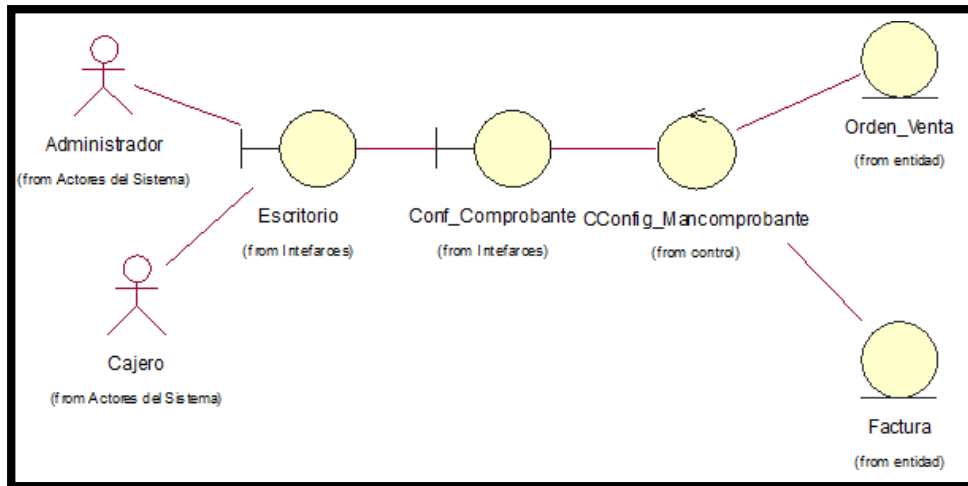


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU18 Generar Boleta

El proceso de caso de uso del sistema es Doc\_Comprobante que contiene un control, el CC\_Mancomprobante, que consulta la entidad Orden\_Venta y Boleta.

Figura 67: Diagrama de Análisis Generar Boleta

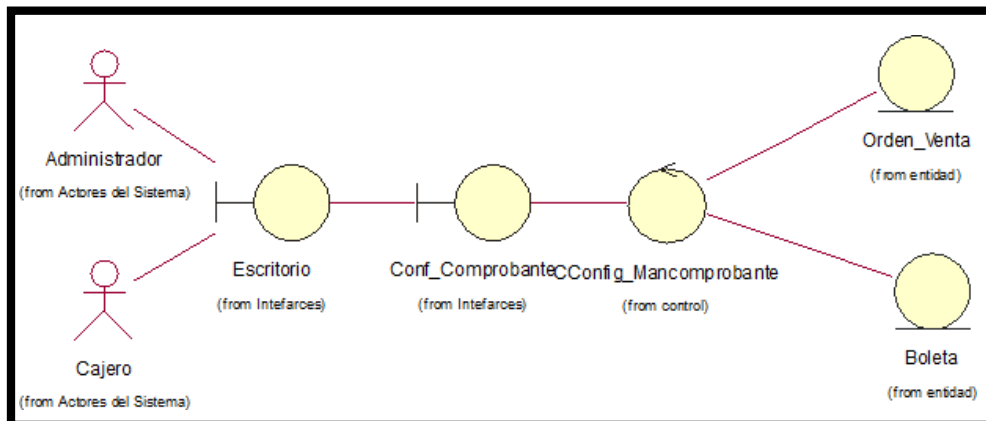


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU19 Generar Factura

El proceso de caso de uso del sistema es Doc\_Comprobante que contiene un control, el CC\_Mancomprobante, que consulta la entidad Orden\_Venta y Factura.

Figura 68: Diagrama de Análisis Generar Factura

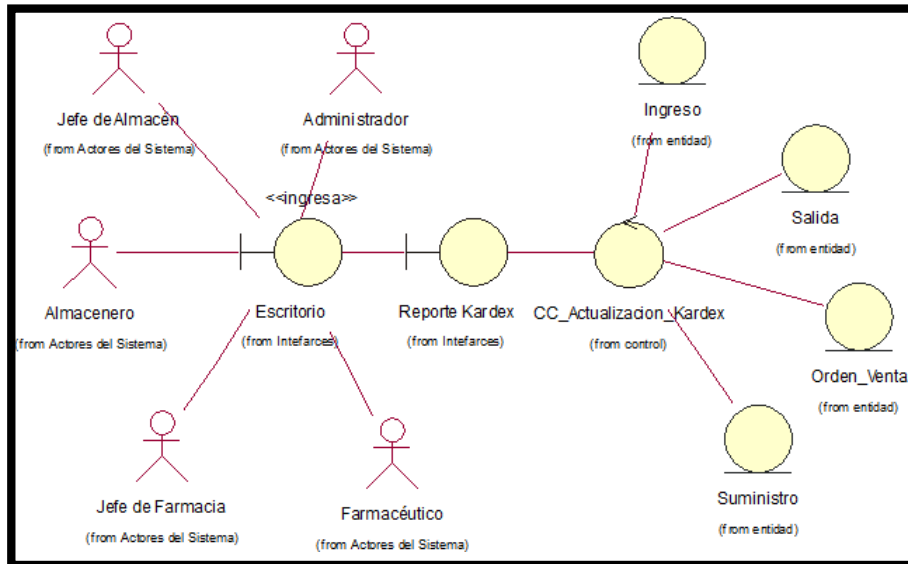


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU20 Generar Actualización de Kardex

El proceso de caso de uso del sistema es Reporte Kardex que contiene un control, el CC\_Actualización\_Kardex, que consulta a las entidades de Ingreso, Salida, Orden\_Venta y Suministro.

Figura 69: Diagrama de Análisis Actualización de Kardex

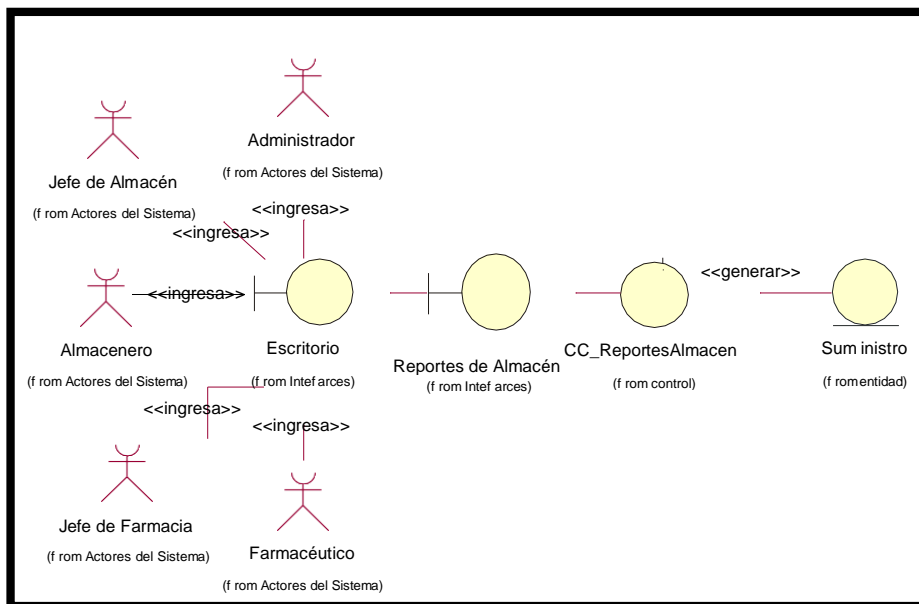


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU21 Generar Reportes de Almacén

El proceso de caso de uso del sistema es Reporte de Almacén que contiene un control, el CC\_ReportesAlmacen, que consulta la entidad ReportAlmacen.

**Figura 70: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Almacén**

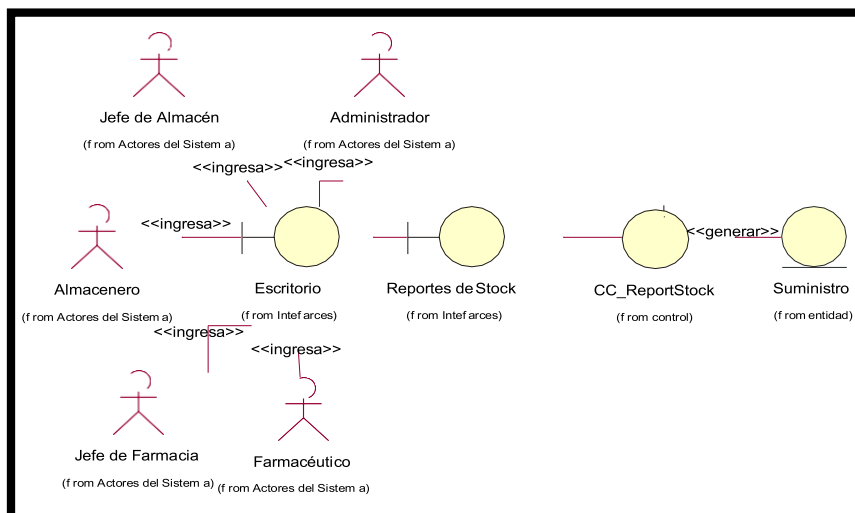


Fuente: Elaboración Propia

**Caso de Uso de Sistema CU22 Generar Reportes de Stock**

El proceso de caso de uso del sistema es Generar Reporte de Stock en que contiene un control, el CC\_ReporteStock, que consulta la entidad Suministros. Como se evidencia en la figura 71.

**Figura 71: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Stock**

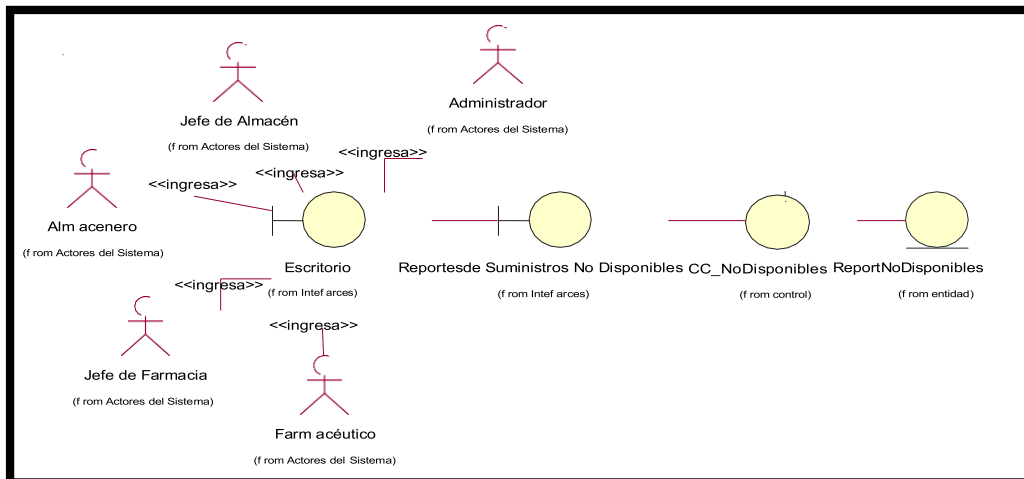


Fuente: Elaboración Propia

## Caso de Uso de Sistema CU23 Generar Reportes de Suministro No Disponibles.

El proceso de caso de uso del sistema es Generar Reporte de Suministro No Disponibles, el CC\_NoDisponibles, que consulta la entidad Suministros.

**Figura 72: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Suministro No Disponibles**



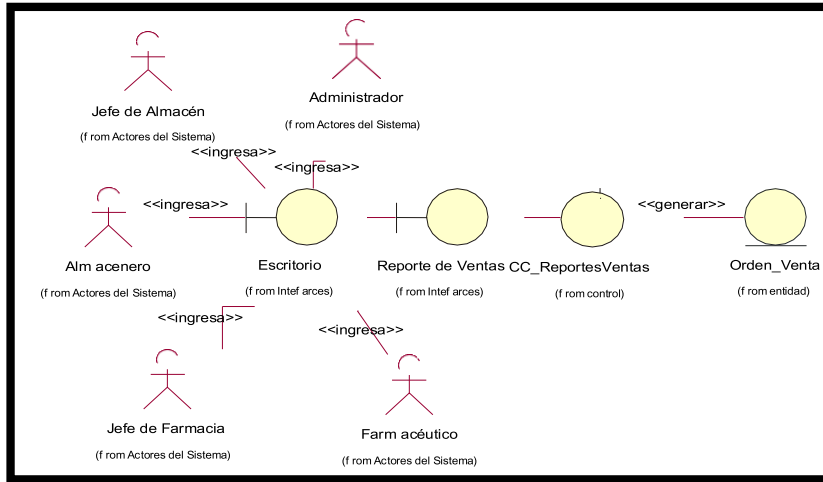
Fuente: Elaboración Propia

## Caso de Uso de Sistema CU24 Generar Reportes de Ventas

El proceso de caso de uso del sistema es Reportes de Ventas que contiene un control, el CC\_ReportesVentas, que consulta la entidad Orden\_Venta.



**Figura 73: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Ventas**

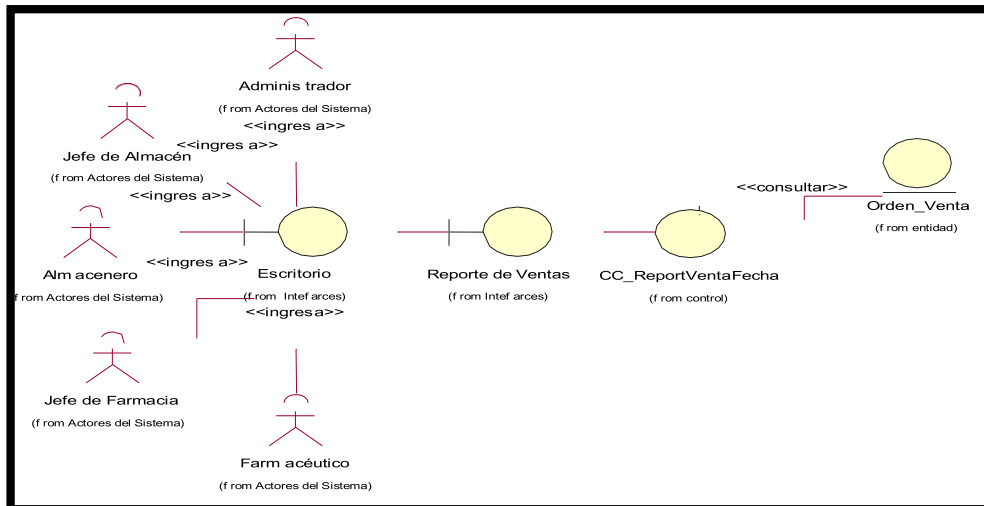


Fuente: Elaboración Propia

**Caso de Uso de Sistema CU25 Generar Reportes de ventas por fecha**

El proceso de caso de uso del sistema es Reportes de Ventas por fecha que contiene un control, el CC\_ CC\_ReportVentaFecha, que consulta la entidad Orden\_Venta.

**Figura 74: Diagrama de Análisis Generar Reportes de ventas por fecha**

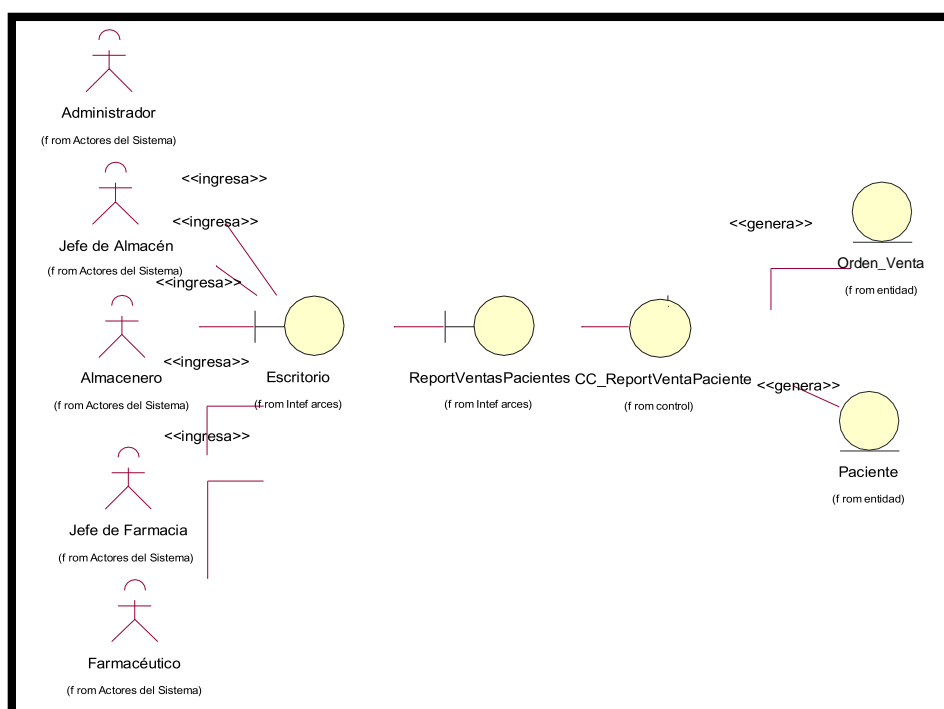


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU26 Generar Reportes de Ventas por pacientes

El proceso de caso de uso del sistema es Generar Reporte de Ventas por pacientes, el CC\_ReportVentaPaciente, que consulta la entidad Orden\_Venta y Paciente. Como se evidencia en la figura 75.

Figura 75: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Ventas por pacientes

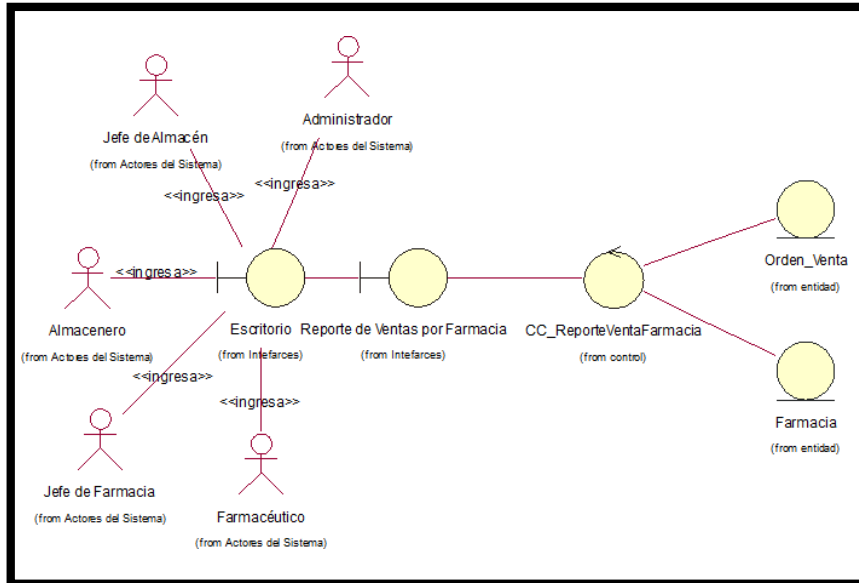


Fuente: Elaboración Propia

### Caso de Uso de Sistema CU27 Generar Reportes de ventas por farmacia

El proceso de caso de uso del sistema es Generar Reporte de Ventas por pacientes, el CC\_ReporteVentaFarmacia, que consulta la entidad Orden\_Venta y Farmacia. Como se evidencia en la figura 76.

**Figura 76: Diagrama de Análisis Generar Reportes de ventas por farmacia**

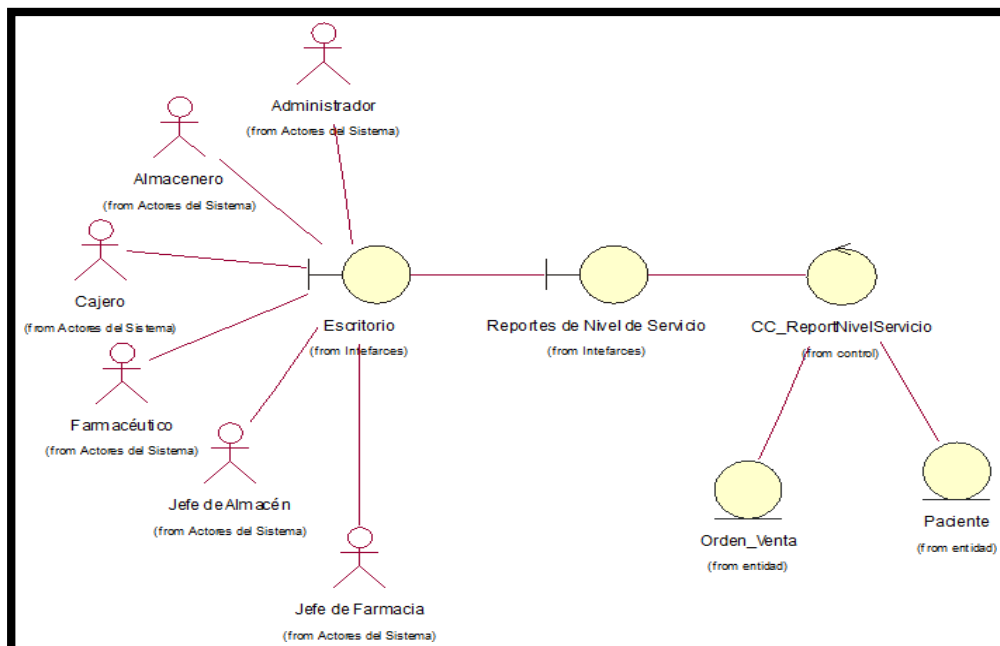


Fuente: Elaboración Propia

**Caso de Uso de Sistema CU28 Generar Reportes de Nivel de Servicio**

El proceso de caso de uso del sistema es Generar Reporte de Ventas por pacientes, el CC\_ReporteVentaFarmacia, que consulta la entidad Orden\_Venta y Paciente. Como se evidencia en la figura 77.

**Figura 77: Diagrama de Análisis Generar Reportes de Nivel de Servicio**



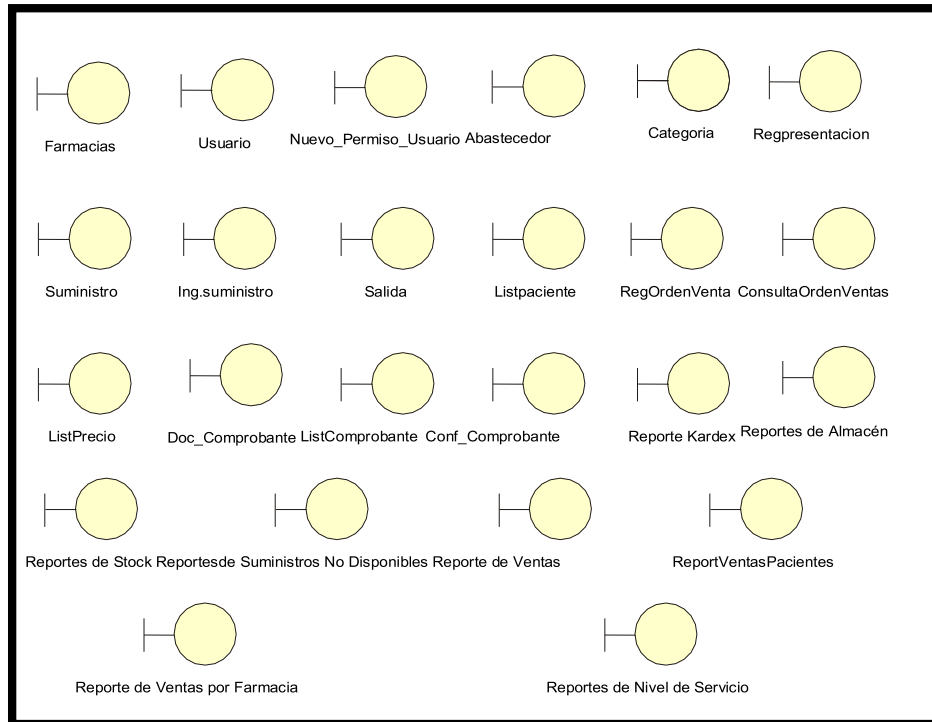
Fuente: Elaboración Propia

## Modelo de Diseño

### Listado de Interfaces

En la Figura 98, se observa las 23 interfaces que cuenta el sistema

**Figura 78: Lista de Interfaces**



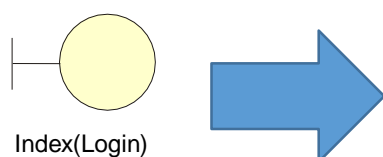
Fuente: Elaboración Propia

## Diseño de Interfaces

### Interfaz 01: Index (Login)

El Administrador, Almacenero, Jefe de Almacén, Farmacéutico, Jefe de Farmacia y Cajero conseguirán autenticarse para ingresar al sistema. Así como se muestra en la figura 79.

**Figura 79: Interfaces del Sistema 01**

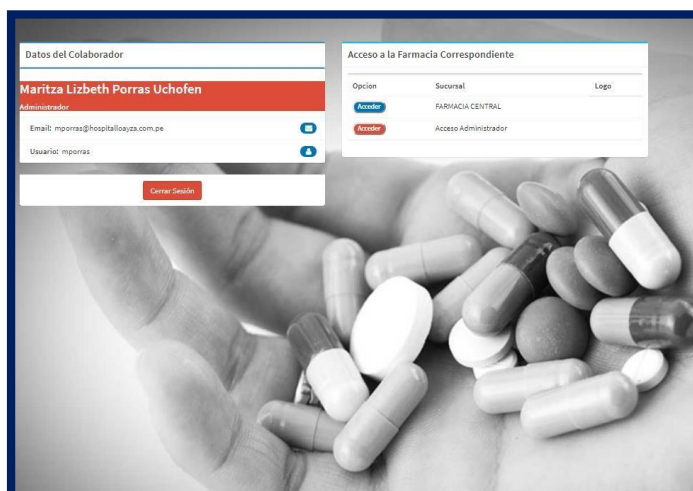
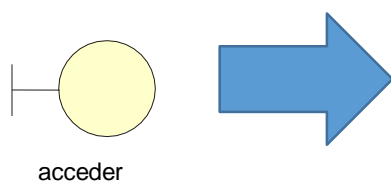


Fuente: Elaboración Propia

### Interfaz 02: Acceder

El Administrador, Almacenero, Jefe de Almacén, Farmacéutico, Jefe de Farmacia y Cajero conseguirán acceder de acuerdo a sus roles. Así como se muestra en la figura 80.

**Figura 80: Interfaces del Sistema 02**

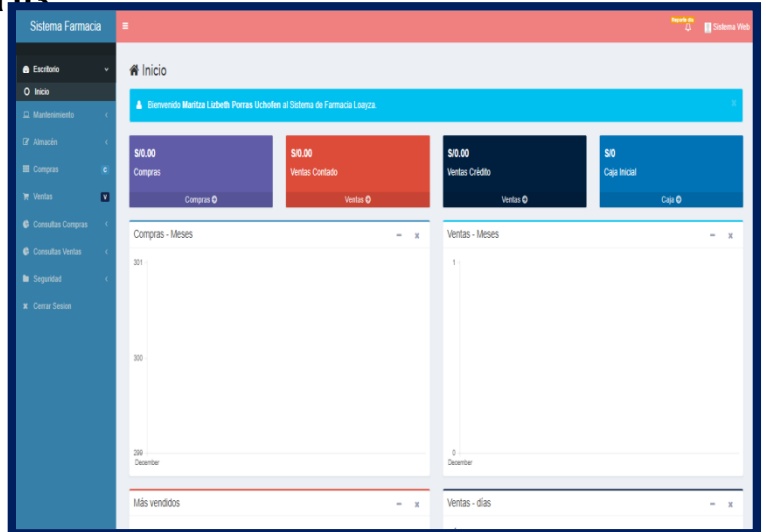
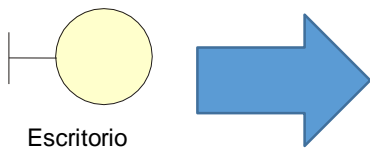


Fuente: Elaboración Propia

### Interfaz 03: Escritorio

El Administrador, Almacenero, Jefe de Almacén, Farmacéutico, Jefe de Farmacia y Cajero conseguirán acceder de acuerdo a sus roles. Así como se muestra en la figura 81.

Figura 81: Interfaces del Sistema 03

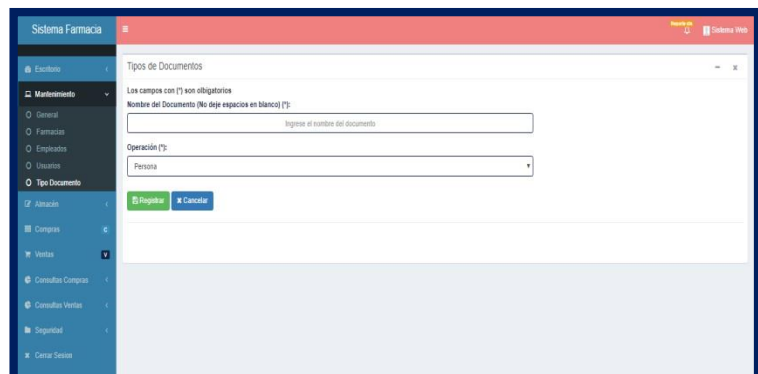
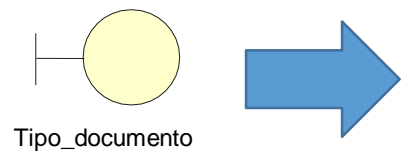


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 04: Tipo\_documento

El Administrador, Almacenero, Jefe de Almacén, Farmacéutico, Jefe de Farmacia y Cajero conseguirán acceder de acuerdo a sus roles. Así como se muestra en la figura 82.

Figura 82: Interfaces del Sistema 04

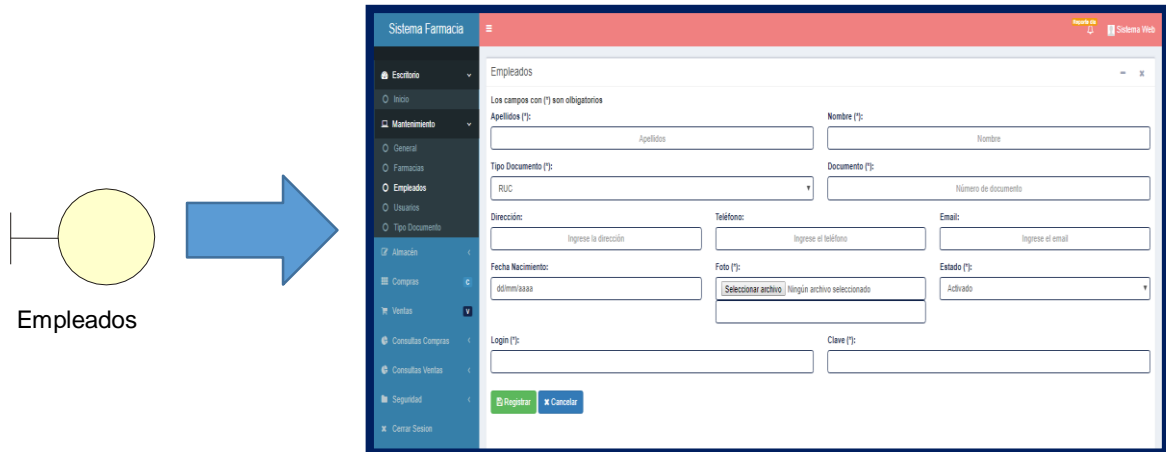


Fuente: Elaboración Propia.

## Interfaz 05: Empleados

El Administrador, Jefe de Almacén y Jefe de Farmacia se registrará a los empleados en el sistema. Así como se muestra en la figura 83.

Figura 83: Interfaces del Sistema 05



The diagram illustrates the registration process for employees. On the left, a yellow circle labeled "Empleados" is connected by a horizontal line to a large blue arrow pointing right. This arrow points to a screenshot of the "Empleados" registration form within the "Sistema Farmacia" application. The form includes a sidebar menu with options like "Inicio", "Mantenimiento", "Farmacias", "Empleados", "Usuarios", "Tipo Documento", "Almacén", "Compras", "Ventas", "Consultas Compras", "Consultas Ventas", "Seguridad", and "Cerrar Sesión". The main form area contains the following fields:

- Apellidos (\*): Input field for surnames.
- Nombre (\*): Input field for first name.
- Tipo Documento (\*): Dropdown menu with "RUC" selected.
- Documento (\*): Input field for document number.
- Dirección: Input field for address.
- Teléfono: Input field for phone number.
- Email: Input field for email.
- Fecha Nacimiento: Input field for birth date.
- Foto (\*): File upload button labeled "Seleccionar archivo".
- Estado (\*): Dropdown menu with "Activado" selected.
- Login (\*): Input field for login name.
- Clave (\*): Input field for password.

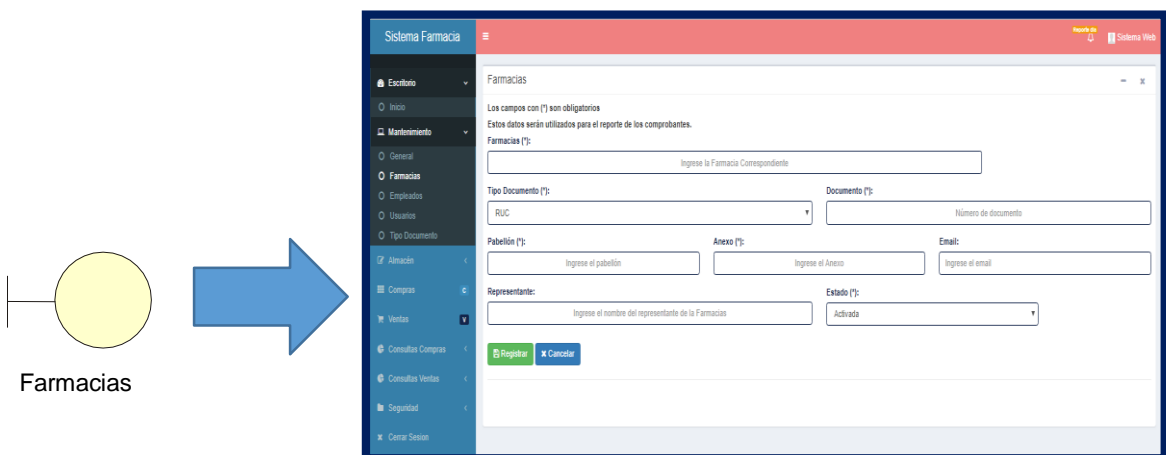
At the bottom of the form are "Registrar" and "Cancelar" buttons.

Fuente: Elaboración Propia.

## Interfaz 06: Farmacias

El Administrador, Jefe de Almacén y Jefe de Farmacia se registrará a las farmacias en el sistema. Así como se muestra en la figura 84.

Figura 84: Interfaces del Sistema 06



The diagram illustrates the registration process for pharmacies. On the left, a yellow circle labeled "Farmacias" is connected by a horizontal line to a large blue arrow pointing right. This arrow points to a screenshot of the "Farmacias" registration form within the "Sistema Farmacia" application. The form includes a sidebar menu with options like "Inicio", "Mantenimiento", "Farmacias", "Empleados", "Usuarios", "Tipo Documento", "Almacén", "Compras", "Ventas", "Consultas Compras", "Consultas Ventas", "Seguridad", and "Cerrar Sesión". The main form area contains the following fields:

- Farmacias (\*): Input field for pharmacy name.
- Tipo Documento (\*): Dropdown menu with "RUC" selected.
- Documento (\*): Input field for document number.
- Pabellón (\*): Input field for pharmacy name.
- Anexo (\*): Input field for annex name.
- Email: Input field for email.
- Representante: Input field for representative name.
- Estado (\*): Dropdown menu with "Activada" selected.

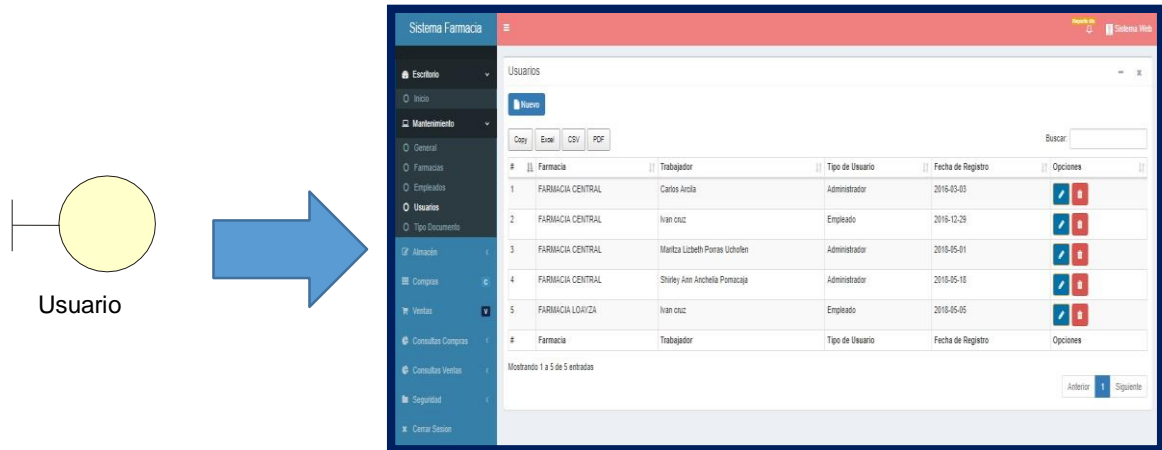
At the bottom of the form are "Registrar" and "Cancelar" buttons.

Fuente: Elaboración Propia.

## Interfaz 07: Usuario

El Administrador, Jefe de Almacén y Jefe de Farmacia visualizará a los usuarios en el sistema. Así como se muestra en la figura 85.

Figura 85: Interfaces del Sistema 07

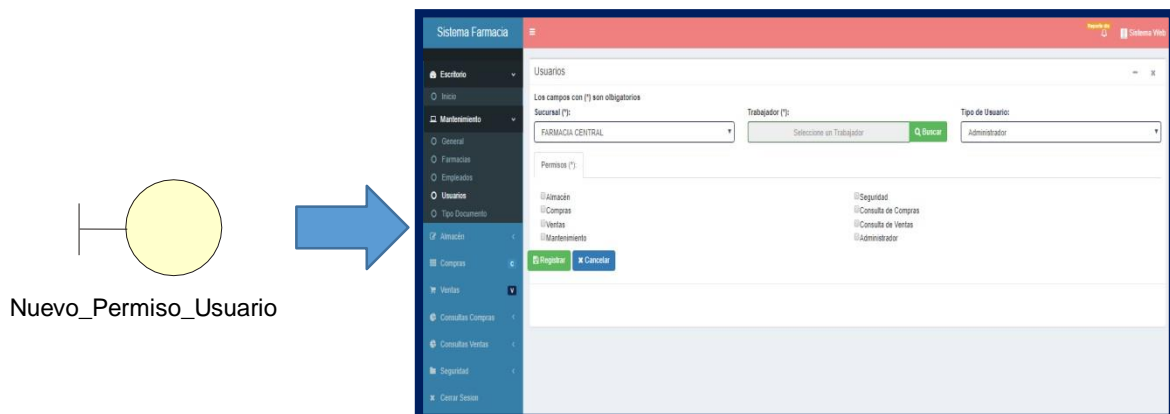


Fuente: Elaboración Propia.

## Interfaz 08: Usuario

El Administrador, Jefe de Almacén y Jefe de Farmacia registrará a los permisos en el sistema para los usuarios. Así como se muestra en la figura 86.

Figura 86: Interfaces del Sistema 08



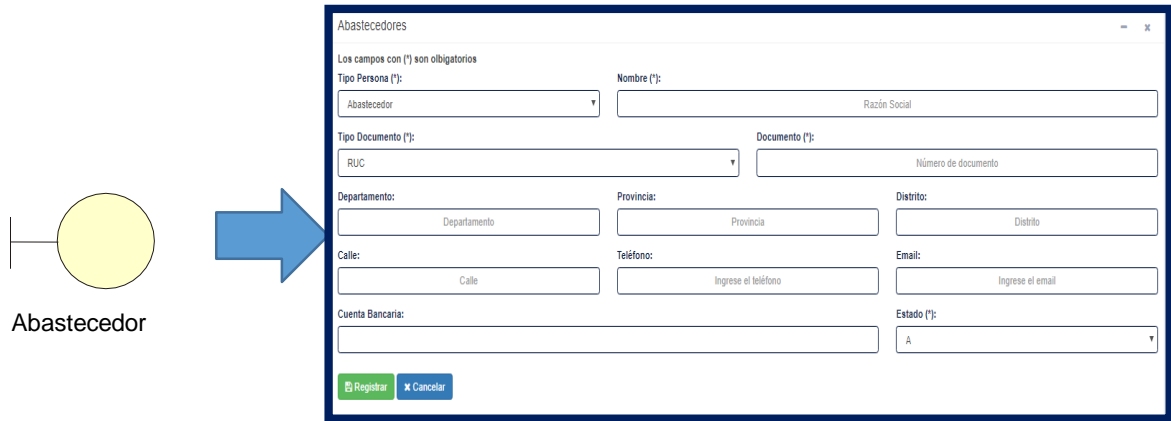
Fuente: Elaboración Propia.



### Interfaz 09: Abastecedor

El Administrador, Jefe de Almacén y Almacenero registrará a los permisos en el sistema para los usuarios. Así como se muestra en la figura 87.

Figura 87: Interfaces del Sistema 09

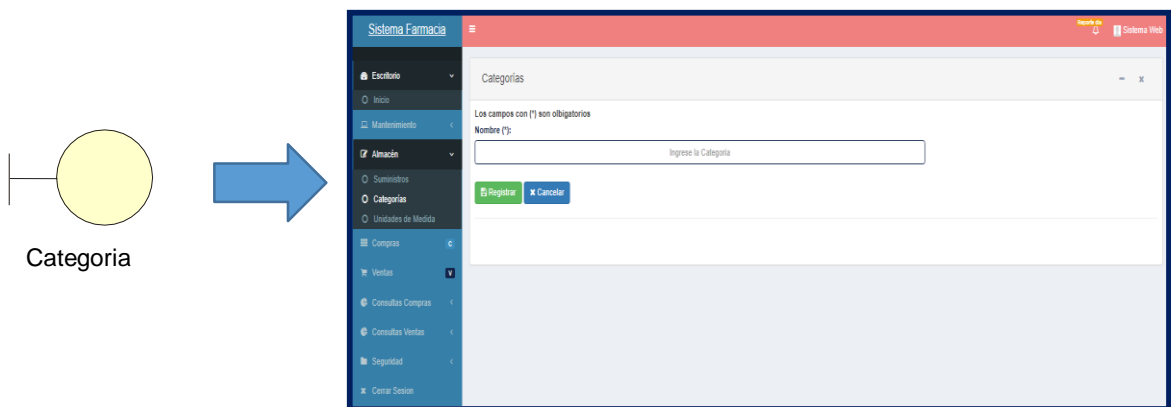


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 10: Categoría

El Administrador, Jefe de Almacén y Almacenero registrará a las categorías del medicamento en el sistema para los usuarios. Así como se muestra en la figura 88.

Figura 88: Interfaces del Sistema 10

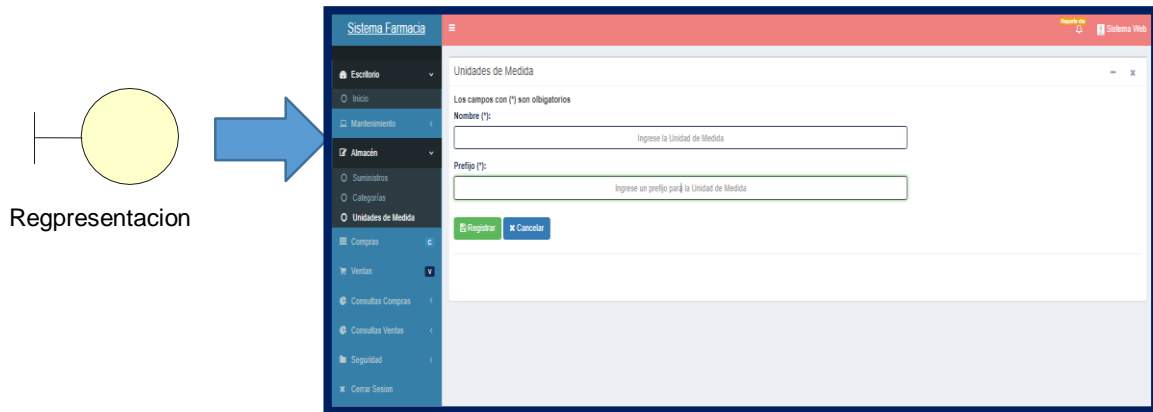


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 11: Representacion

El Administrador, Jefe de Almacén y Almacenero registrará a la unidad de medida del medicamento en el sistema para los usuarios. Así como se muestra en la figura 89.

Figura 89: Interfaces del Sistema 11

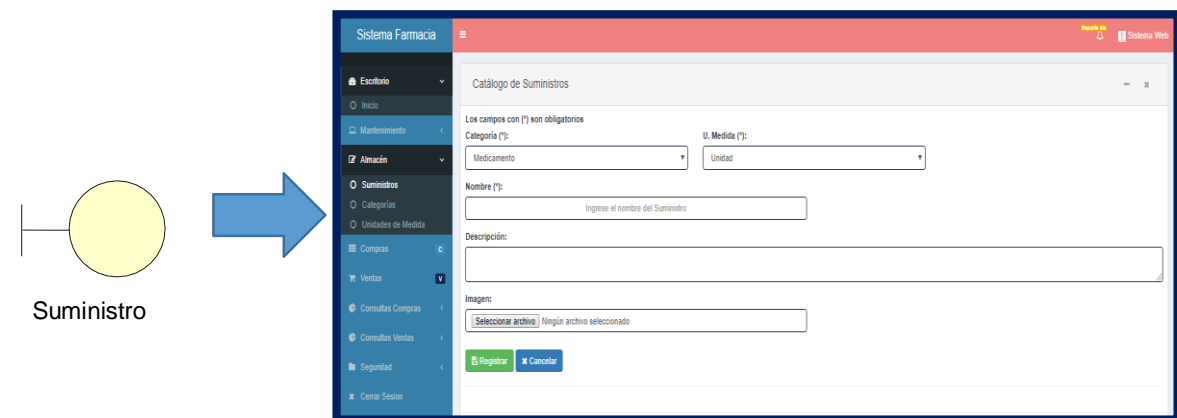


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 12: Suministros

El Administrador, Jefe de Almacén, Jefe Farmacia y Almacenero registrará el catálogo de los medicamentos en el sistema para los usuarios. Así como se muestra en la figura 90.

Figura 90: Interfaces del Sistema 12

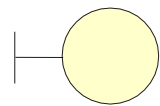


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 13: Ing.Suministros

El Administrador, Jefe de Almacén, Jefe Farmacia y Almacenero registrará los ingresos de los medicamentos en el sistema. Así como se muestra en la figura 91.

**Figura 91: Interfaces del Sistema 13**



Ing.suministro

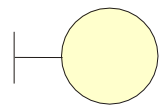


Fuente: Elaboración Propia.

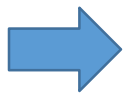
### Interfaz 14: Salidas

El Administrador, Jefe de Almacén, Jefe Farmacia y Almacenero registrará las salidas de los medicamentos en el sistema. Así como se muestra en la figura 92.

**Figura 92: Interfaces del Sistema 14**



Salida

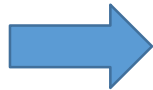
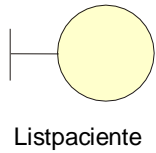


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 15: Listpaciente

El Administrador, Jefe de Almacén, Jefe Farmacia y Farmacéutico registrará los pacientes en el sistema. Así como se muestra en la figura 93.

Figura 93: Interfaces del Sistema 15



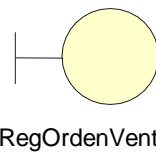
The screenshot shows a web form titled 'Pacientes'. It includes fields for 'Tipo Persona (\*)', 'Nombre (\*)', 'Tipo Documento (\*)', 'Documento (\*)', 'Departamento', 'Provincia', 'Distrito', 'Calle', 'Teléfono', 'Email', 'Cuenta Bancaria', and 'Estado (\*)'. There are 'Registrar' and 'Cancelar' buttons at the bottom.

Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 16: RegOrdenVenta

El Administrador, Jefe de Almacén, Jefe Farmacia y Farmacéutico registrará las ventas de los medicamentos en el sistema. Así como se muestra en la figura 94.

Figura 94: Interfaces del Sistema 16



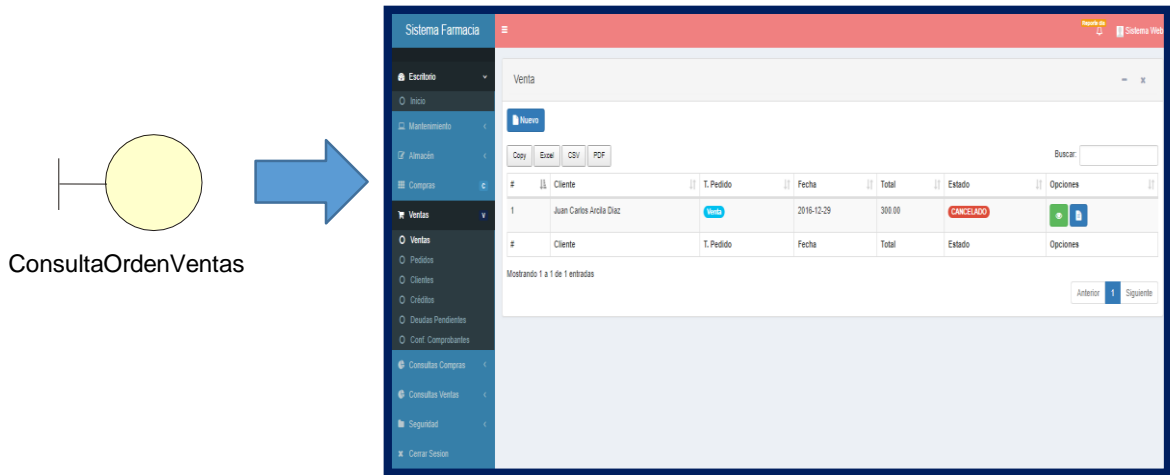
The screenshot shows a web form titled 'Venta'. It includes a search field for 'Cliente' with the value 'Juan Carlos Arzola Diaz', an 'Impuesto' field with '18.00 %', a table for 'Artículo' with columns 'Codigo', 'Serie', 'Stock', 'P. Venta', 'Cantidad', 'Descuento', and 'Eliminar', and summary buttons for 'Sub Total', 'IGV 18.00%', and 'Total'. There are 'Generar Venta' and 'Cancelar' buttons at the bottom.

Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 17: ConsultaOrdenVentas

El Administrador, Jefe de Almacén, Jefe Farmacia, Farmacéutico y Cajero consultará las ventas de los medicamentos en el sistema. Así como se muestra en la figura 95.

Figura 95: Interfaces del Sistema 17

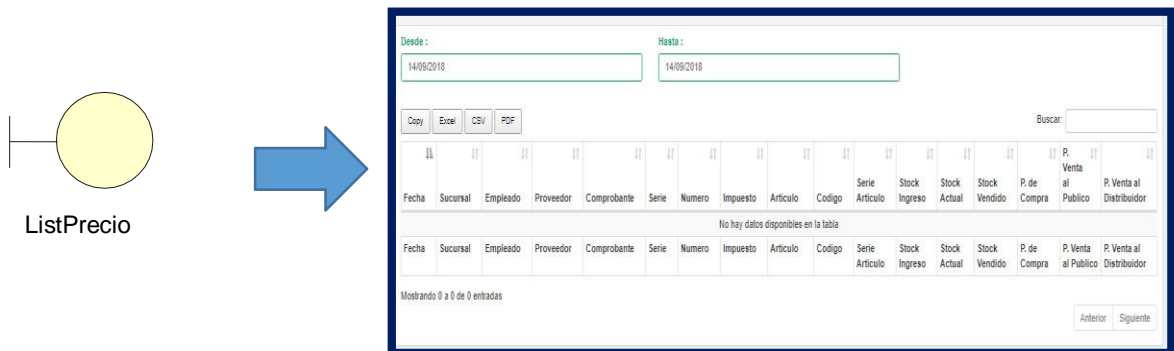


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 18: ListPrecio

El Administrador, Jefe de Almacén, Jefe Farmacia, Farmacéutico y Cajero consultará los precios de los medicamentos en el sistema. Así como se muestra en la figura 96.

Figura 96: Interfaces del Sistema 18

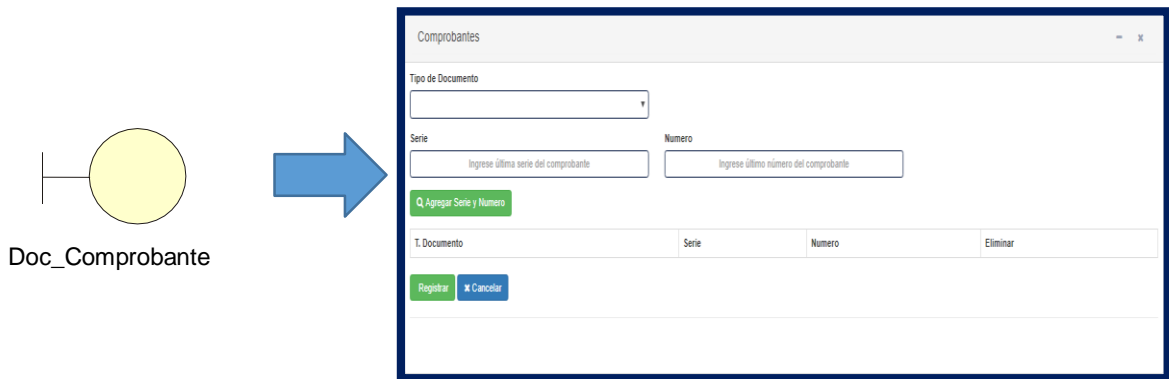


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 19: Doc\_Comprobante

El Administrador y Cajero registrará los comprobantes que utilizará en las ventas de los medicamentos en el sistema. Así como se muestra en la figura 97.

Figura 97: Interfaces del Sistema 19

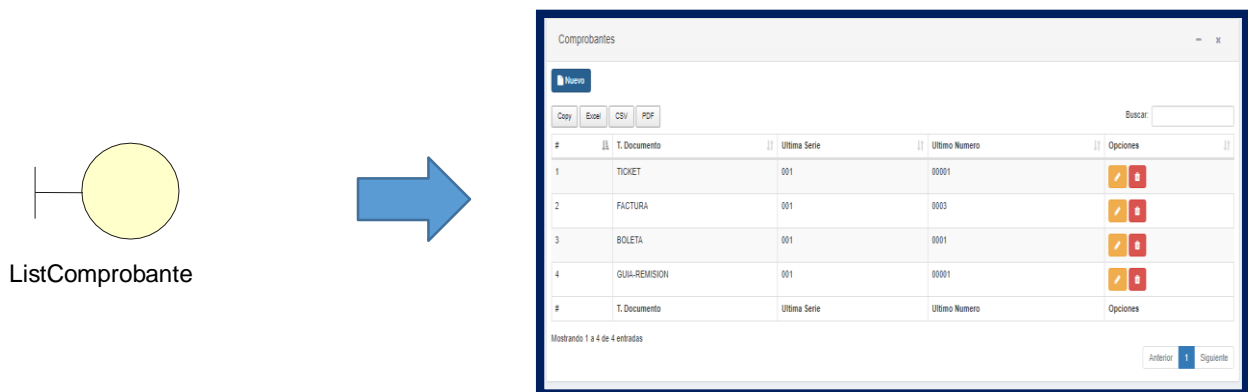


Fuente: Elaboración Propia.

### Interfaz 20: ListComprobante

El Administrador y Cajero consultará la lista de comprobante que cuenta el sistema. Así como se muestra en la figura 118.

Figura 98: Interfaces del Sistema 20



Fuente: Elaboración Propia.

## Interfaz 21: Conf\_Comprobante

El Administrador y Cajero registrará las ventas de los medicamentos en el sistema. Así como se muestra en la figura 99.

Figura 99: Interfaces del Sistema 21

The interface 'Conf\_Comprobante' includes the following fields and options:

- Tipo de Venta: Contado
- T. Comprobante: Dropdown menu with options: -Seleccione Comprobante-, -Seleccione Comprobante- TICKET, **FACTURA**, BOLETA, GUIA-REMISION
- Serie/Folios: Input field
- Impuesto: 18.00
- Total: 3.00
- Buttons: Registrar, Cancelar

BOLETA 001-0001

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL LOAYZA

Fecha: 2018-09-12

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	P.U.	DISCTO	SUBTOTAL
001*		1	1.00	0.00	1.00

IMPORTE TOTAL CON LETRA  
—UN NUEVOS SOLES 00/100 M.N.

TOTAL A PAGAR

TOTALES S/ 1.00

FACTURA 001-0003

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL REGIONAL LOAYZA

Fecha: 2018-09-13

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	P.U.	DISCTO	SUBTOTAL
002*	Polo Rojo Serie: 357	1	1.00	0.00	1.00
001*	Supreme Standar Serie: 3	1	1.00	0.00	1.00

IMPORTE TOTAL CON LETRA  
—DOS NUEVOS SOLES 00/100 M.N.

SUBTOTAL S/ 1.00  
IBV 18.0% S/ 0.31  
TOTAL A PAGAR S/ 2.00

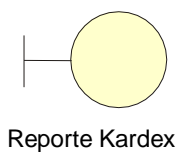
TOTALES S/ 2.00

Fuente: Elaboración Propia.

## Interfaz 22: ReportKardex

El Administrador, Jefe de Almacén, Almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico para generar la actualización del Kardex en el sistema. Así como se muestra en la figura 120.

**Figura 100: Interfaces del Sistema 22**



Reporte Kardex



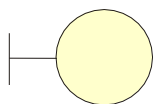
Sucursal	Artículo	Categoría	Unidad	Total de Ingresos	Valor de Ingresos	Total de Stock	Valor de Stock	Total de Ventas	Valor de Ventas	Utilidad Valorizada
FARMACIA CENTRAL	ACIDO ACETIL SALICIL 500mg TAB	Medicamento	Unidad	1	100.00	1	100.00	0	0.00	100.00
FARMACIA CENTRAL	WAPOS PIEL/CERDO LIOFIL	Insumo	Unidad	1	200.00	1	200.00	0	0.00	100.00

Fuente: Elaboración Propia.

**Interfaz 23: Reportes de Almacén**

El Administrador, Jefe de Almacén, Almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico para generar reporte de Almacén en el sistema. Así como se muestra en la figura 101.

**Figura 101: Interfaces del Sistema 23**



Reportes de Almacén



Fecha	Farmacia	Empleado	Abastecedor	Comprobante	Serie	Numero	Impuesto	Sub Total	Total Impuesto	Total	Opciones
No hay datos disponibles en la tabla											

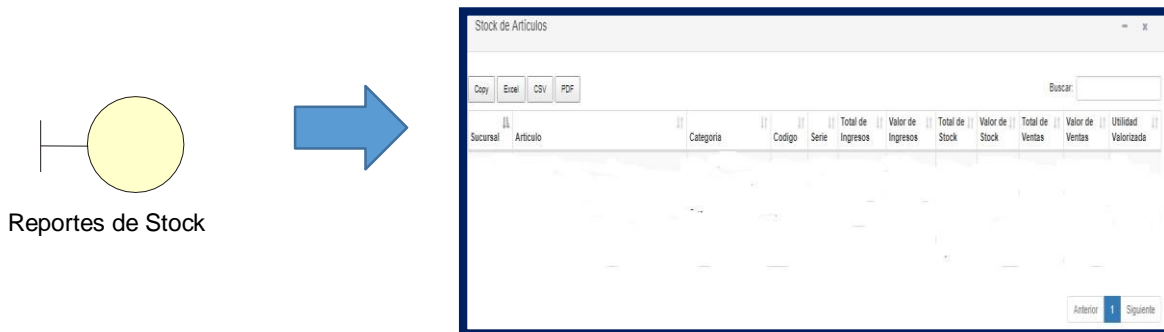
Fuente: Elaboración Propia.

**Interfaz 24: Reportes de Stock**

El Administrador, Jefe de Almacén, Almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico para generar reporte de Stock en el sistema. Así como se muestra en la figura 102.



**Figura 102: Interfaces del Sistema 24**

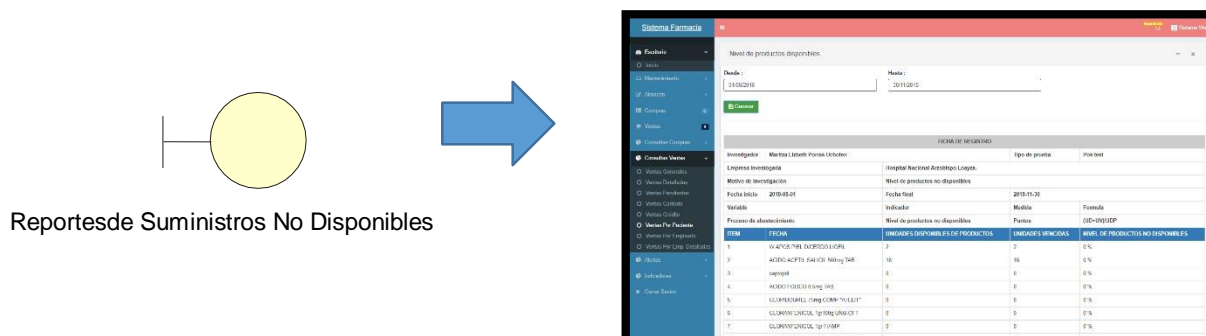


Fuente: Elaboración Propia.

**Interfaz 25: Reportes de Suministros No Disponibles**

El Administrador, Jefe de Almacén, Almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico para generar reporte de Suministros No Disponibles en el sistema. Así como se muestra en la figura 103.

**Figura 103: Interfaces del Sistema 25**

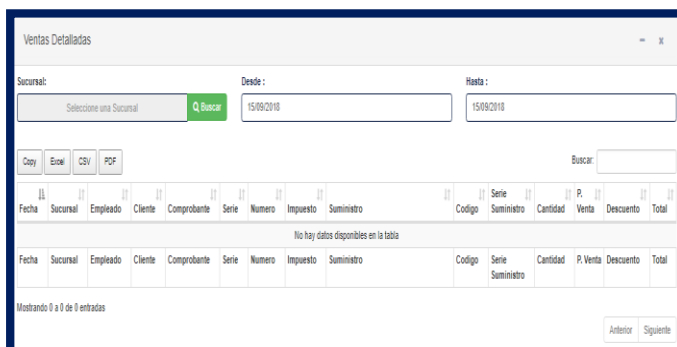
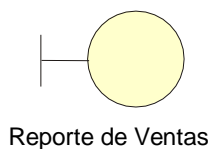


Fuente: Elaboración Propia.

**Interfaz 26: Reportes de Ventas**

El Administrador, Jefe de Almacén, Almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico para generar reporte de Ventas en el sistema. Así como se muestra en la figura 104.

**Figura 104: Interfaces del Sistema 26**

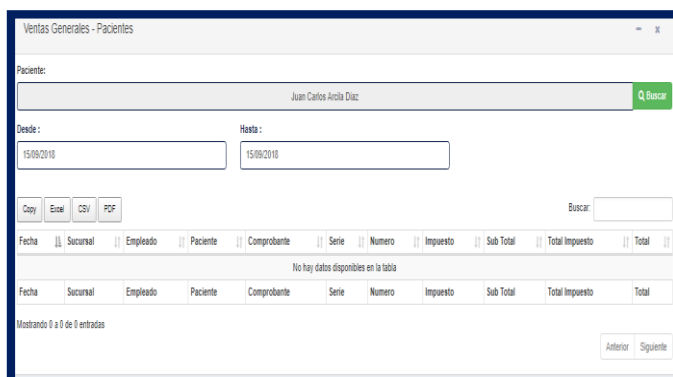
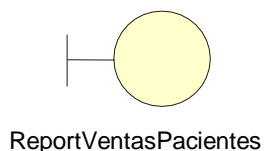


Fuente: Elaboración Propia.

**Interfaz 27: ReportVentasPacientes**

El Administrador, Jefe de Almacén, Almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico para generar reporte de Ventas por pacientes en el sistema. Así como se muestra en la figura 105.

**Figura 105: Interfaces del Sistema 27**

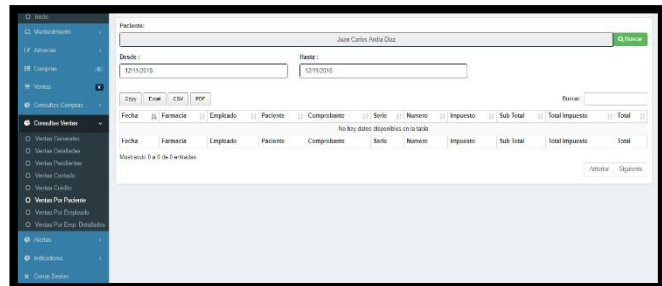


Fuente: Elaboración Propia.

**Interfaz 28: Reporte Ventas por Farmacias**

El Administrador, Jefe de Almacén, Almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico para generar reporte de Ventas por Farmacia en el sistema. Así como se muestra en la figura 106.

**Figura 106: Interfaces del Sistema 28**

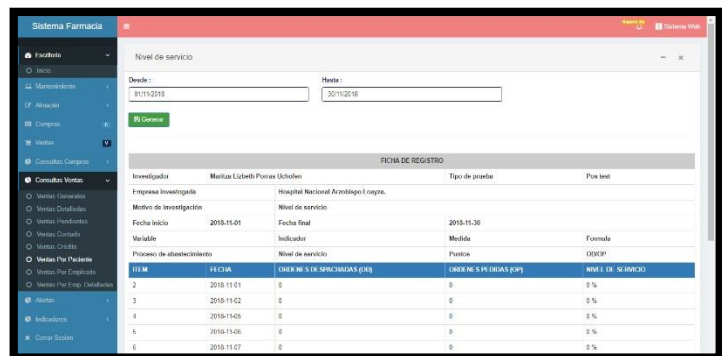


Fuente: Elaboración Propia.

**Interfaz 29: Reporte Nivel de Servicio**

El Administrador, Jefe de Almacén, Almacenero, Jefe de Farmacia y Farmacéutico para generar reporte de Nivel de Servicio en el sistema. Así como se muestra en la figura 107.

**Figura 107: Interfaces del Sistema 29**

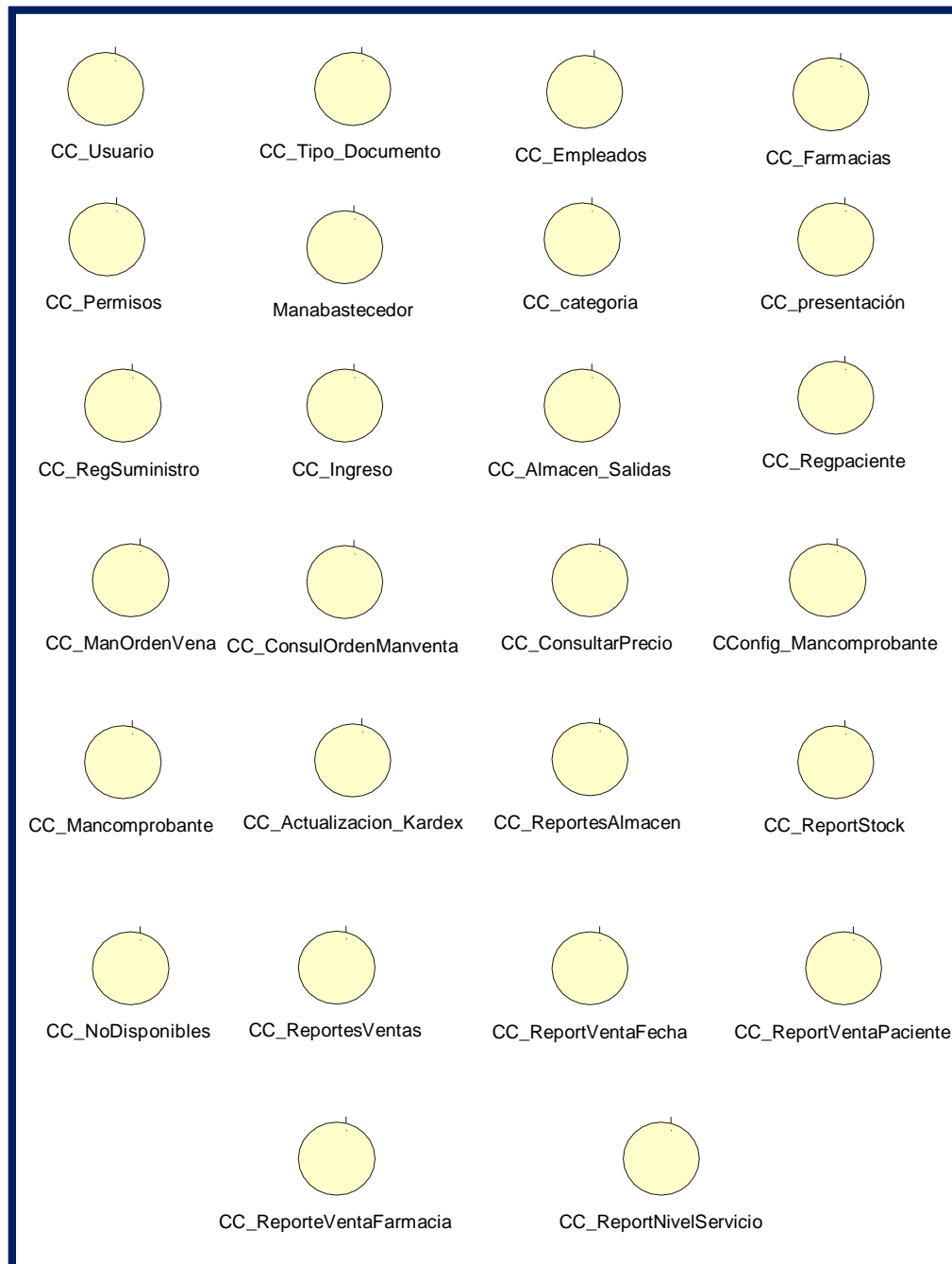


Fuente: Elaboración Propia.

## Lista de Controles

La lista de controles muestra cada uno de las operaciones existentes, son elementos que establecerán la comunicación de entidad-interfaz.

**Figura 108: Lista de Controles**

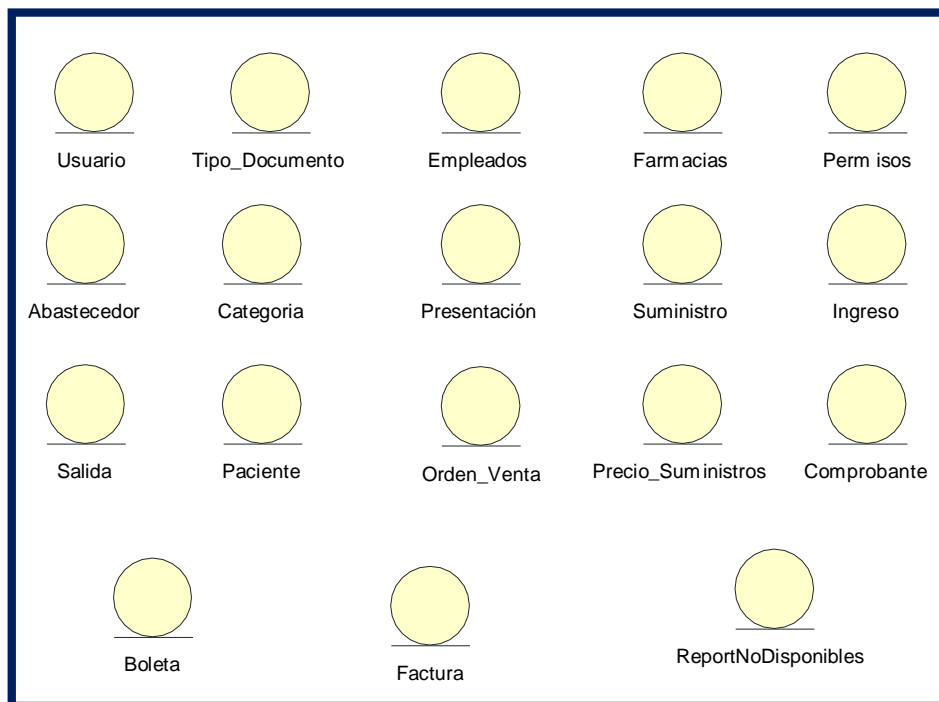


Fuente: Elaboración Propia.

## Lista de Entidades

La lista de entidades del diagrama de clases de análisis es aquellas que permiten el desarrollo del modelo lógico y físico de la base de datos.

**Figura 109: Lista de Entidades**



Fuente: Elaboración Propia.

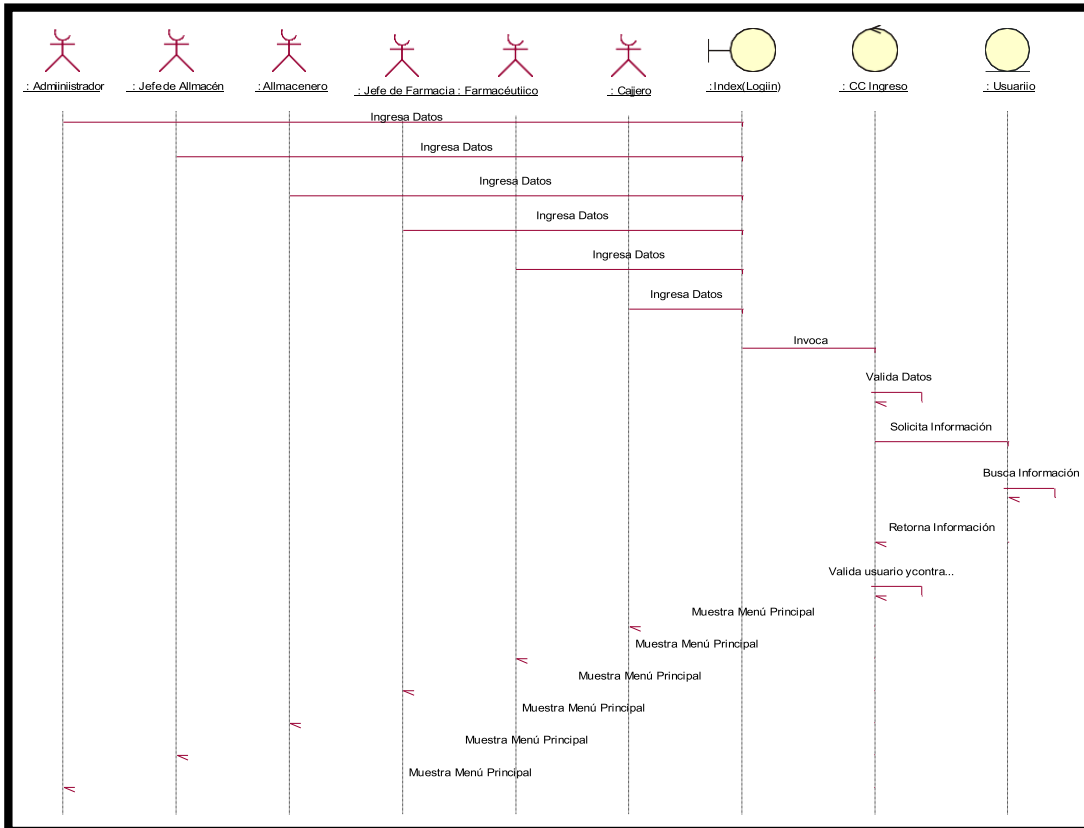
## Lista de Secuencia

Se mostrarán la lista de diagramas de secuencias para la realización del sistema.

### Caso de Uso del Sistema CU01: Login/Logout

En la figura 110 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema Login/Logout.

Figura 110: Secuencia de caso de uso Login/Logout

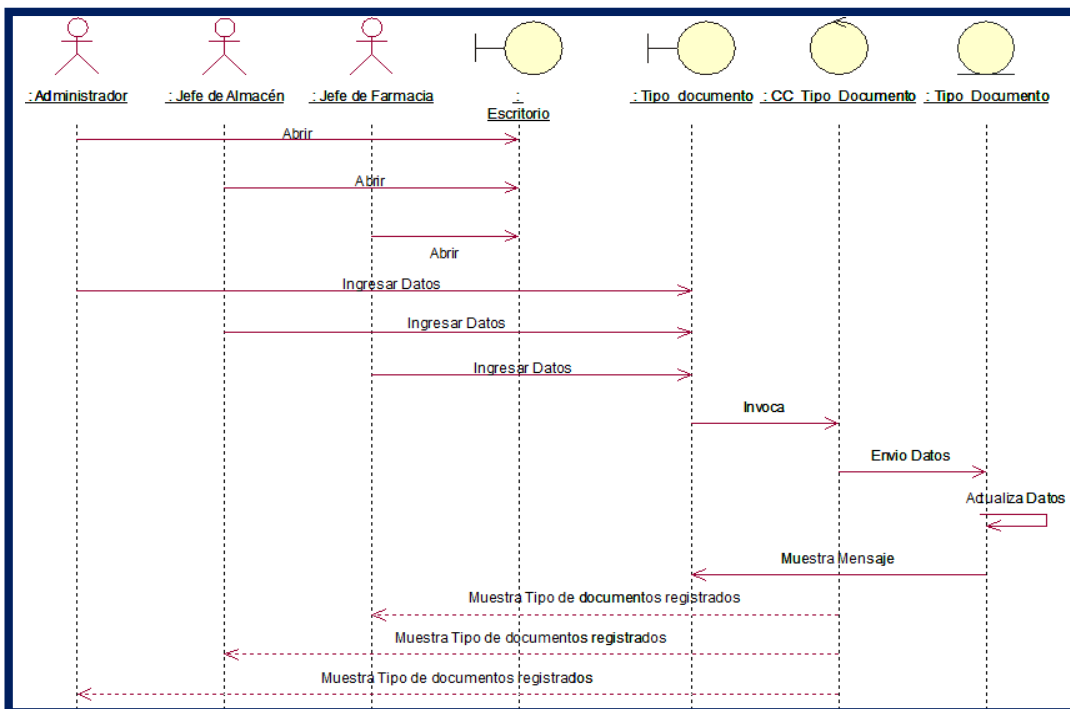


Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU02: Tipo de Documentos

En la figura 111 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de tipo documentos.

**Figura 111: Secuencia de caso de uso de Tipo de Documentos.**

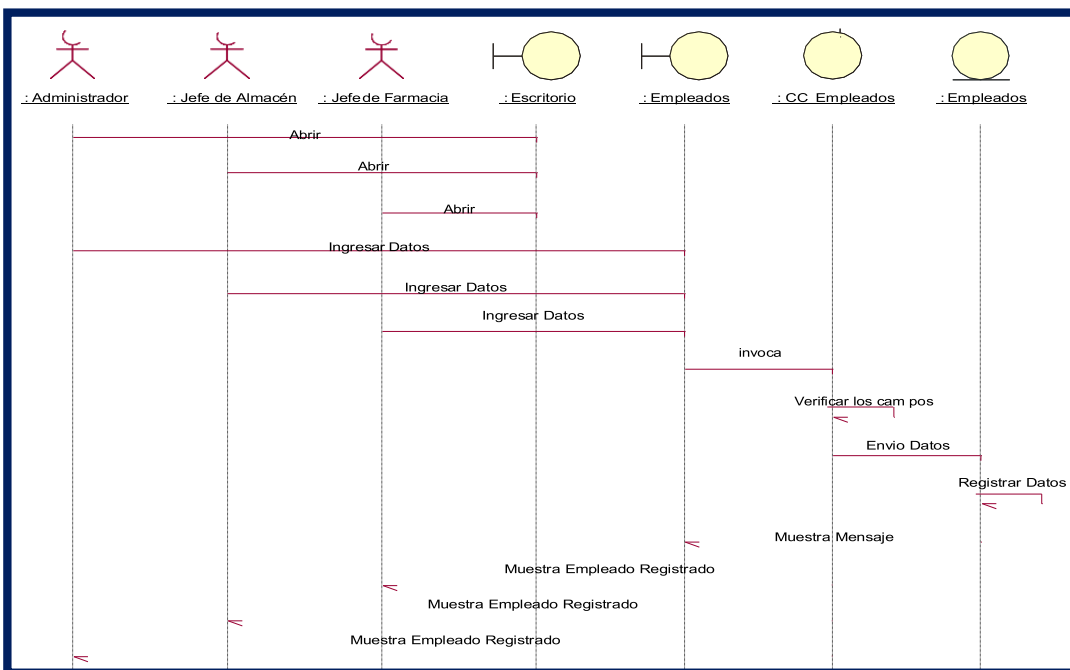


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU03: Empleados**

En la figura 112 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de tipo documentos.

**Figura 112: Secuencia de caso de uso de Registrar Empleados.**

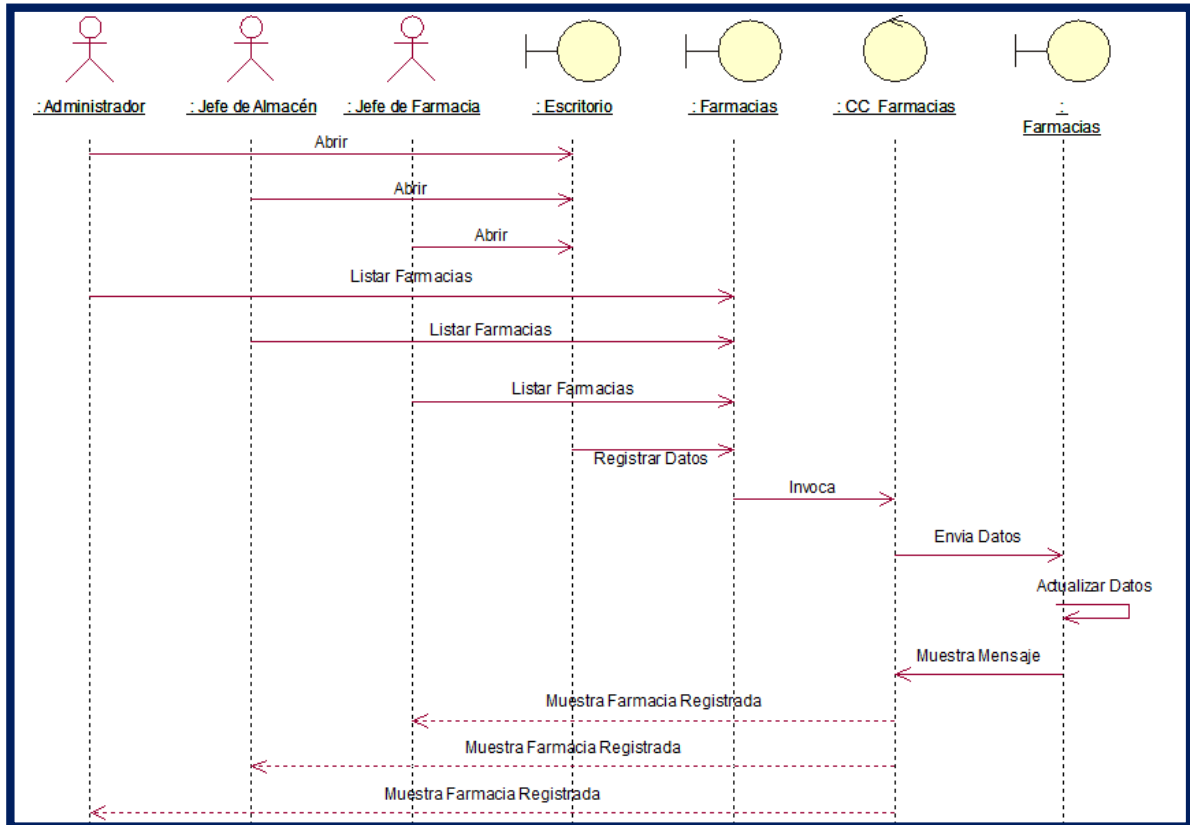


Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU04: Farmacias

En la figura 113 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de las farmacias.

Figura 113: Secuencia de caso de uso de Registrar Farmacias



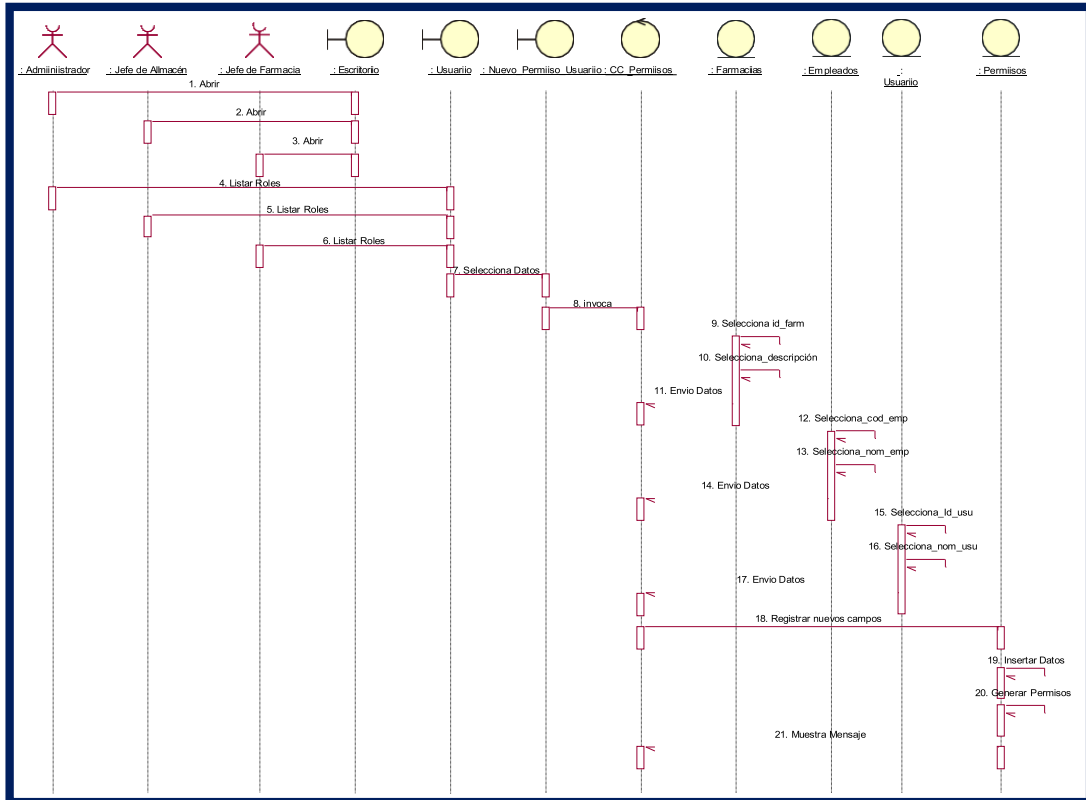
Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU05: Usuarios y permisos

En la figura 114 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de registrar usuarios y permisos.



**Figura 114: Secuencia de caso de uso de Registrar Usuarios y permisos**

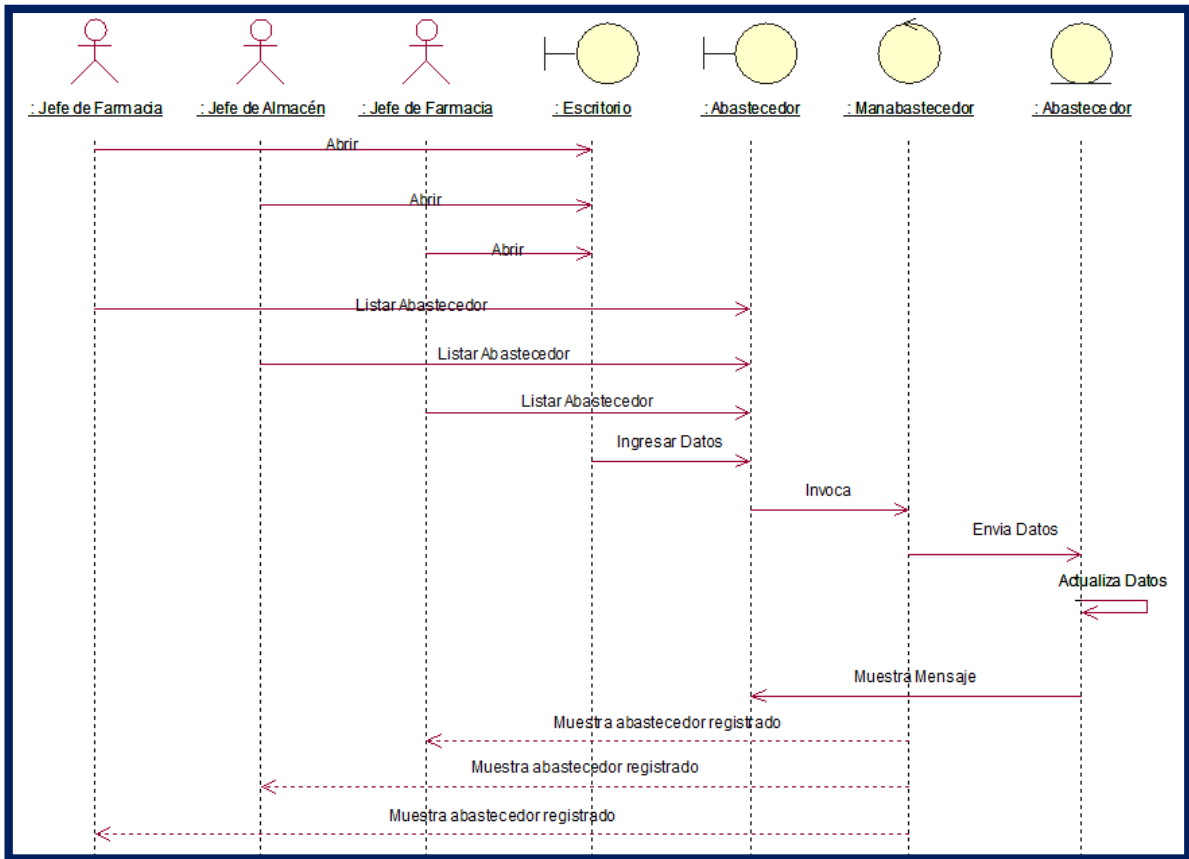


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU06: Abastecedor**

En la figura 115 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Abastecedor.

**Figura 115: Secuencia de caso de uso de Registrar Abastecedor**

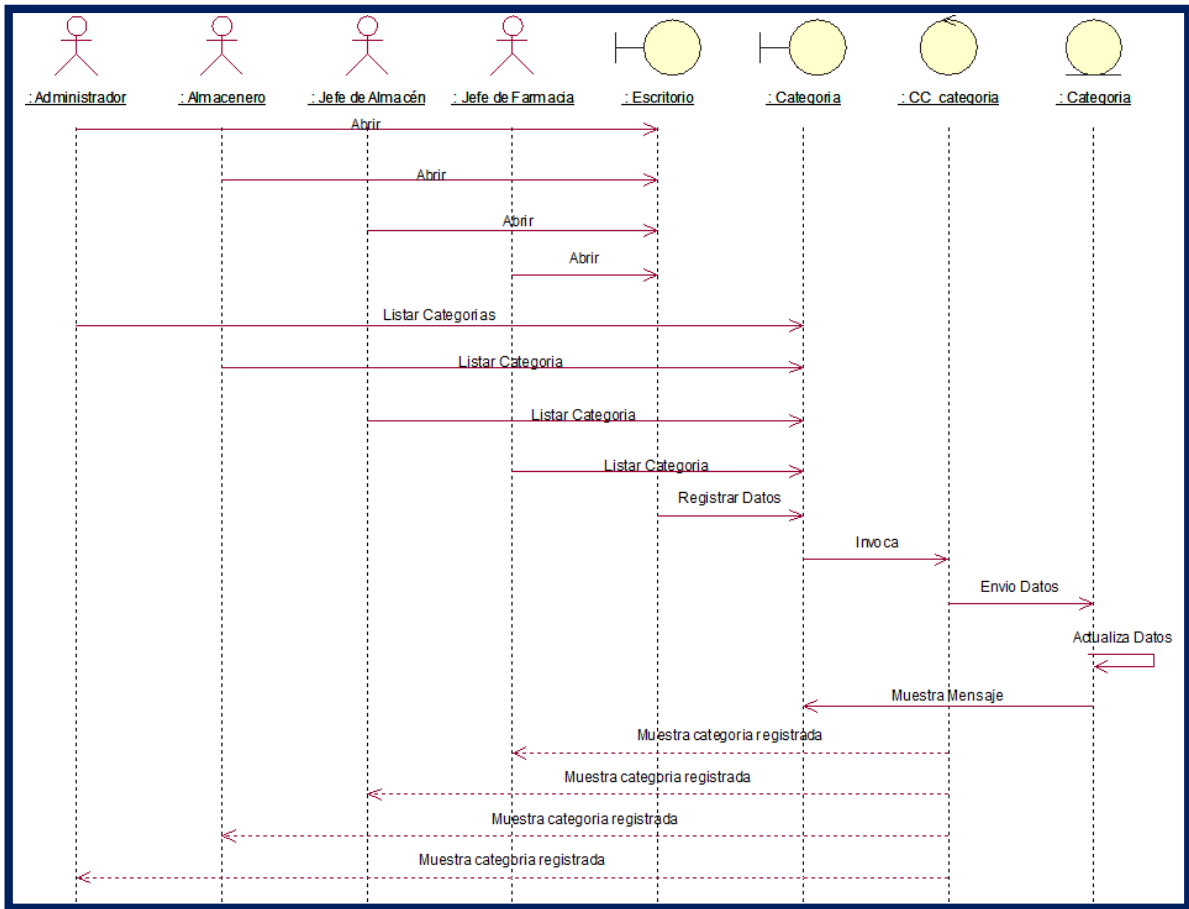


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU07: Categorías**

En la figura 116 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de registro de Categorías.

**Figura 116: Secuencia de caso de uso de Registrar Categorías**

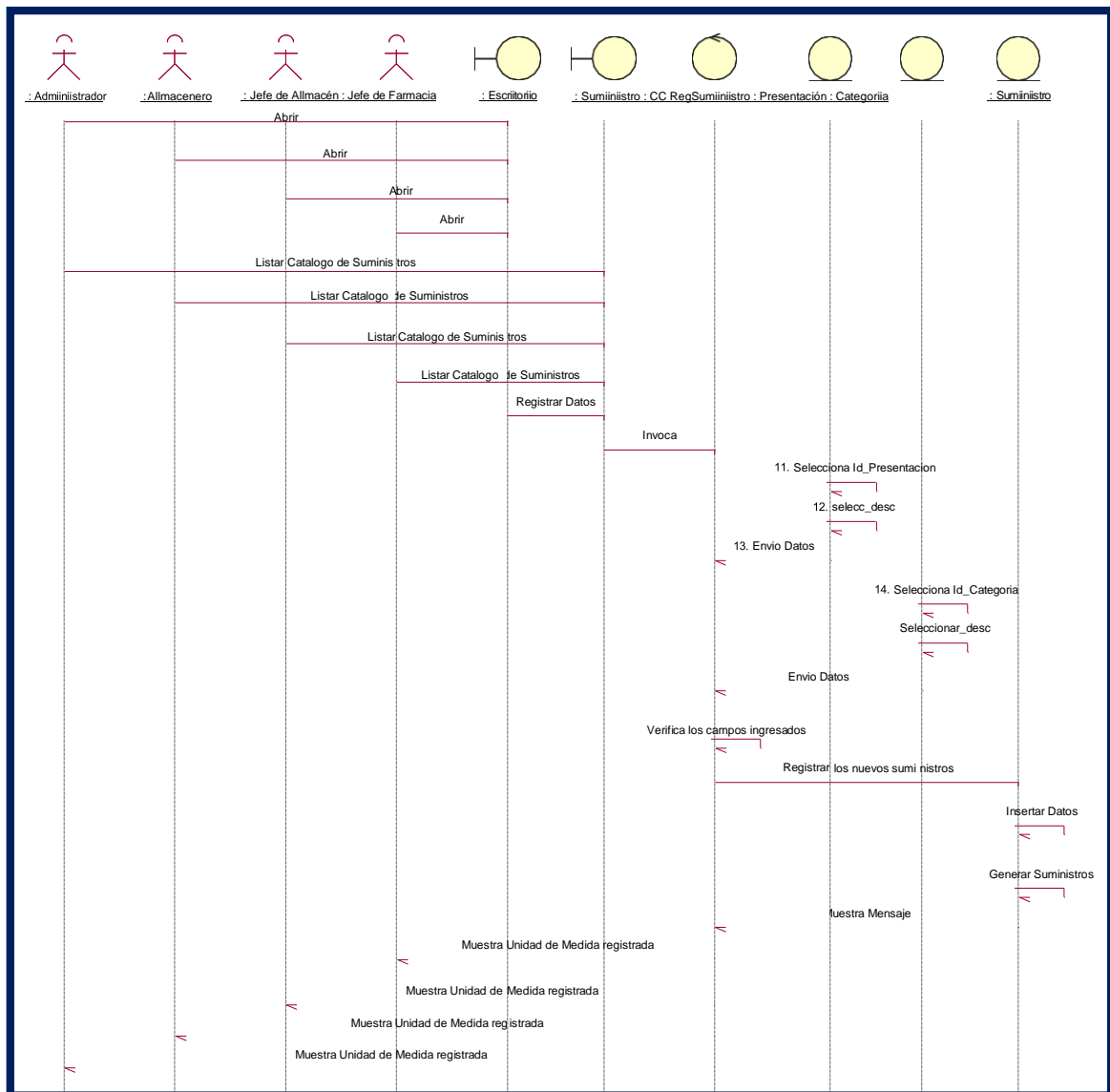


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU08: Registrar Unidades de Medida**

En la figura 117 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de registro de Unidades de Medida.

**Figura 117: Secuencia de caso de uso de Registrar Unidades de Medida**

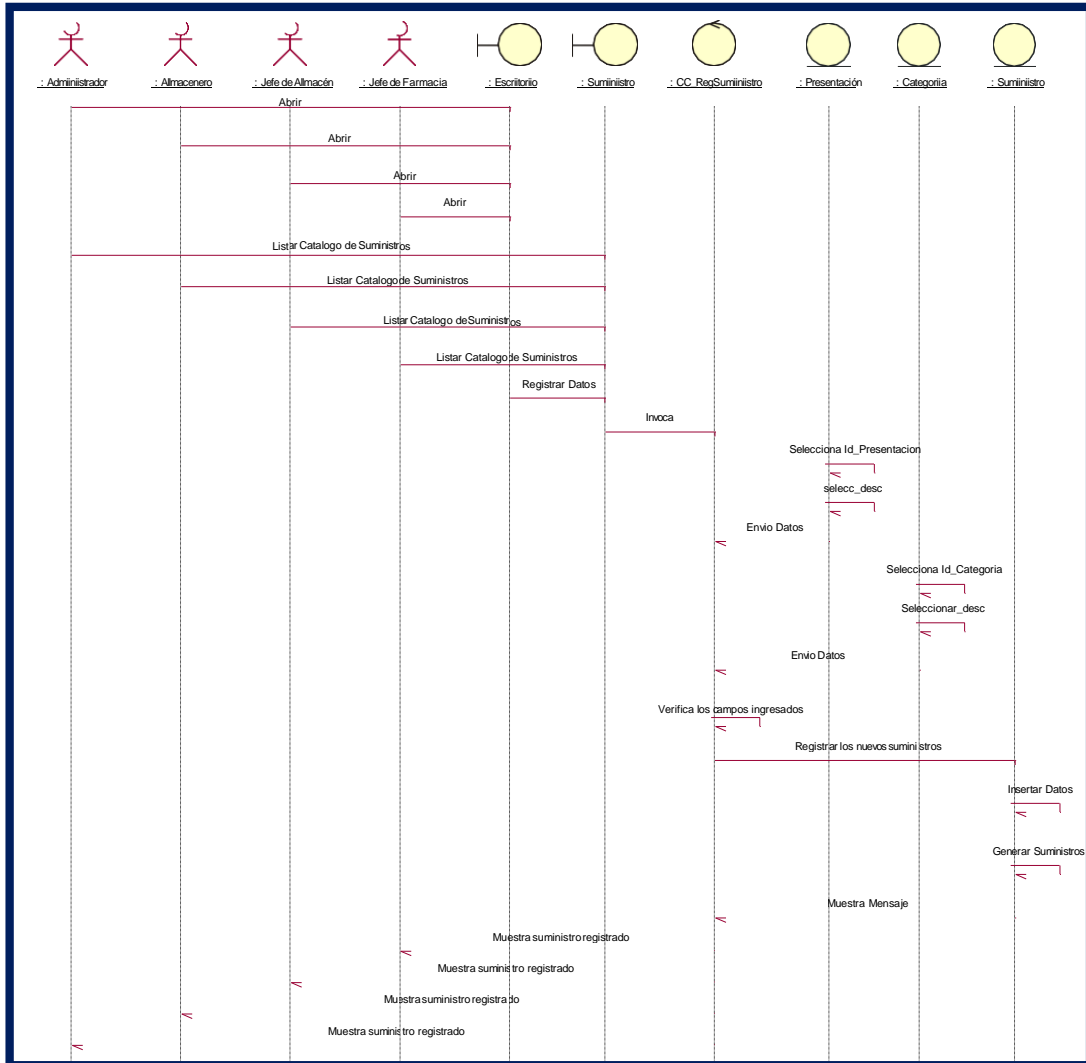


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU09: Registrar Suministros**

En la figura 118 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de registrar suministros.

**Figura 118: Secuencia de caso de uso de Registrar Suministros**

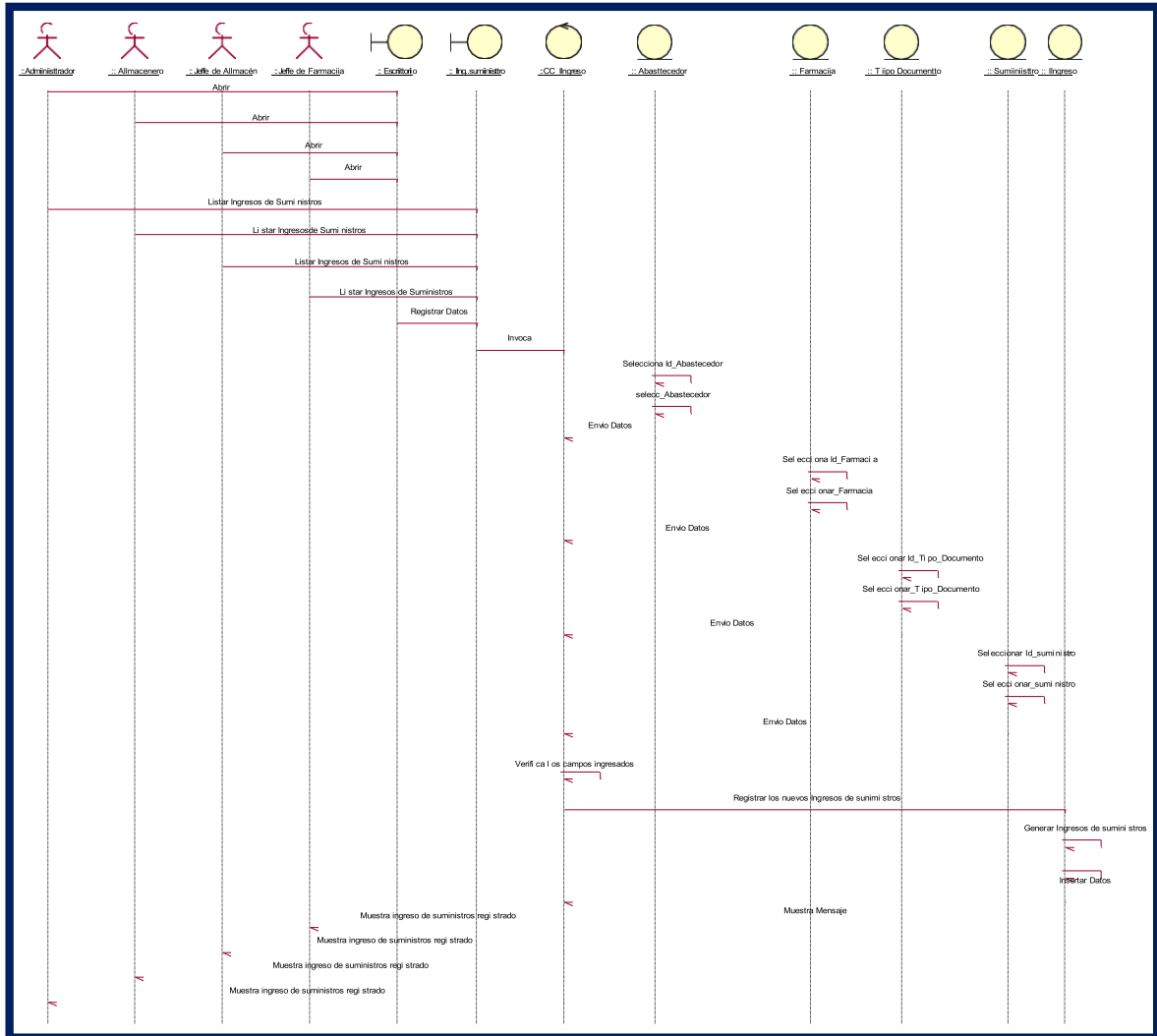


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU10: Registrar Ingresos de Suministros**

En la figura 14 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de registro de ingresos de Suministros.

**Figura 119: Secuencia de caso de uso de Registrar Ingresar Suministros**

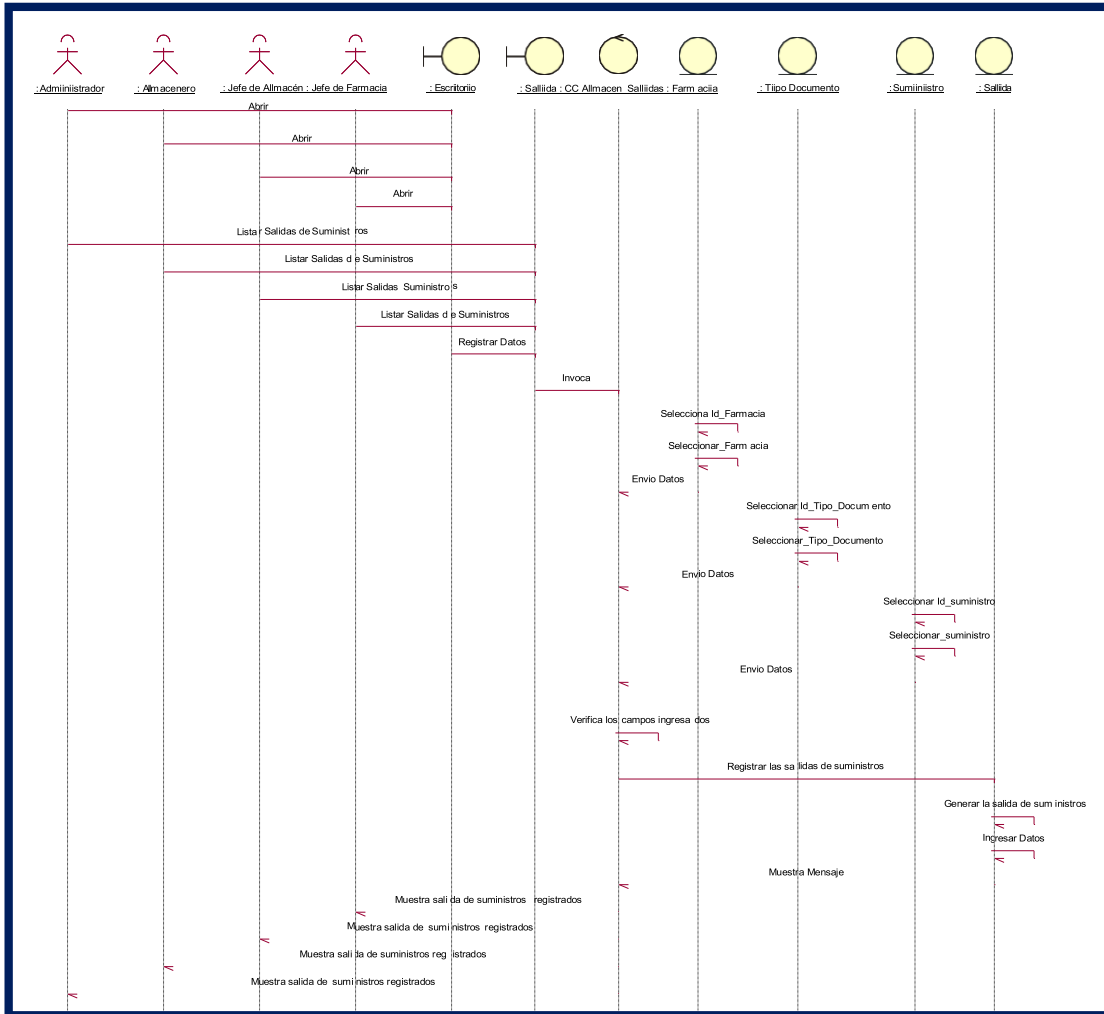


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU11: Registrar Salidas de Suministros**

En la figura 120 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de registro de salidas de Suministros.

**Figura 120: Secuencia de caso de uso de Registrar Salidas Suministros**

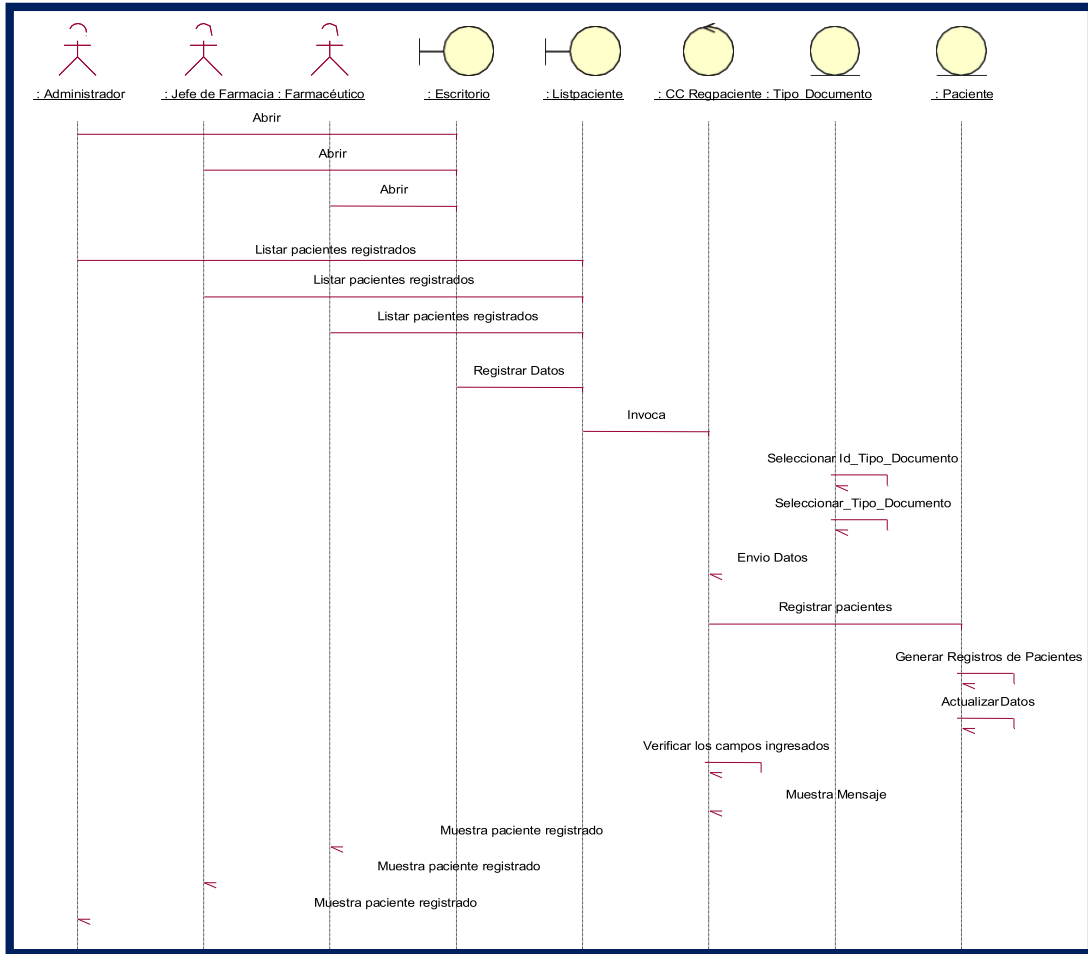


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU12: Registrar Pacientes**

En la figura 121 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de registro de pacientes.

**Figura 121: Secuencia de caso de uso de Registrar Pacientes**



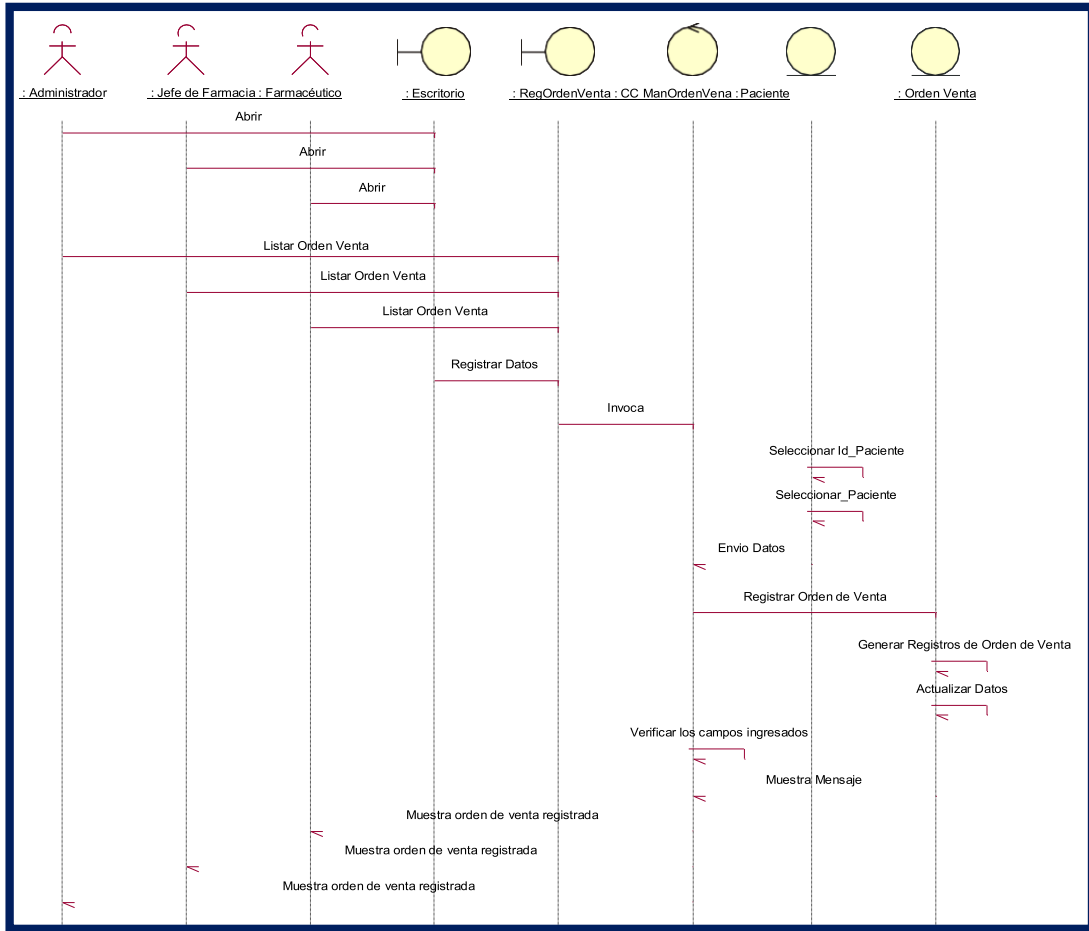
Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU13: Registrar Orden de Venta.**

En la figura 122 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de registro de orden de venta.



**Figura 122: Secuencia de caso de uso de Registrar Orden de Venta**

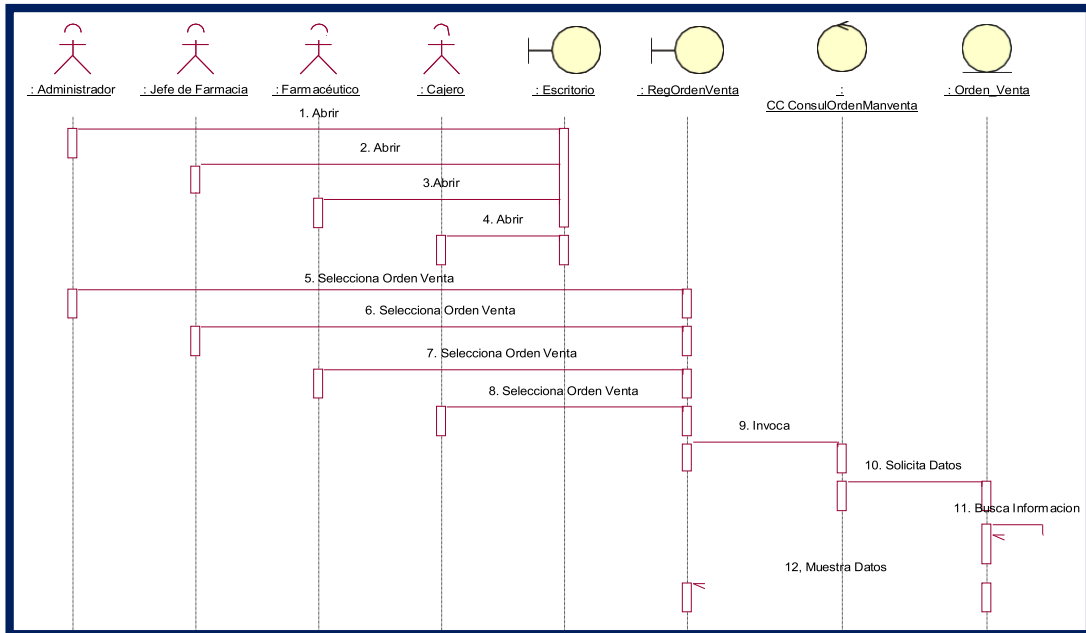


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU14: Consultar Orden de Venta.**

En la figura 123 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de consultar de orden de venta.

**Figura 123: Secuencia de caso de uso de Consultar Orden de Venta**

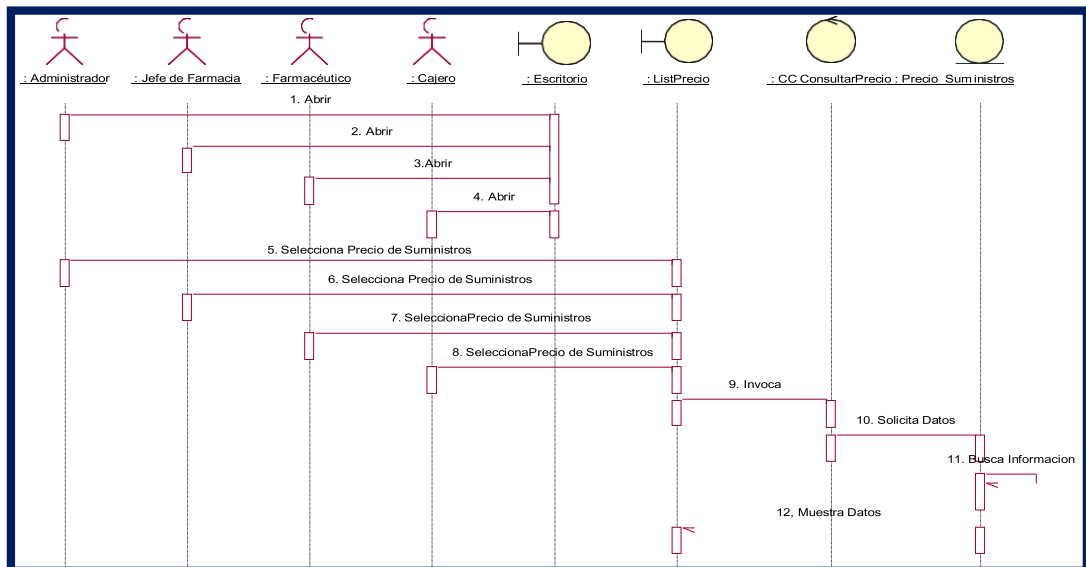


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU15: Consultar Precio.**

En la figura 124 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de consultar precio.

**Figura 124: Secuencia de caso de uso de Consultar Precio**

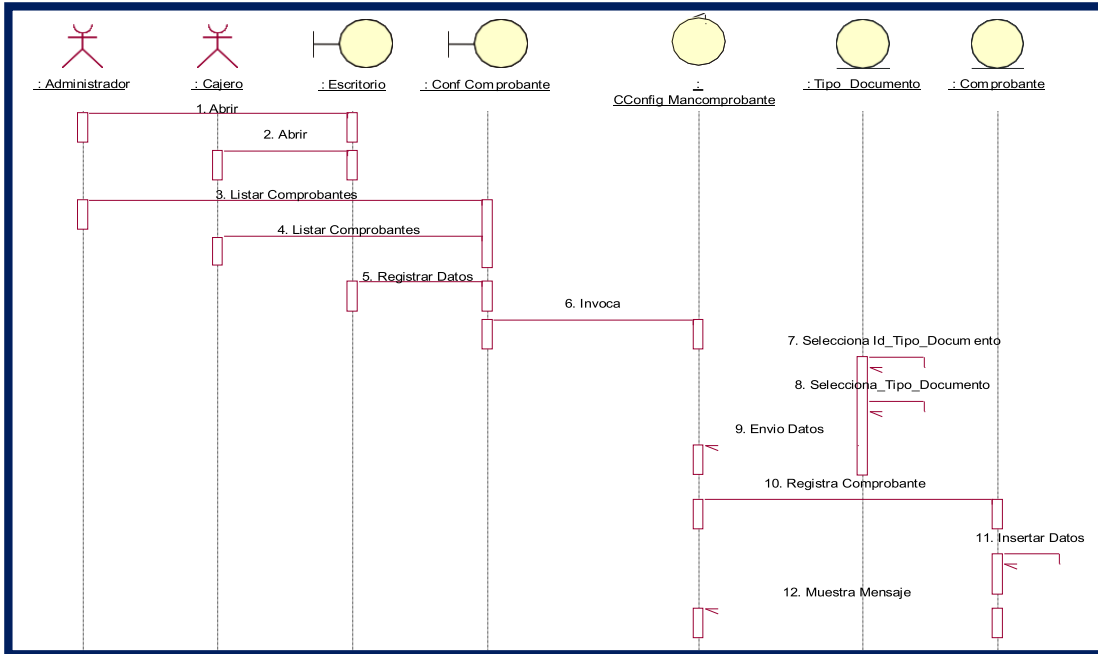


Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU16: Generar Comprobante de Venta.

En la figura 125 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Generar Comprobante de Venta.

Figura 125: Secuencia de caso de uso de Generar Comprobante de Venta

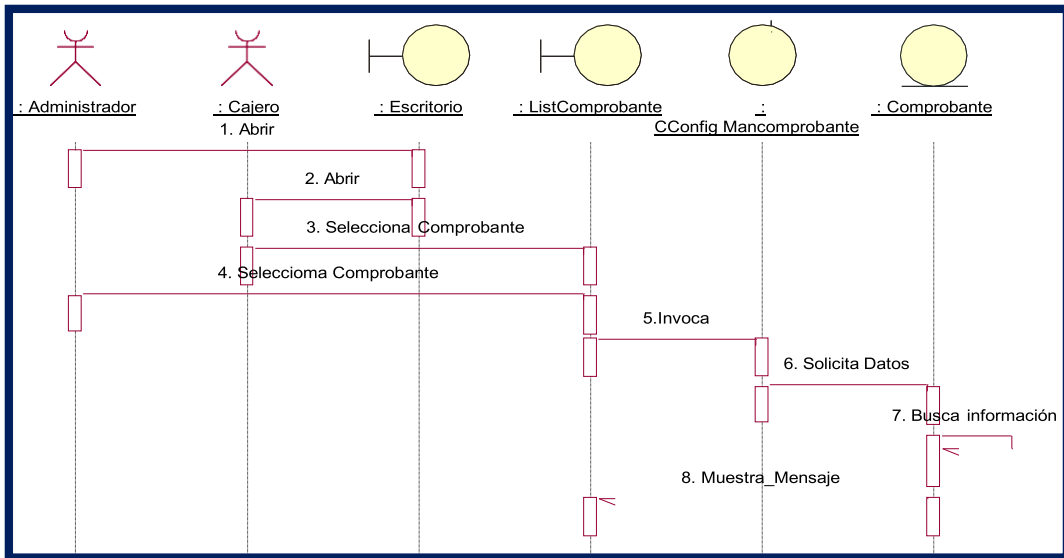


Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU17: Consultar Comprobante de Venta.

En la figura 126 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Consultar Comprobante de Venta.

**Figura 126: Secuencia de caso de uso de Consultar Comprobante de Venta**

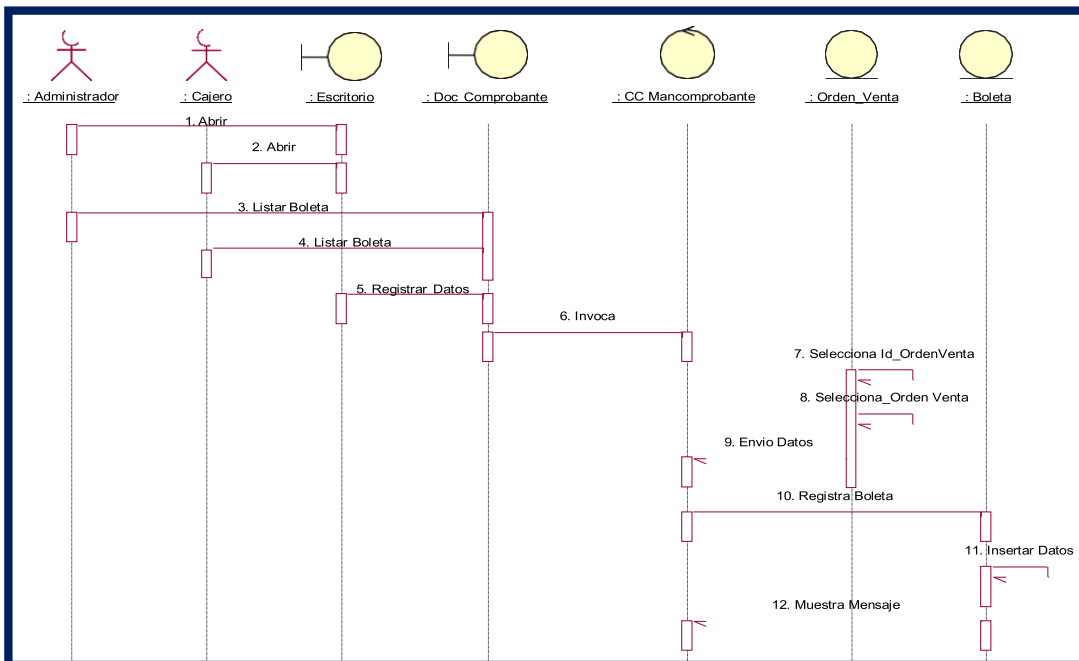


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU18: Generar Boleta.**

En la figura 127 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Generar Boleta.

**Figura 127: Secuencia de caso de uso de Generar Boleta**

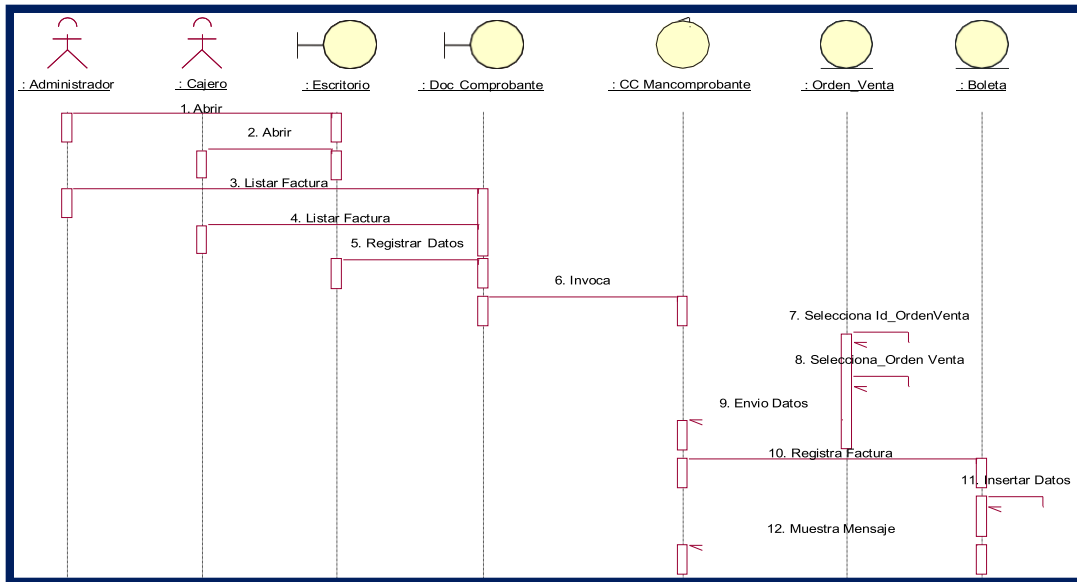


Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU19: Generar Factura.

En la figura 128 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Generar Factura.

Figura 128: Secuencia de caso de uso de Generar Factura

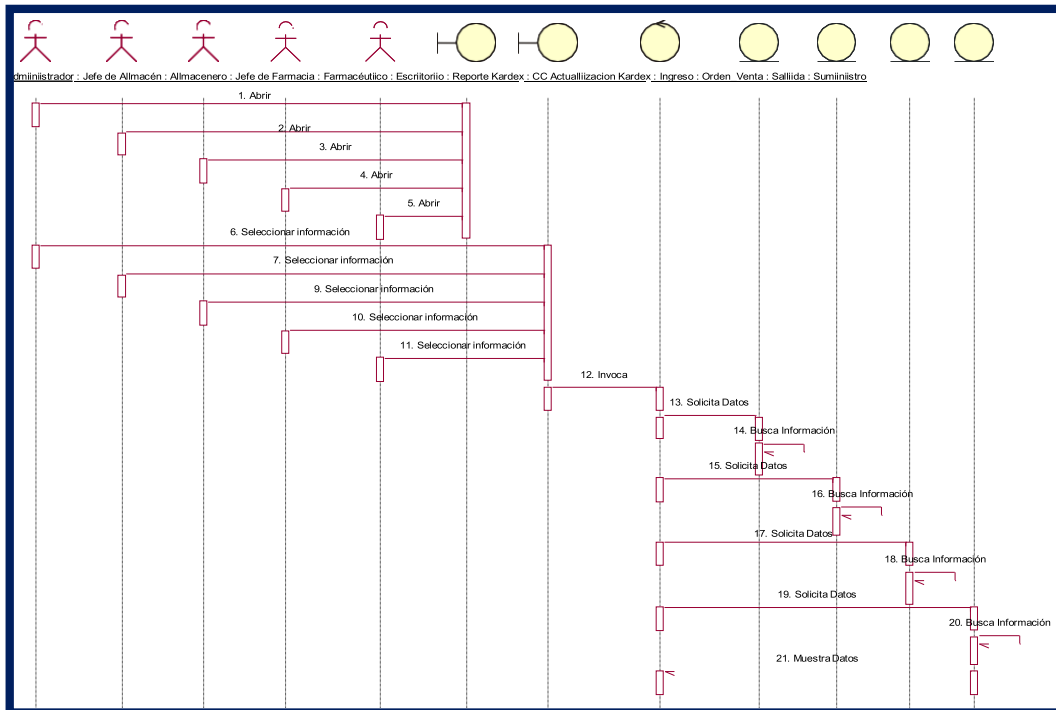


Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU20: Generar Actualización de Kardex.

En la figura 129 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Actualización de Kardex.

**Figura 129: Secuencia de caso de uso de Generar Actualización de Kardex**

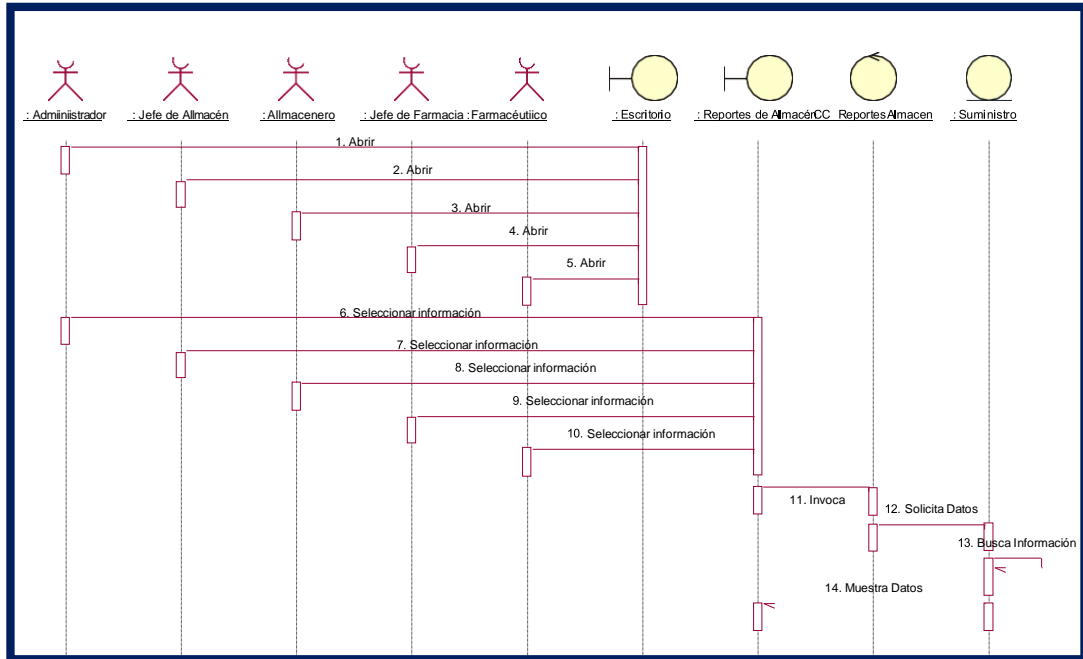


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU21: Generar Reportes de Almacén.**

En la figura 130 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Reportes de Almacén.

**Figura 130: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Almacén.**

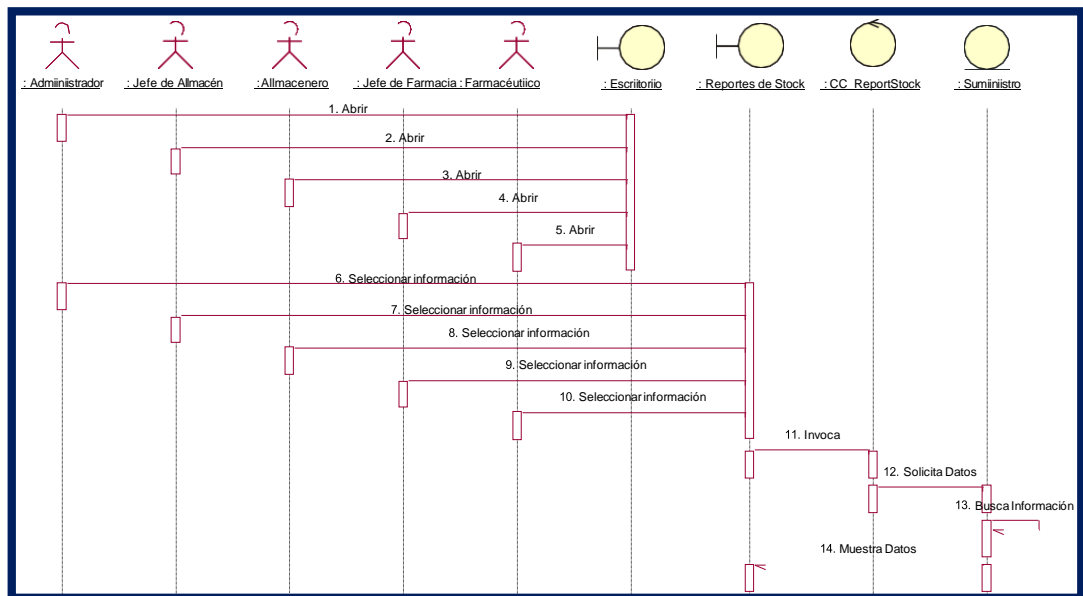


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU22: Generar Reportes de Stock.**

En la figura 131 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Reportes de Stock.

**Figura 131: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Stock.**

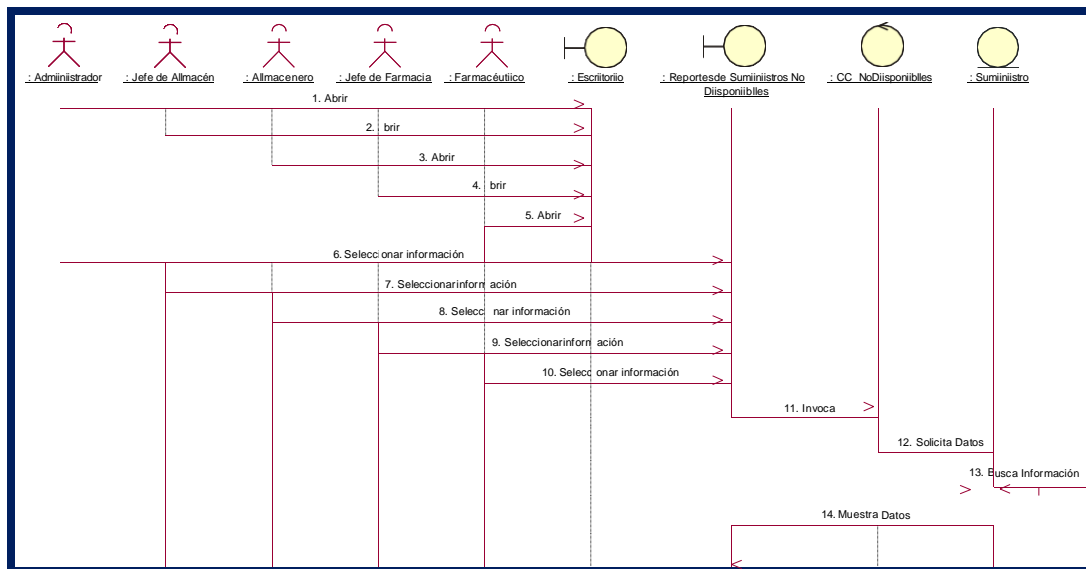


Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU23: Generar Reportes de Suministros No Disponibles.

En la figura 132 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Reportes de Suministros No Disponibles.

Figura 132: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Suministros No Disponibles.



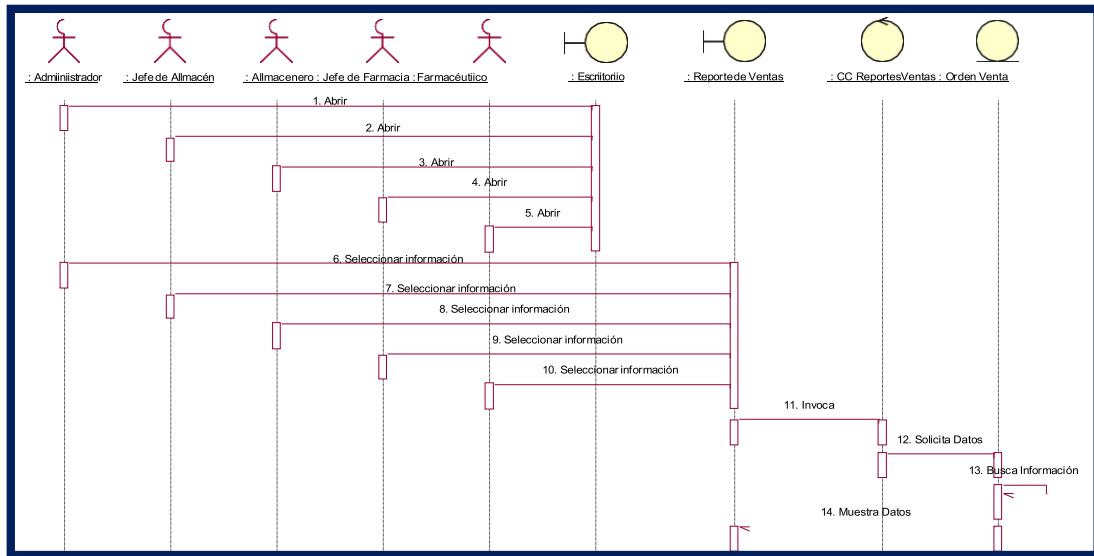
Fuente: Elaboración Propia.

### Caso de Uso del Sistema CU24: Generar Reportes de Ventas

En la figura 133 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Reportes de Ventas.



**Figura 133: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Ventas**

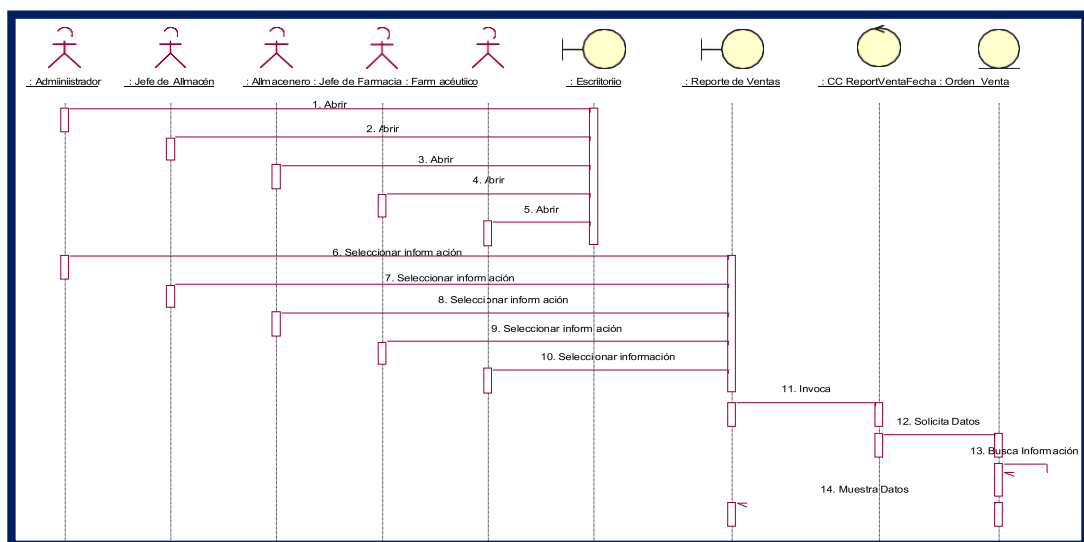


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU25: Generar Reportes de Ventas por Fecha**

En la figura 134 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Reportes de Ventas por Fecha.

**Figura 134: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Fecha**

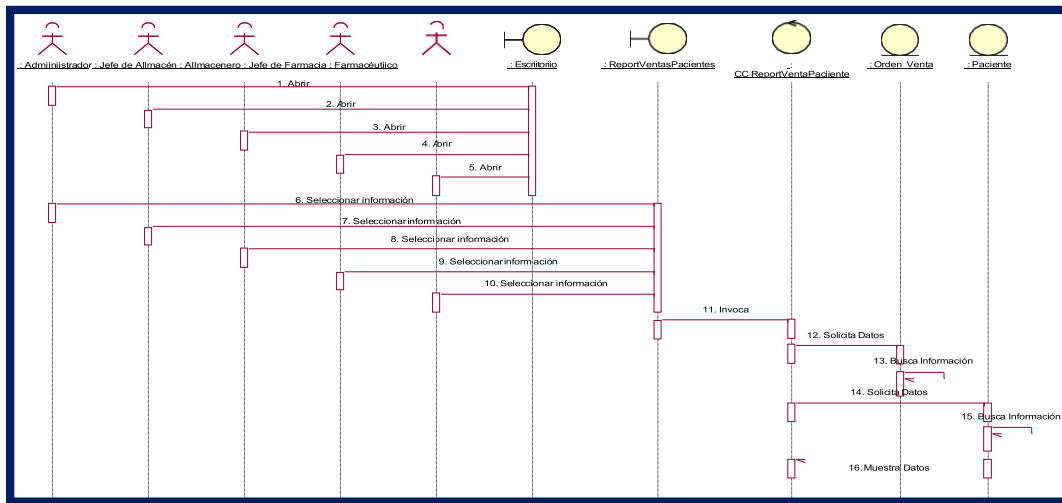


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU26: Generar Reportes de Ventas por Pacientes**

En la figura 135 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Reportes de Ventas por Pacientes.

**Figura 135: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Pacientes**

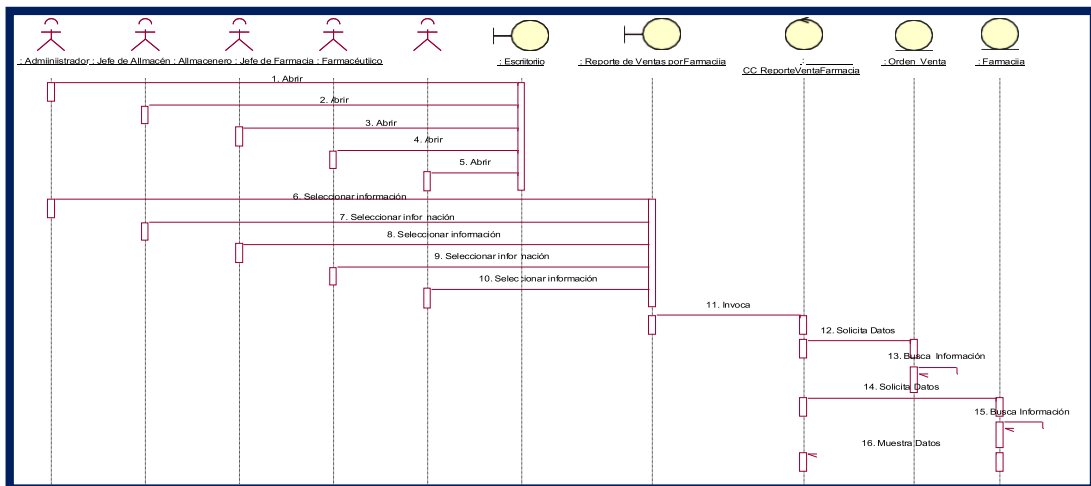


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU27: Generar Reportes de Ventas por Farmacia**

En la figura 136 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Reportes de Ventas por Farmacia.

**Figura 136: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Farmacia.**

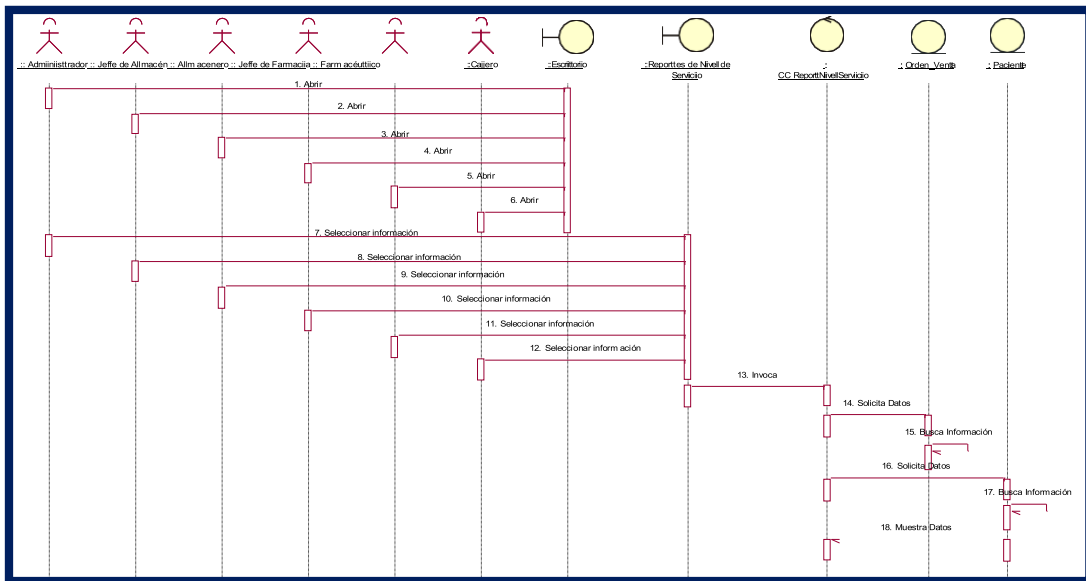


Fuente: Elaboración Propia.

**Caso de Uso del Sistema CU28: Generar Reportes de Nivel de Servicio**

En la figura 137 se detalla las secuencias de trabajo, de inicio a fin para realizar el caso de uso del sistema de Reportes de Ventas por Farmacia.

**Figura 137: Secuencia de caso de uso de Generar Reportes de Nivel de Servicio.**

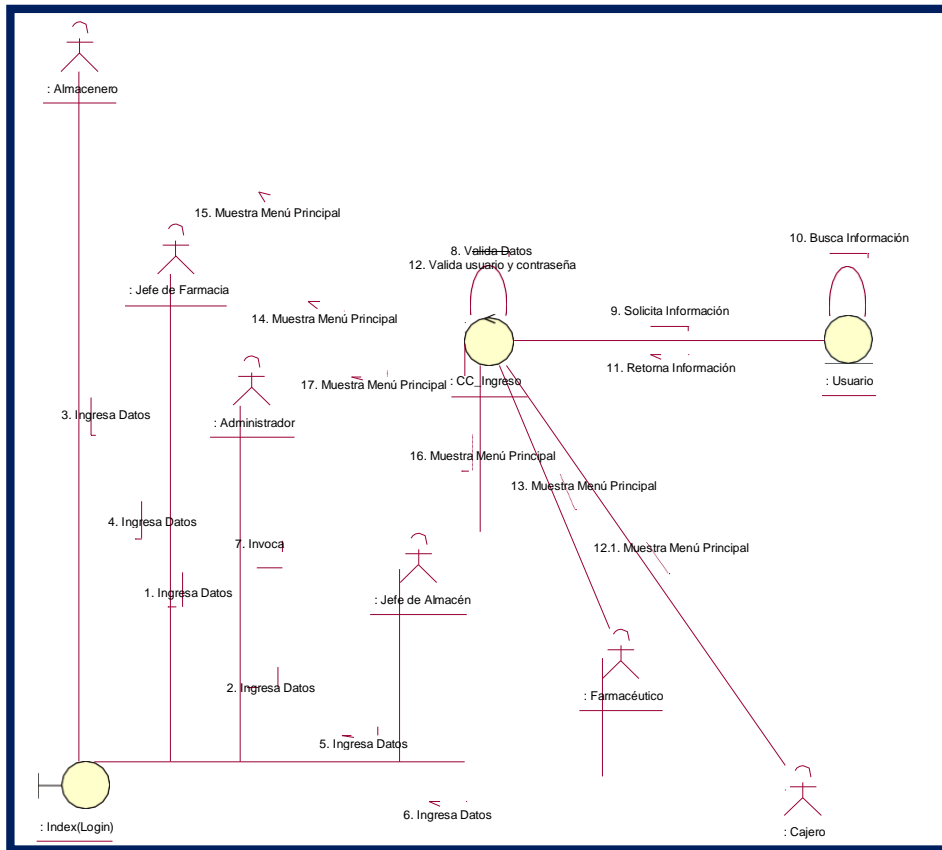


Fuente: Elaboración Propia.

### Diagrama de Colaboración

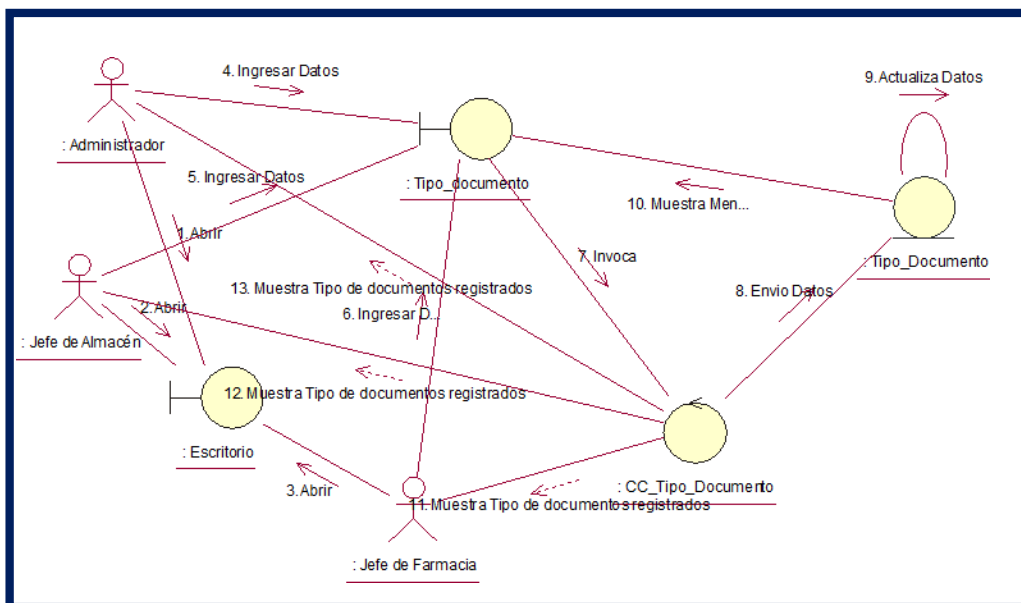
Se mostrarán la lista de diagramas de colaboración para la realización del sistema.  
(Figura del 138 al 165)

**Figura 138: Diagrama de Colaboración del caso de uso Login/Logout**



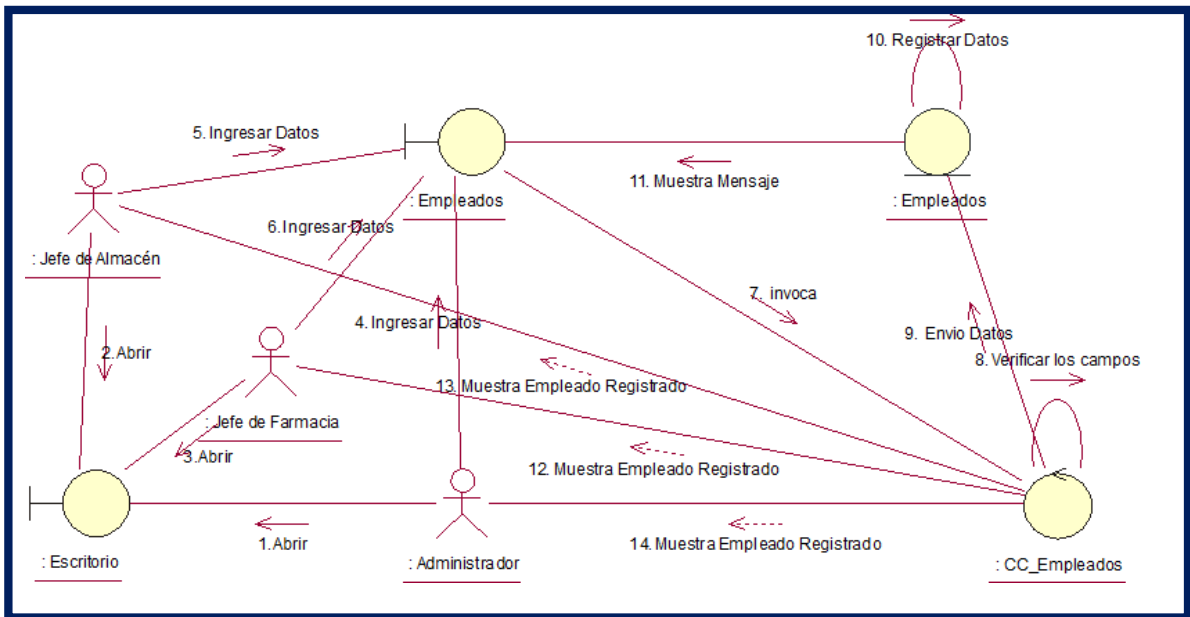
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 139: Diagrama de Colaboración del caso de uso de Tipo de Documentos.**



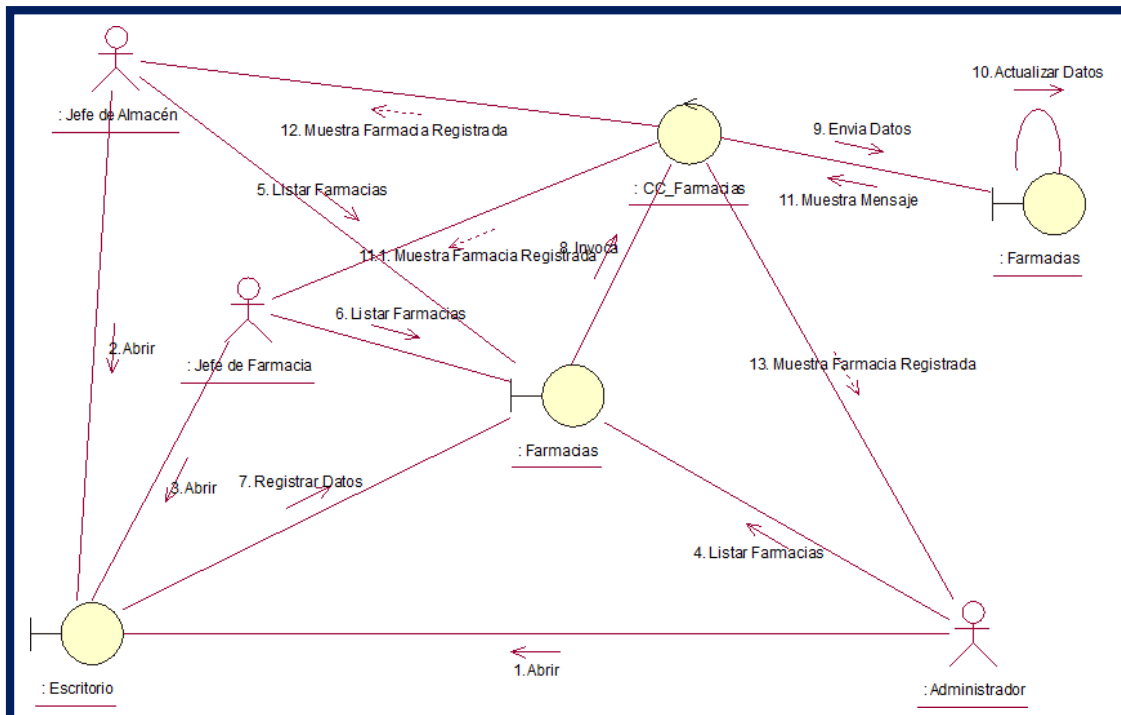
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 140: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Empleados.**



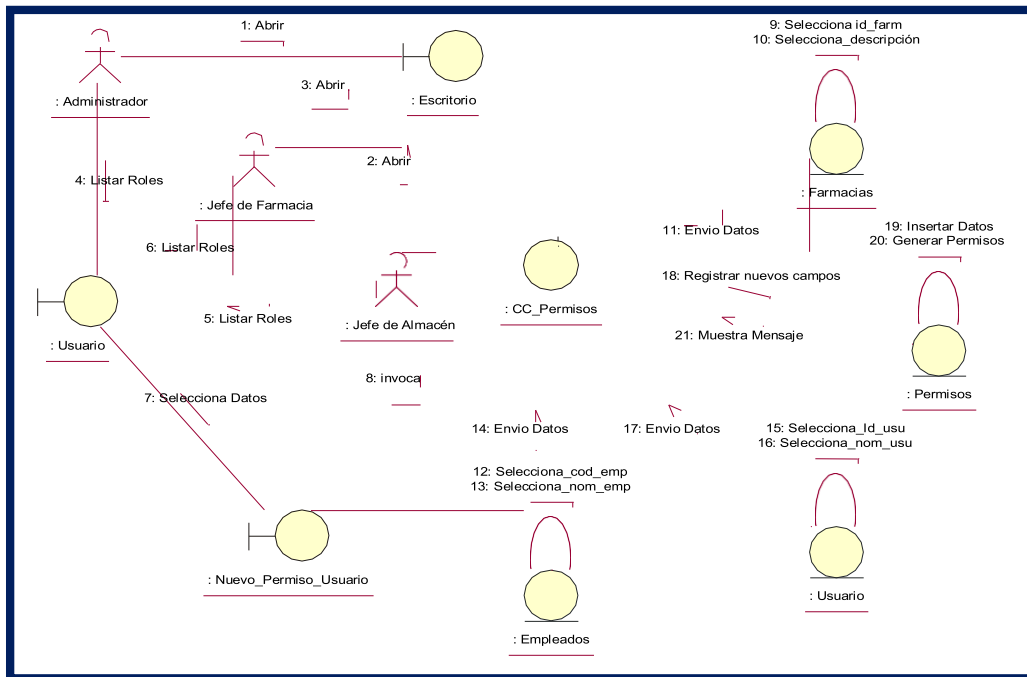
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 141: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Farmacias**



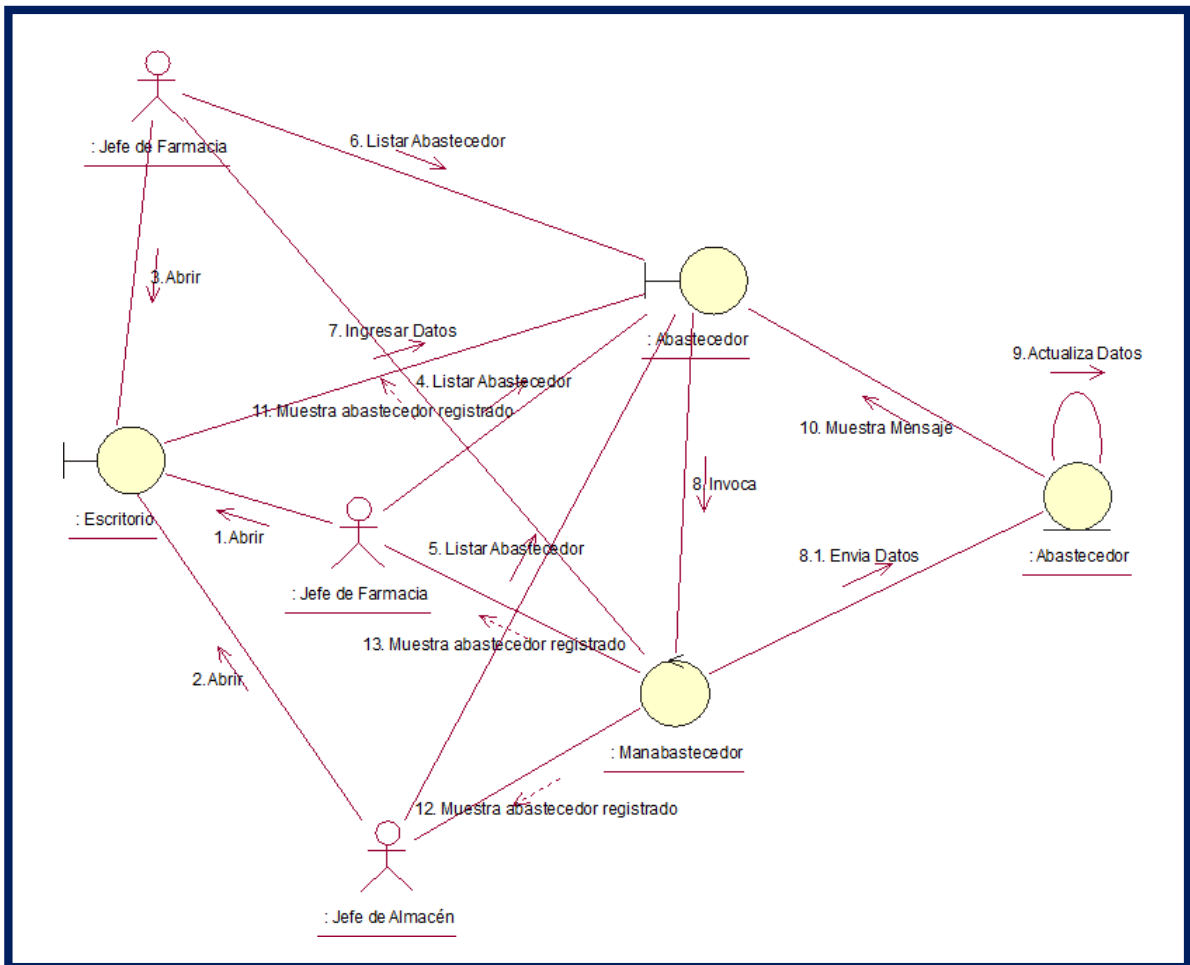
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 142: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Usuarios y permisos**



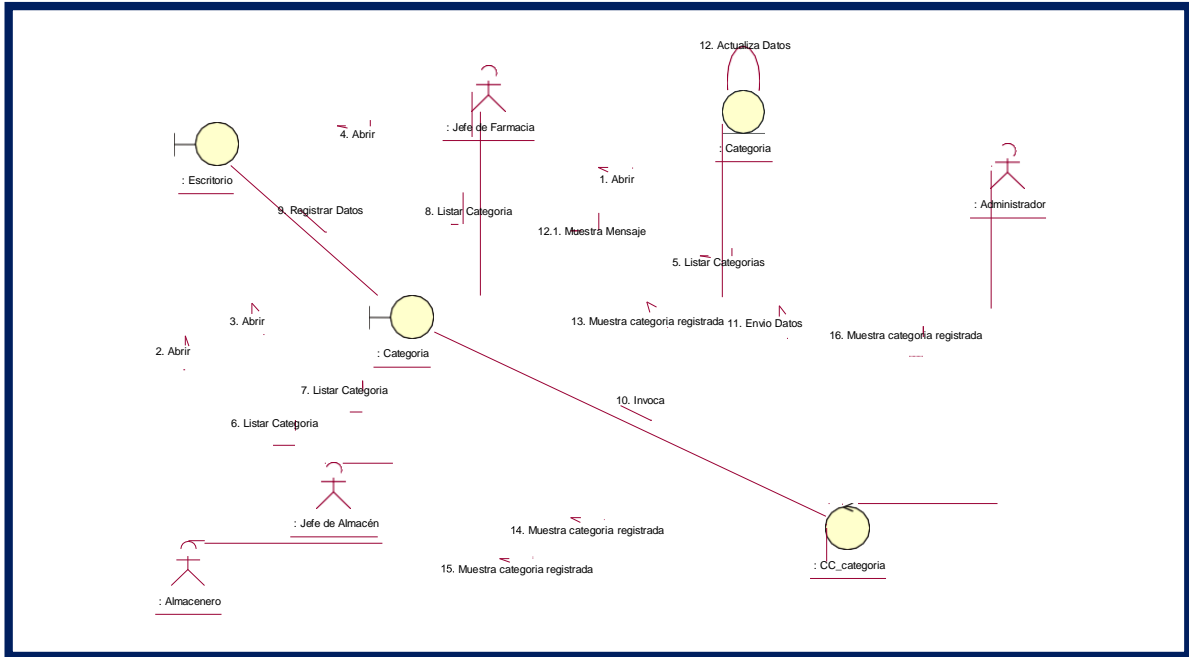
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 143: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Abastecedor**



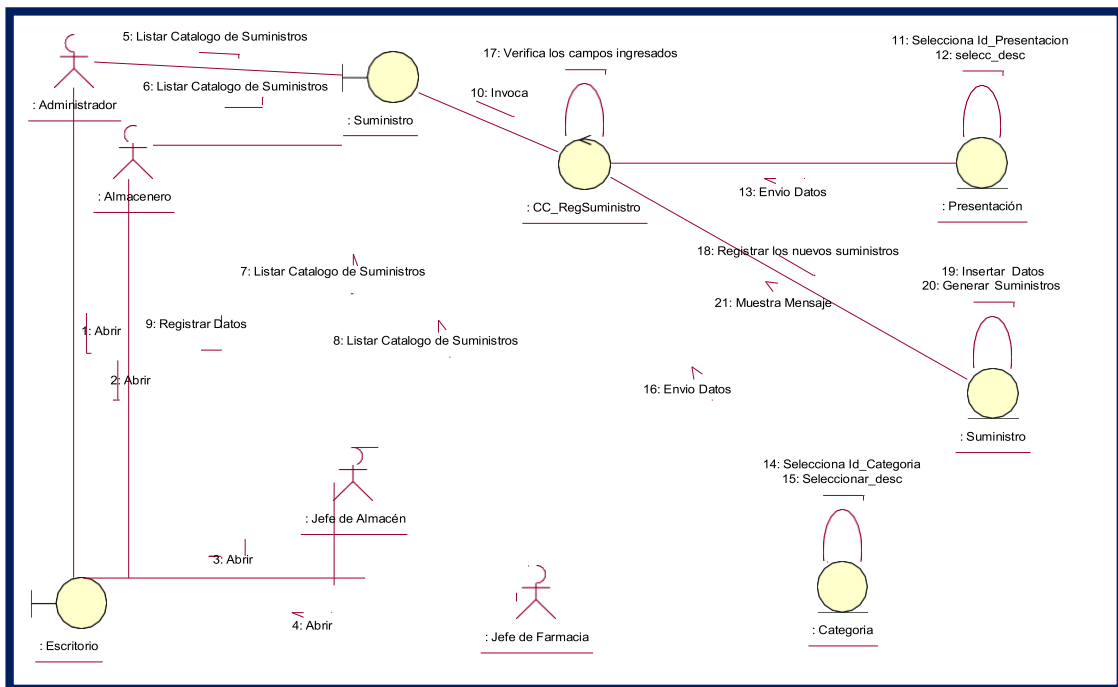
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 144: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Categorías**



Fuente: Elaboración Propia.

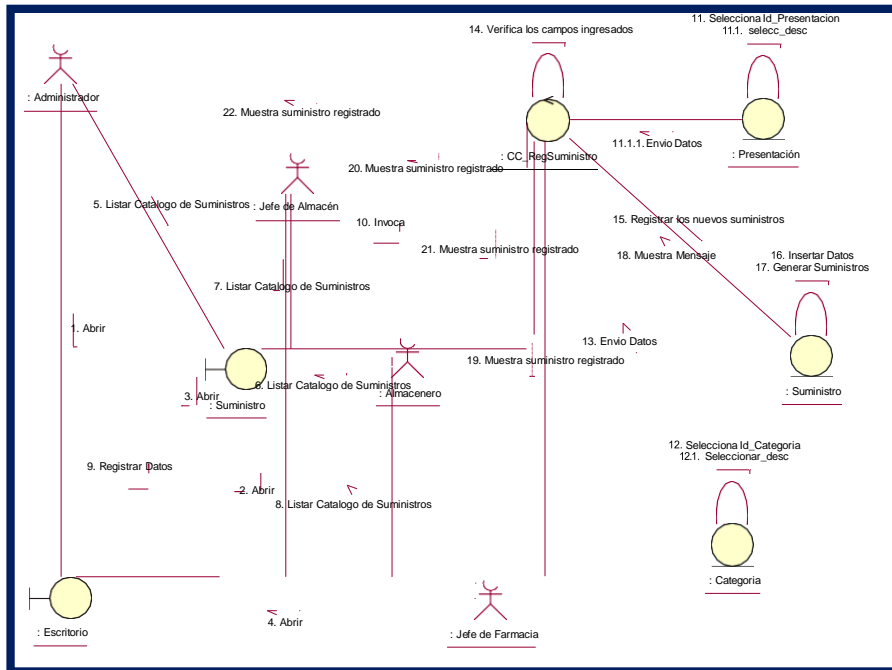
**Figura 145: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Unidades de Medida**



Fuente: Elaboración Propia.

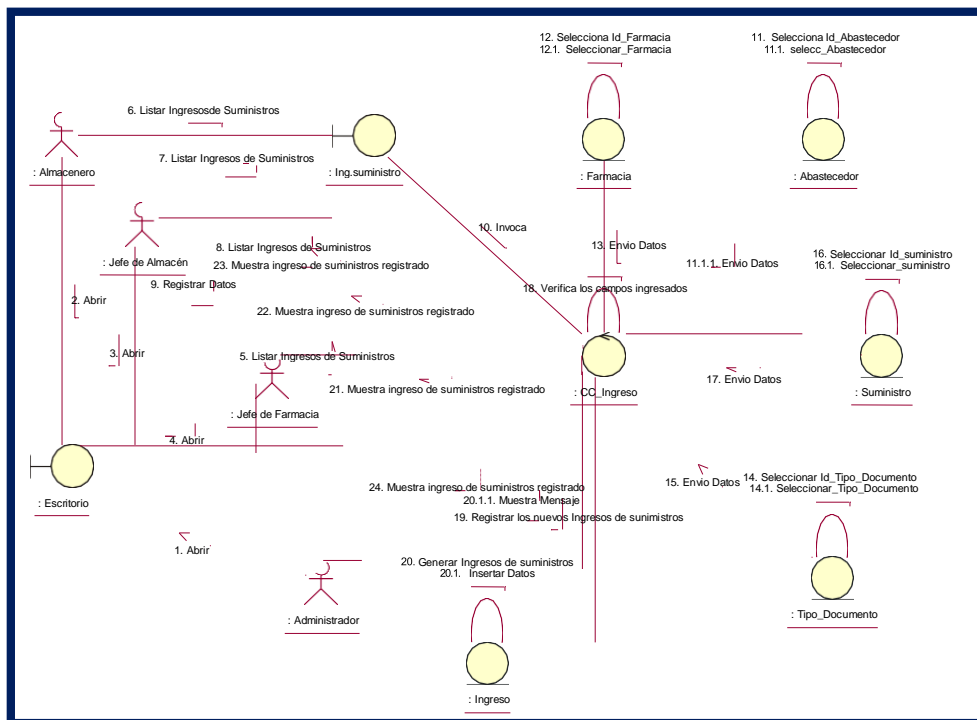


**Figura 146: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Suministros**



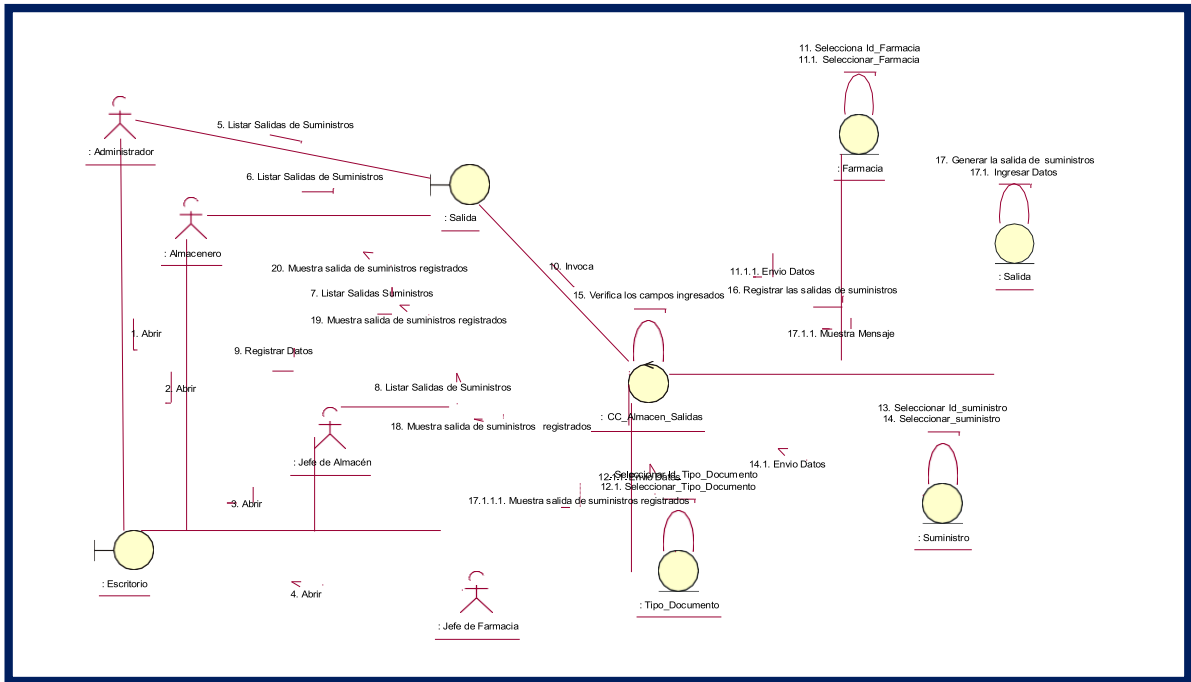
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 147: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Ingresar Suministros**



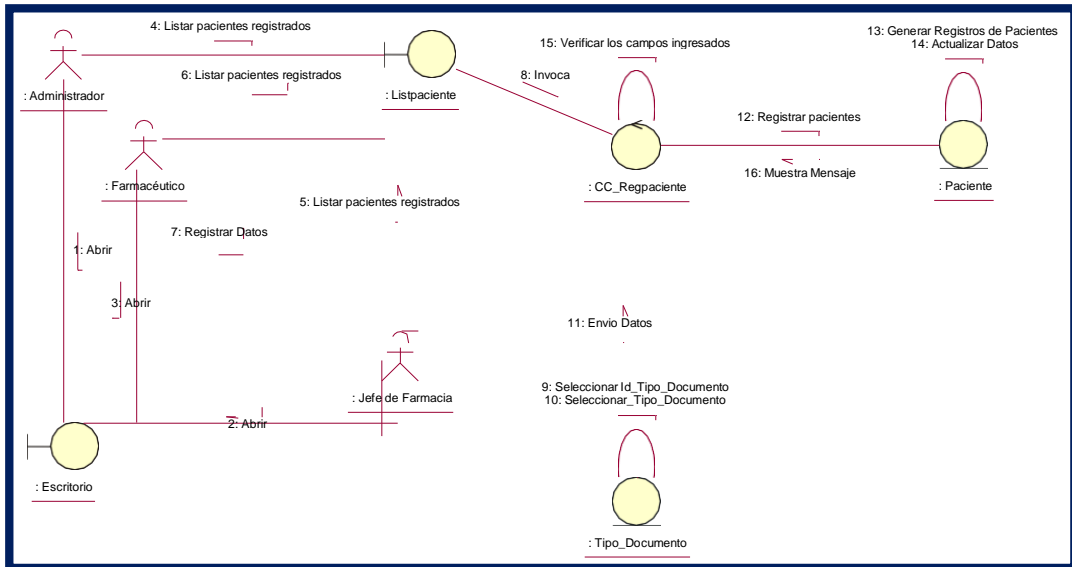
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 148: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Salidas Suministros**



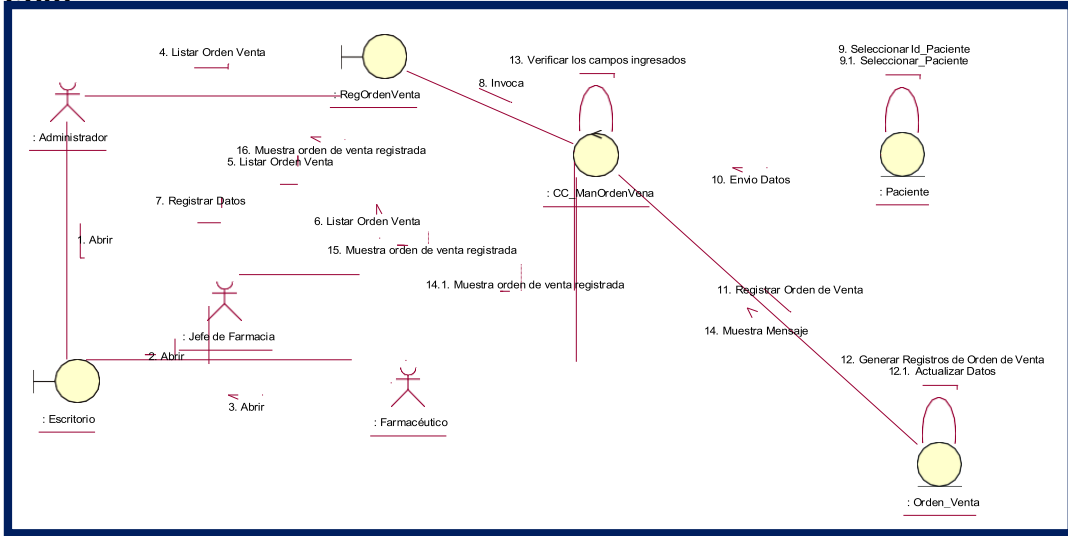
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 149: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Pacientes**



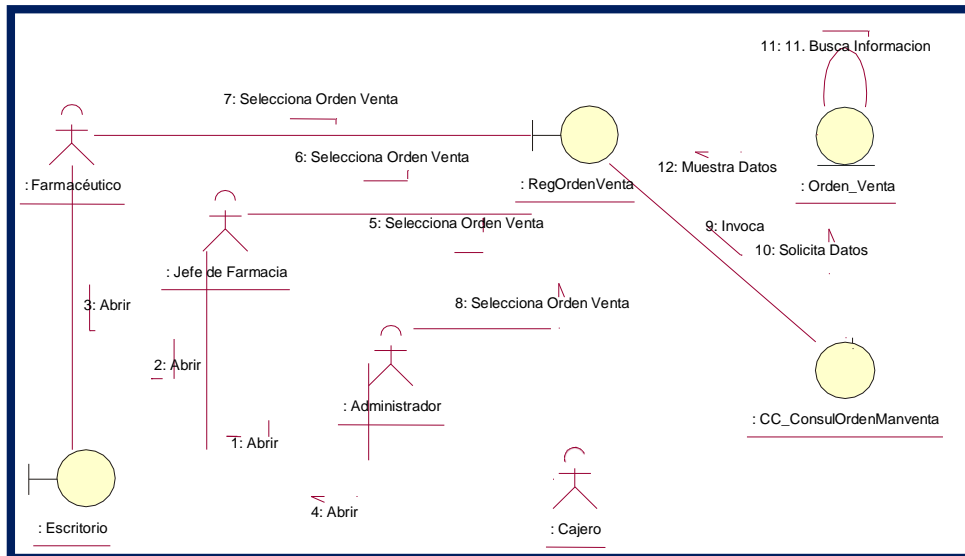
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 150: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Registrar Orden de Venta**



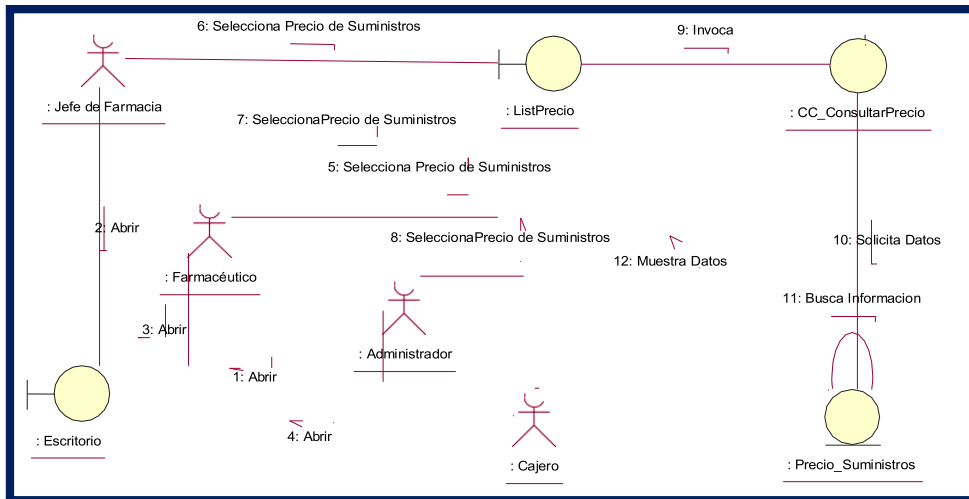
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 151: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Consultar Orden de Venta**



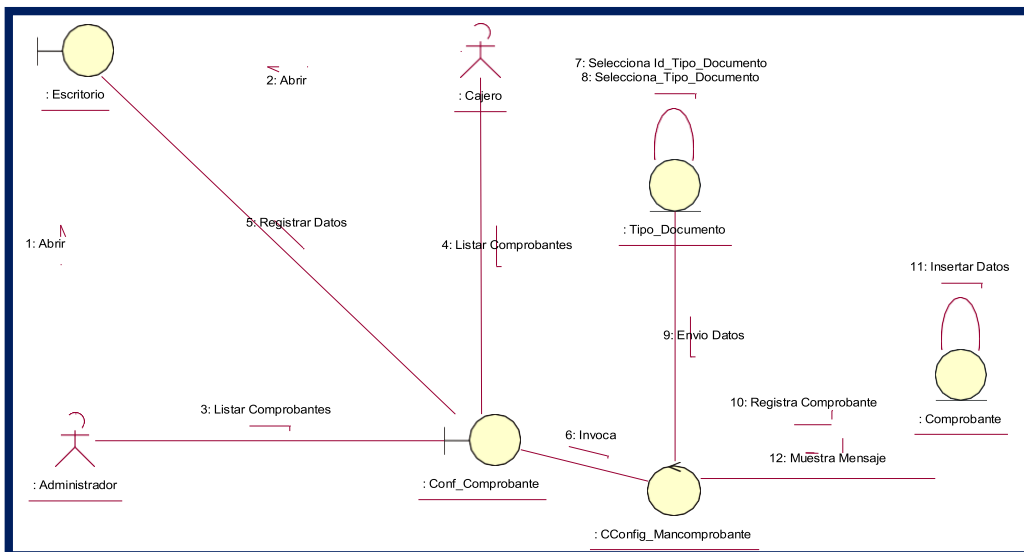
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 152: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Consultar Precio**



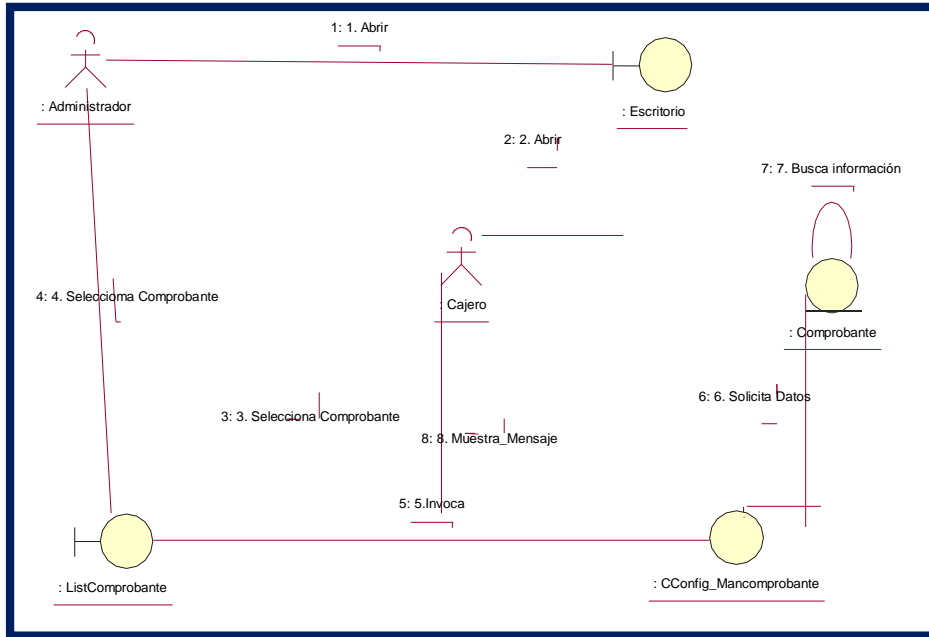
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 153: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Comprobante de Venta**



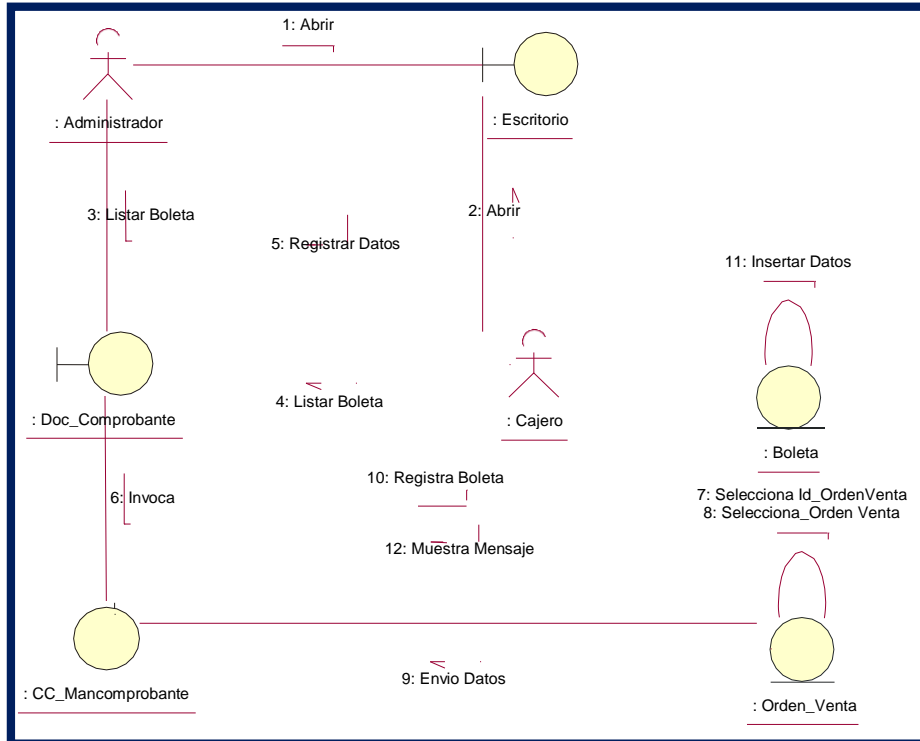
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 154: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Consultar Comprobante de Venta**



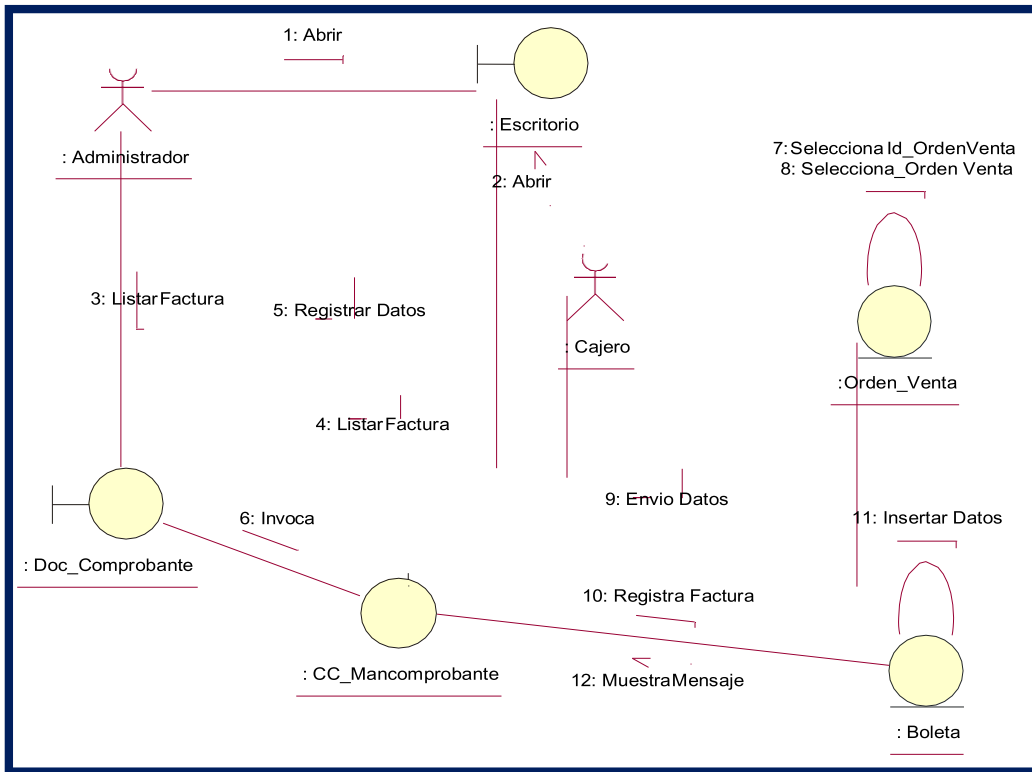
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 155: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Boleta**



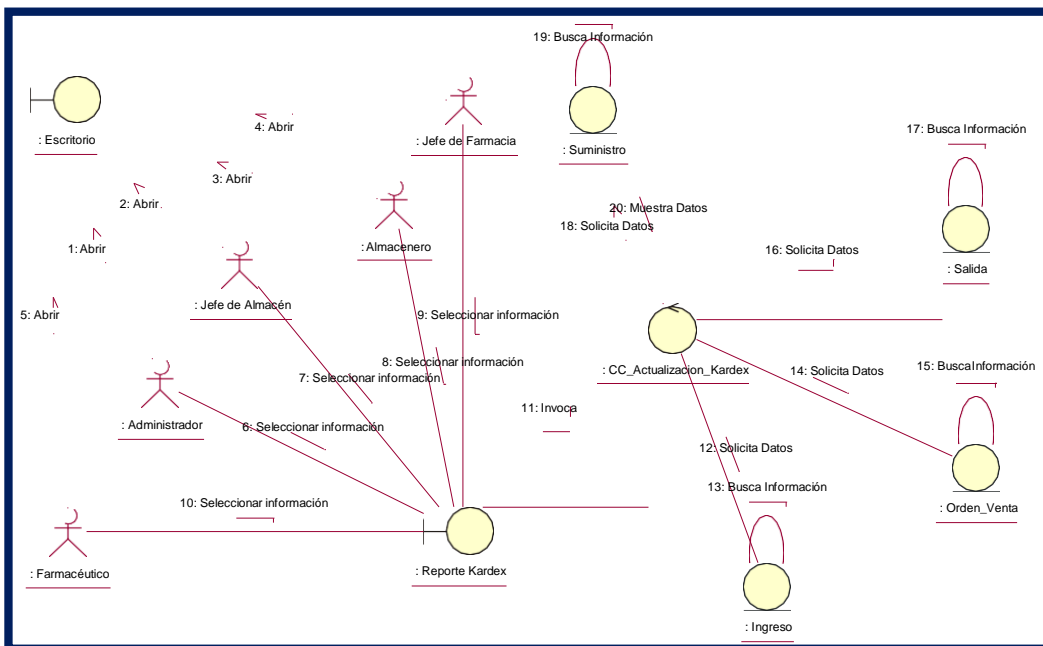
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 156: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Factura**



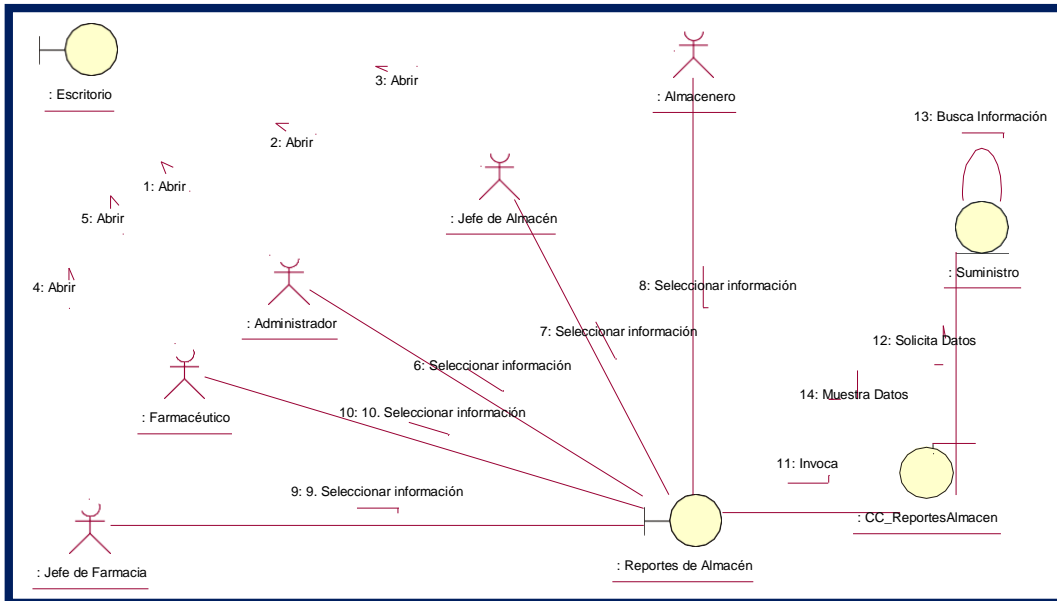
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 157: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Actualización de Kardex**



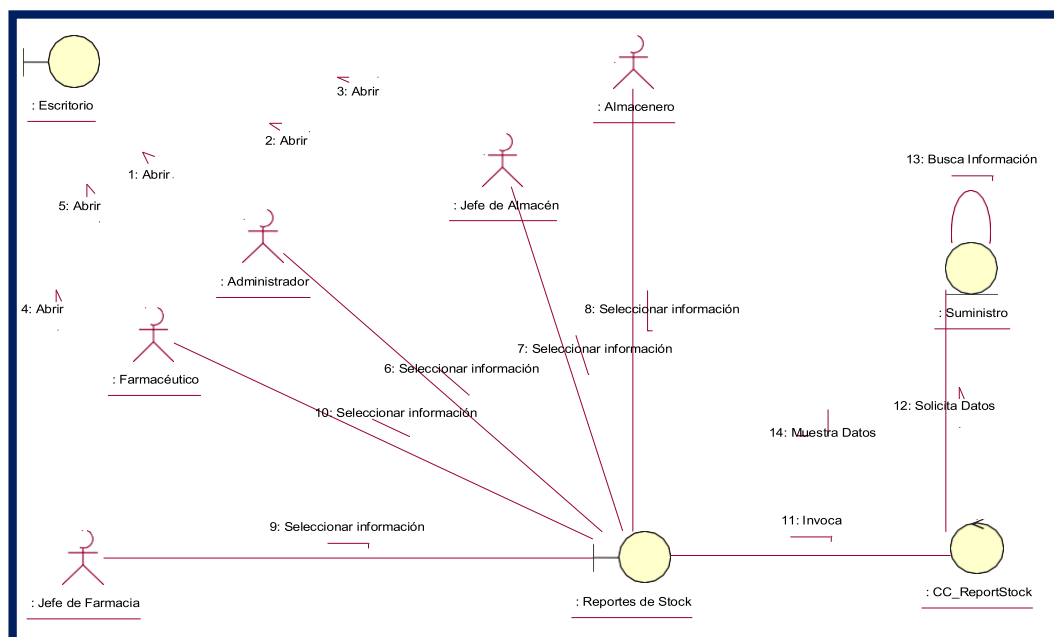
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 158: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Almacén.**



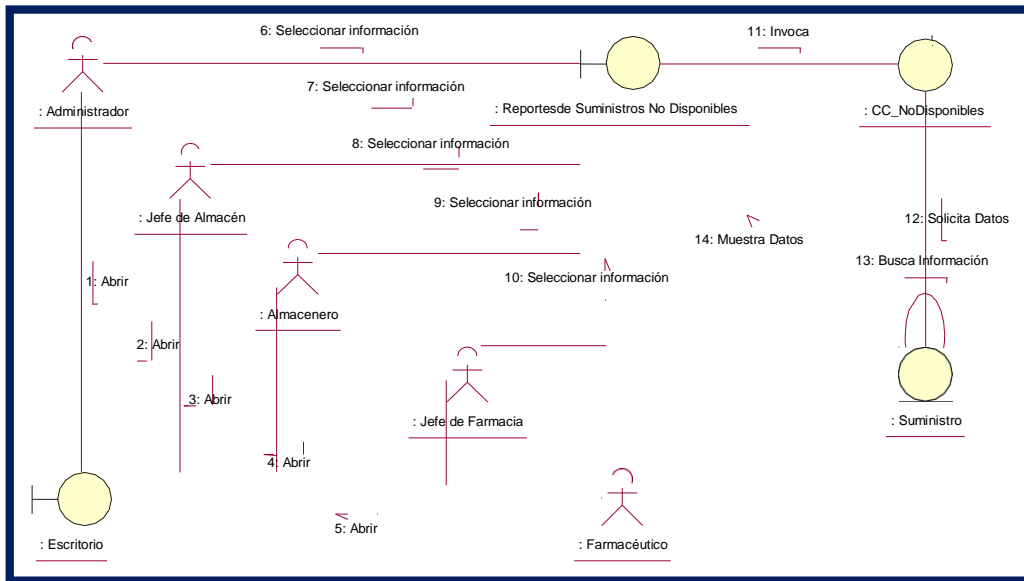
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 159: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Stock.**



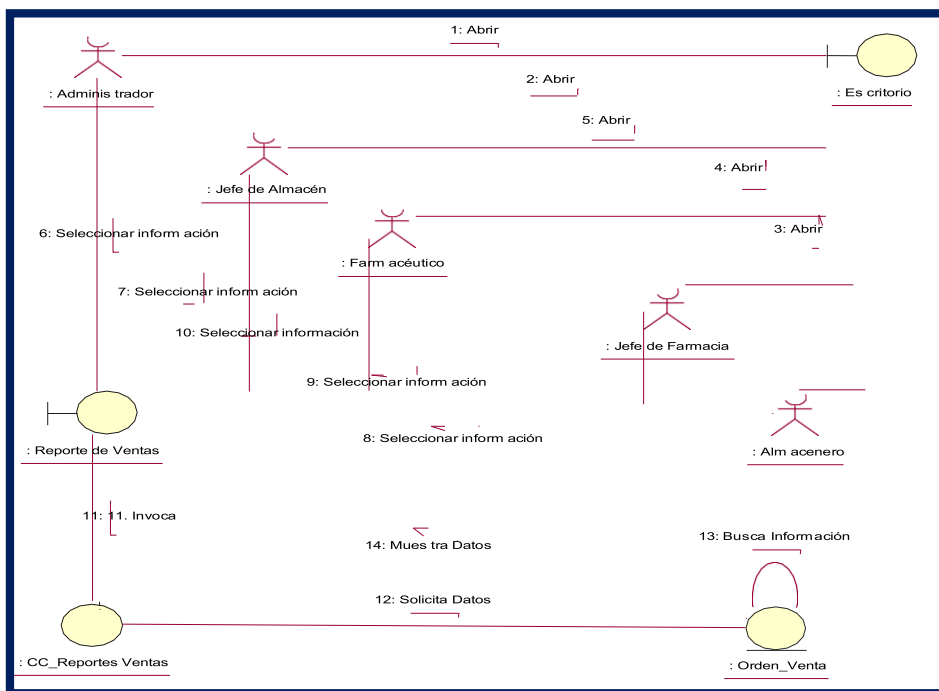
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 160: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Suministros No Disponibles.**



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 161: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Ventas**

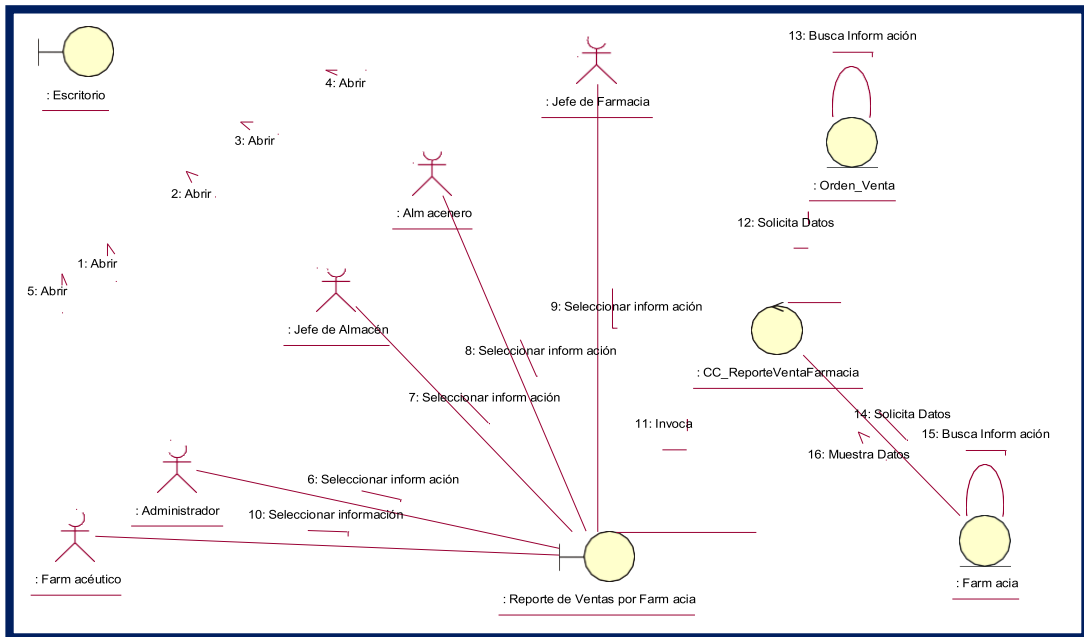


Fuente: Elaboración Propia.



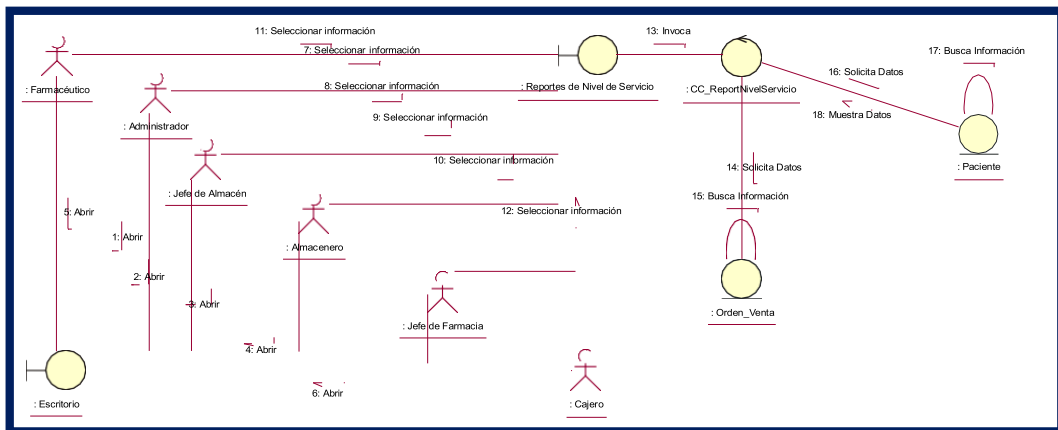


**Figura 164: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Farmacia.**



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 165: Diagrama de Colaboración de caso de uso de Generar Reportes de Nivel de Servicio.**

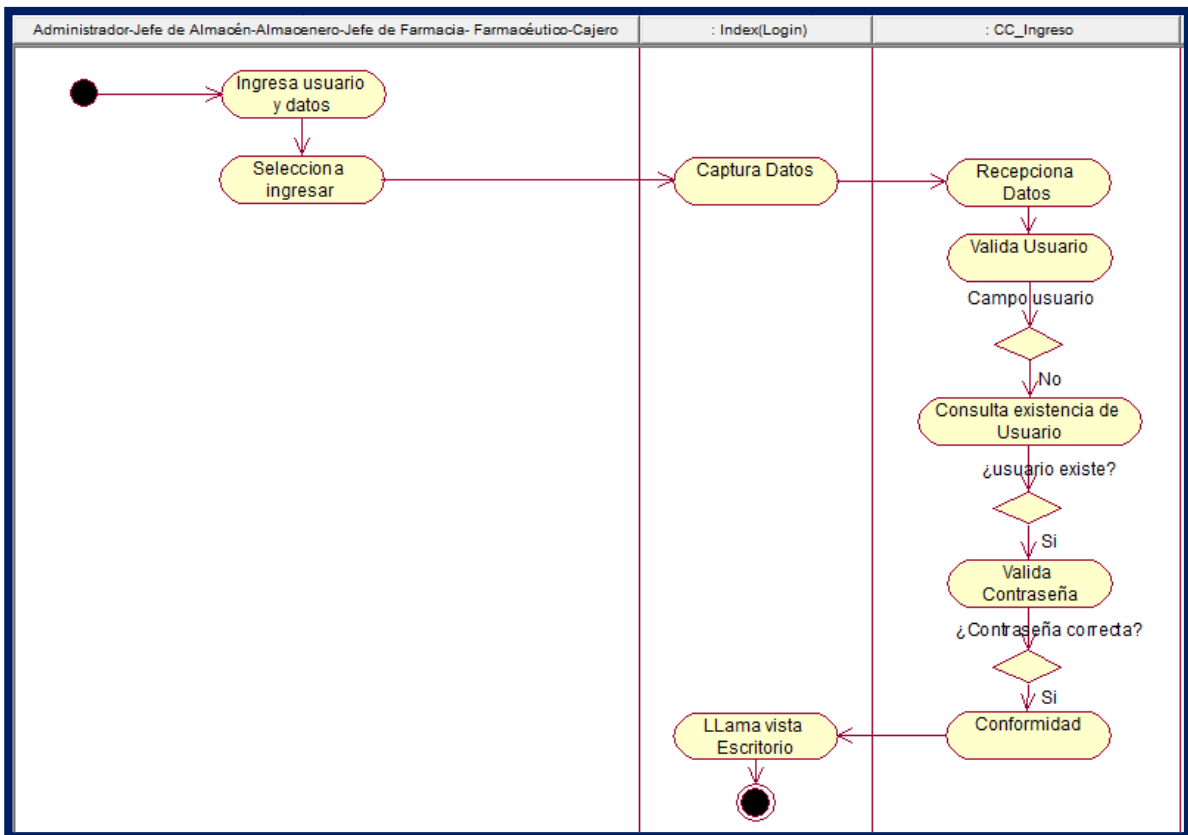


Fuente: Elaboración Propia.

## Diagrama de Actividades

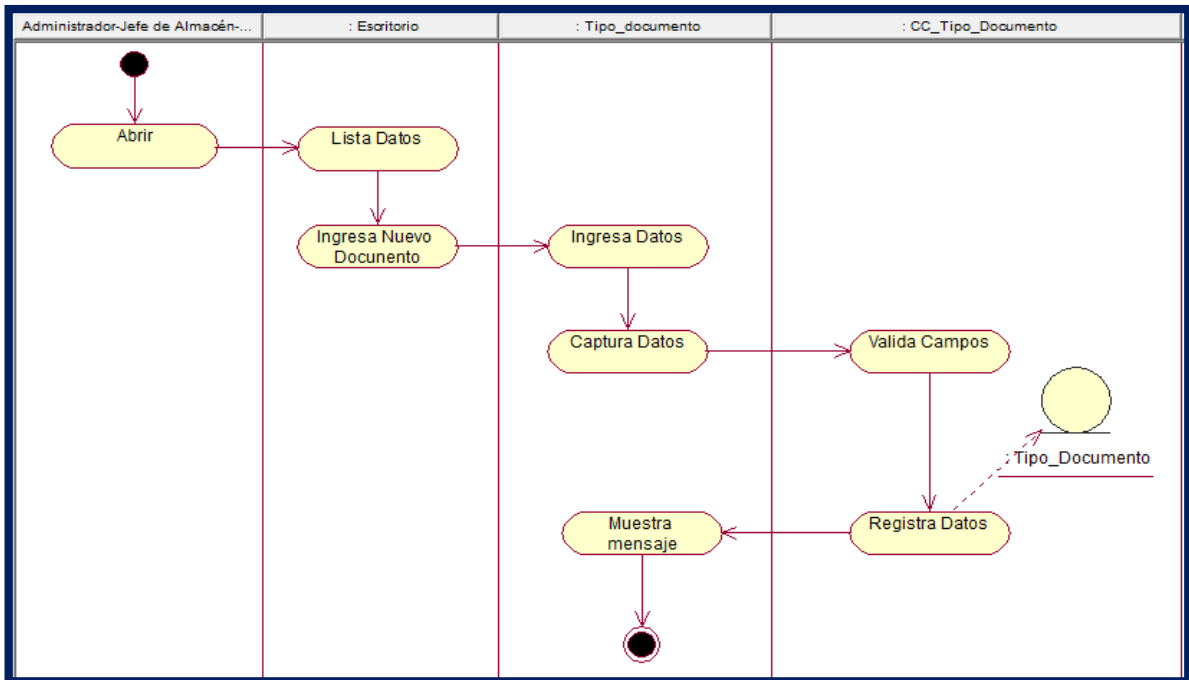
El diagrama de actividades permite detallar el trabajo interno del caso de uso. En las figuras del 166 al 193, se realiza el flujo de actividades por cada caso de uso del sistema en el proceso de abastecimiento.

**Figura 166: Diagrama de Actividades del caso de uso Login/Logout**



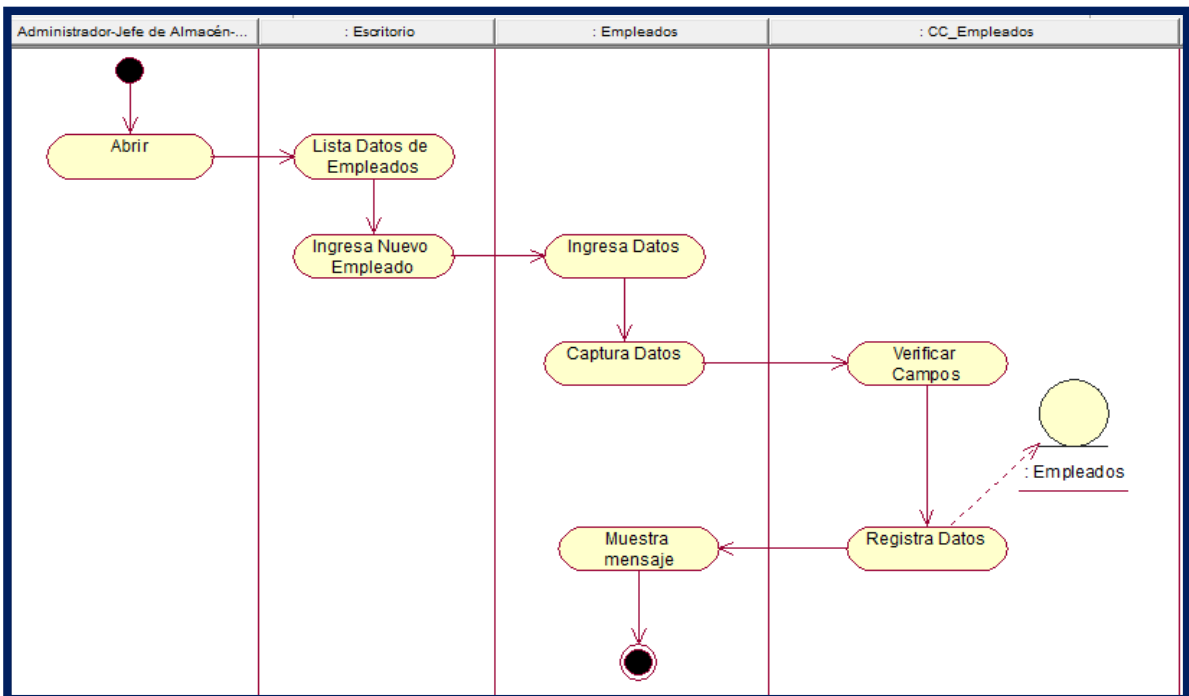
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 167: Diagrama de Actividades del caso de uso de Tipo de Documentos.**



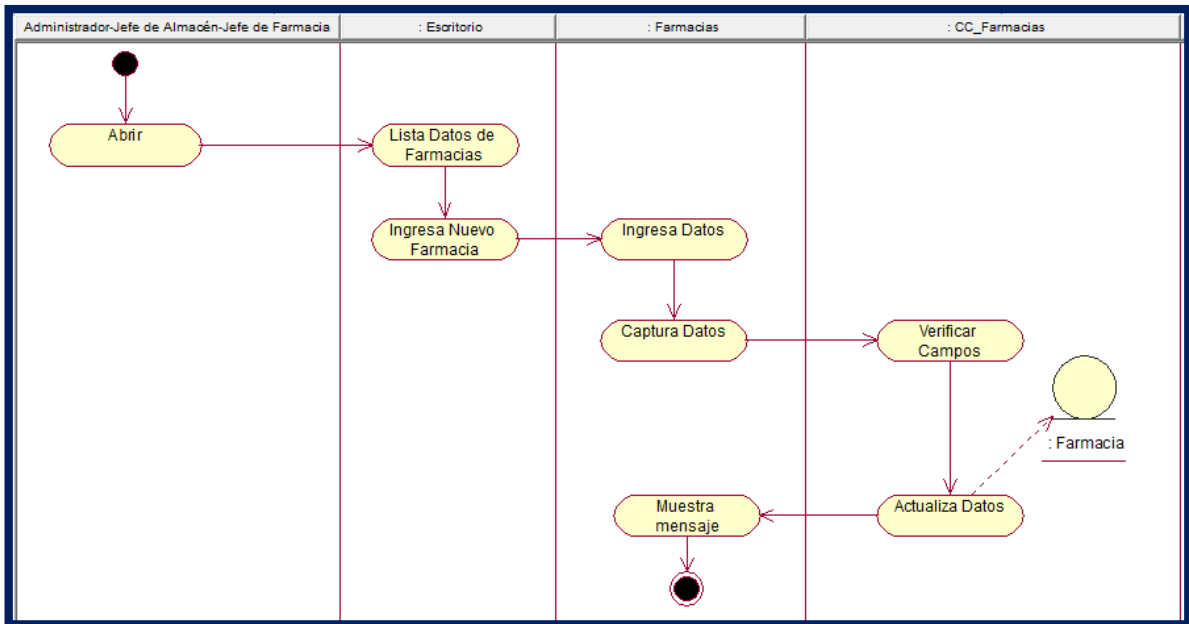
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 168: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Empleados.**



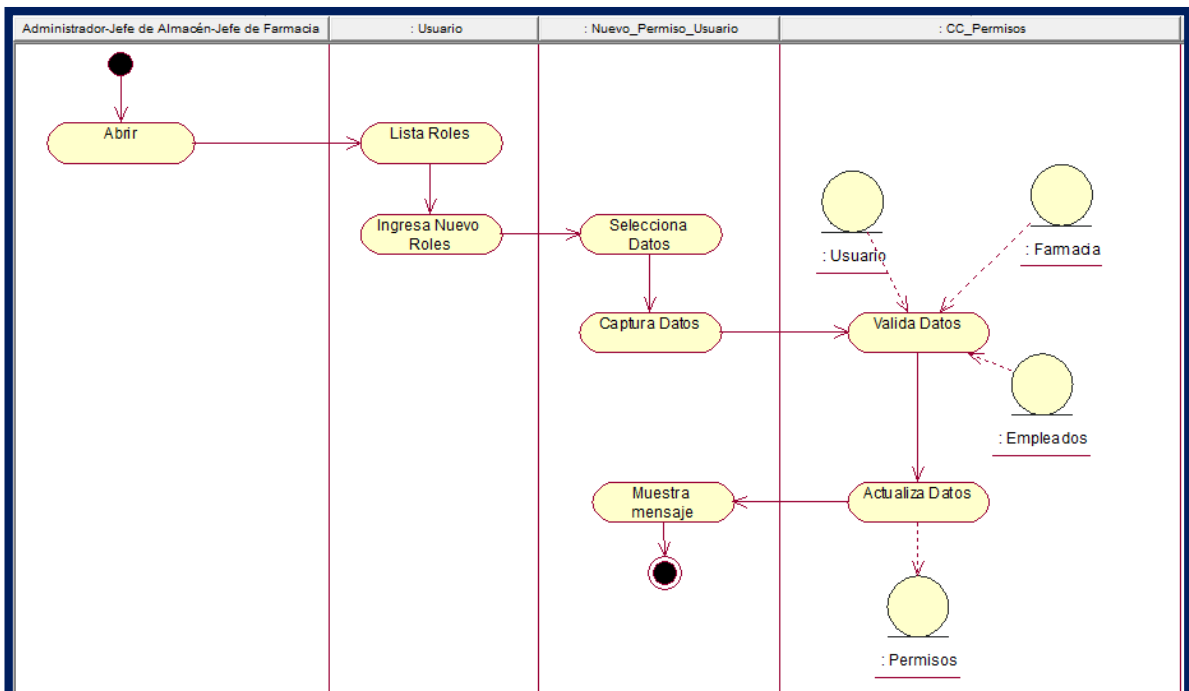
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 169: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Farmacias**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 170: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Usuarios y permisos**

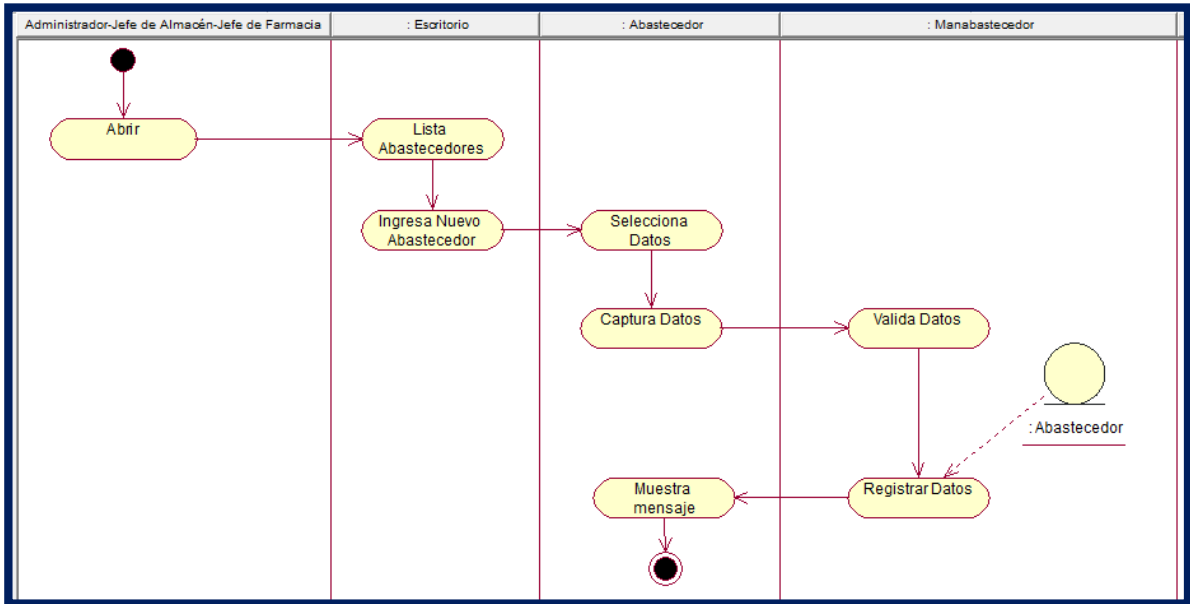


Fuente: Elaboración Propia

Figura 171: Diagrama de

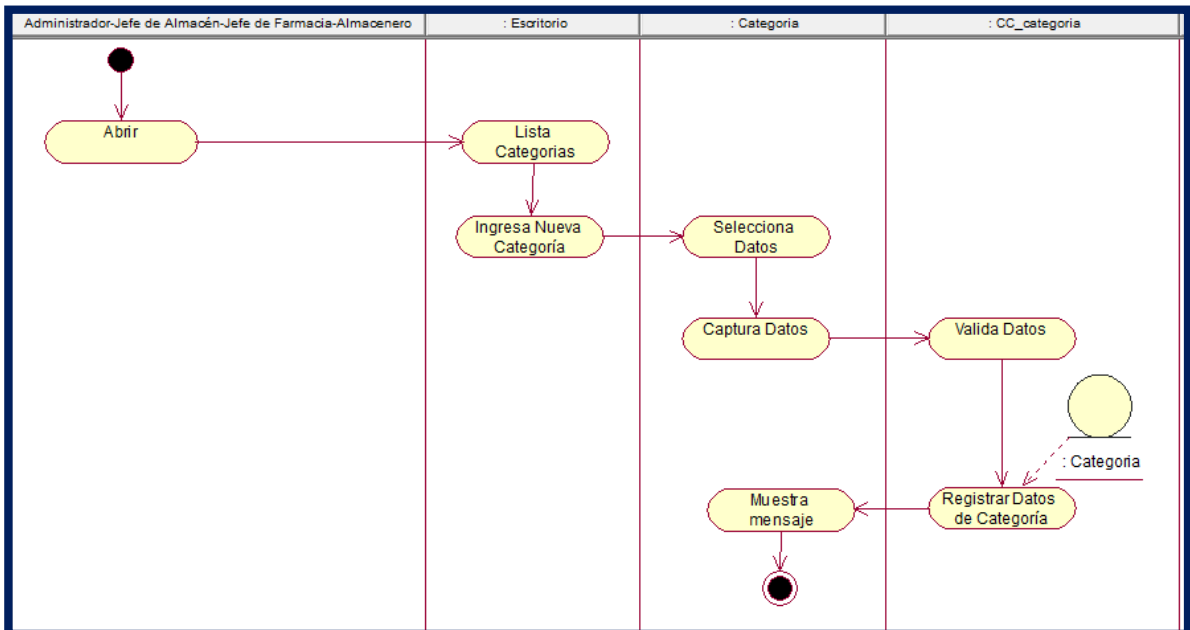
Actividades de caso

Abastecedor



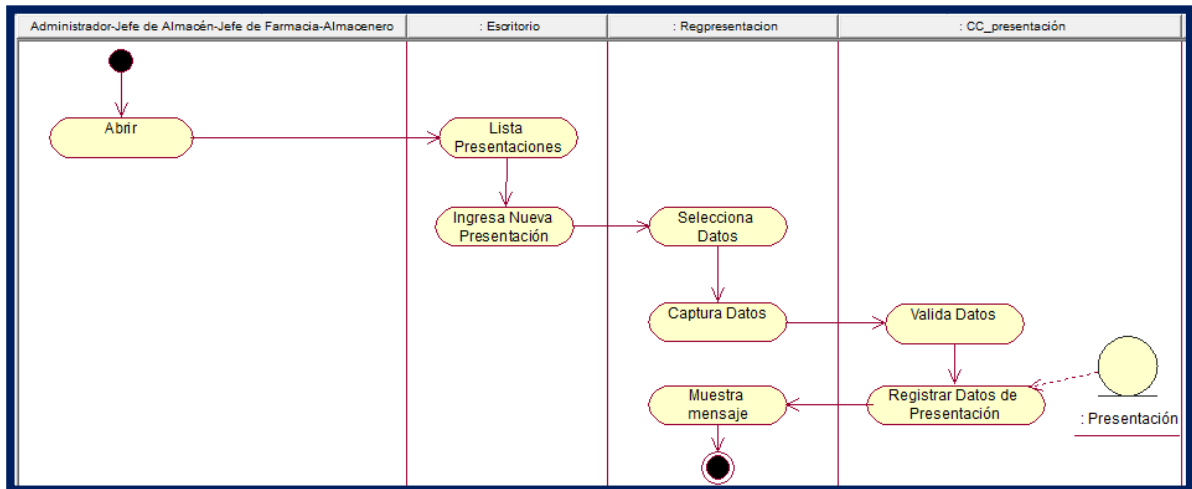
Fuente: Elaboración Propia

Figura 172: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Categorías



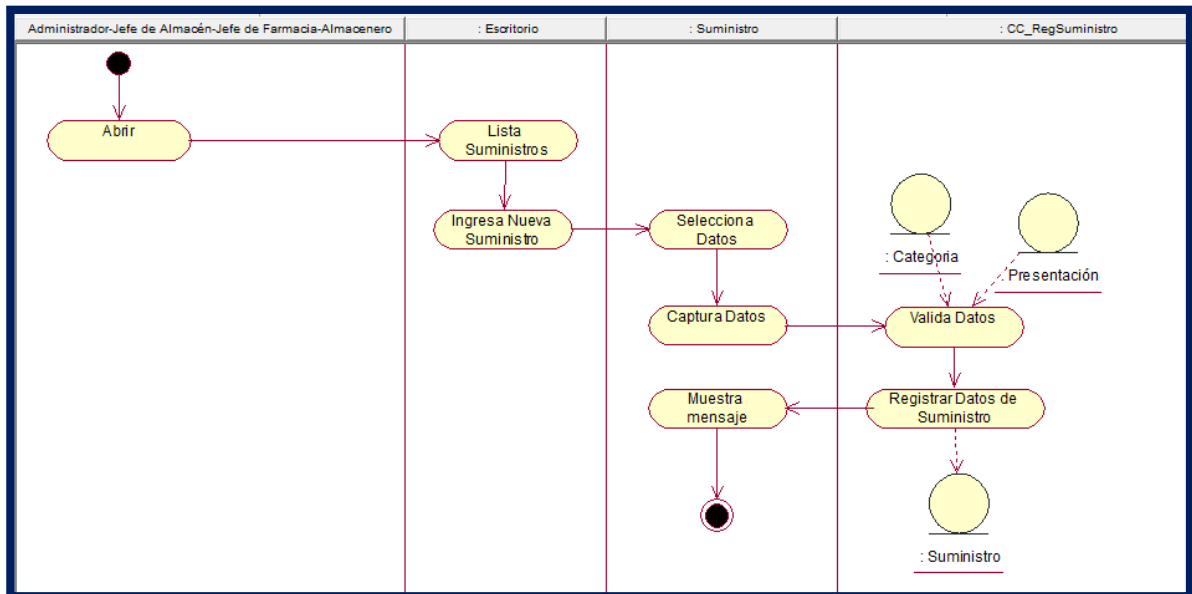
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 173: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Unidades de Medida**



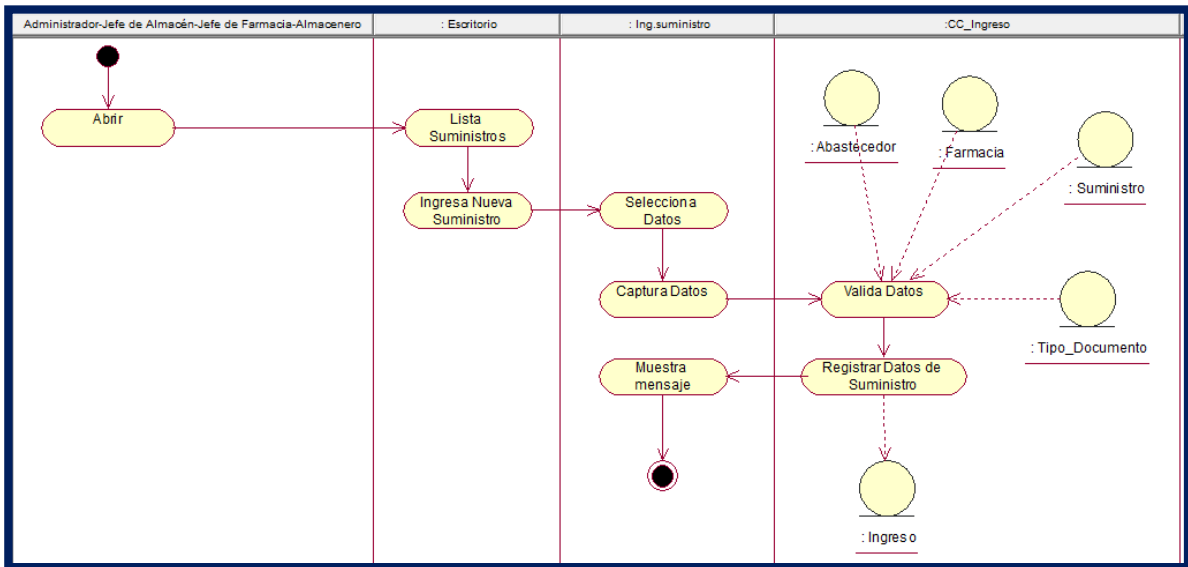
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 174: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Suministros**



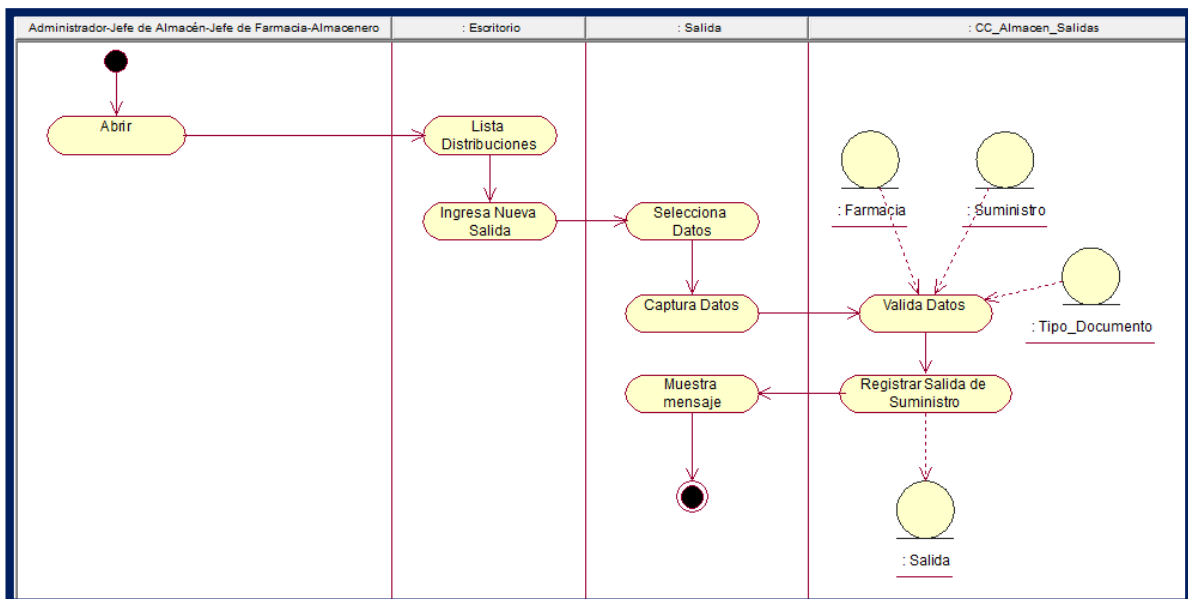
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 175: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Ingresar Suministros**



Fuente: Elaboración Propia

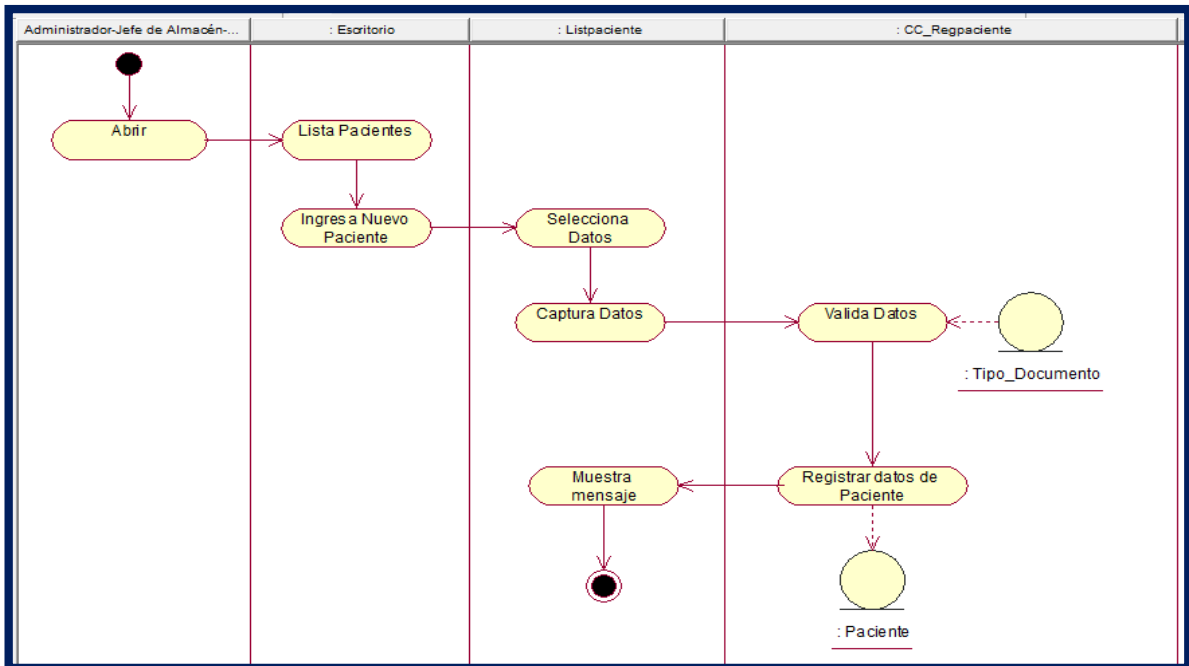
**Figura 176: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Salidas Suministros**



Fuente: Elaboración Propia

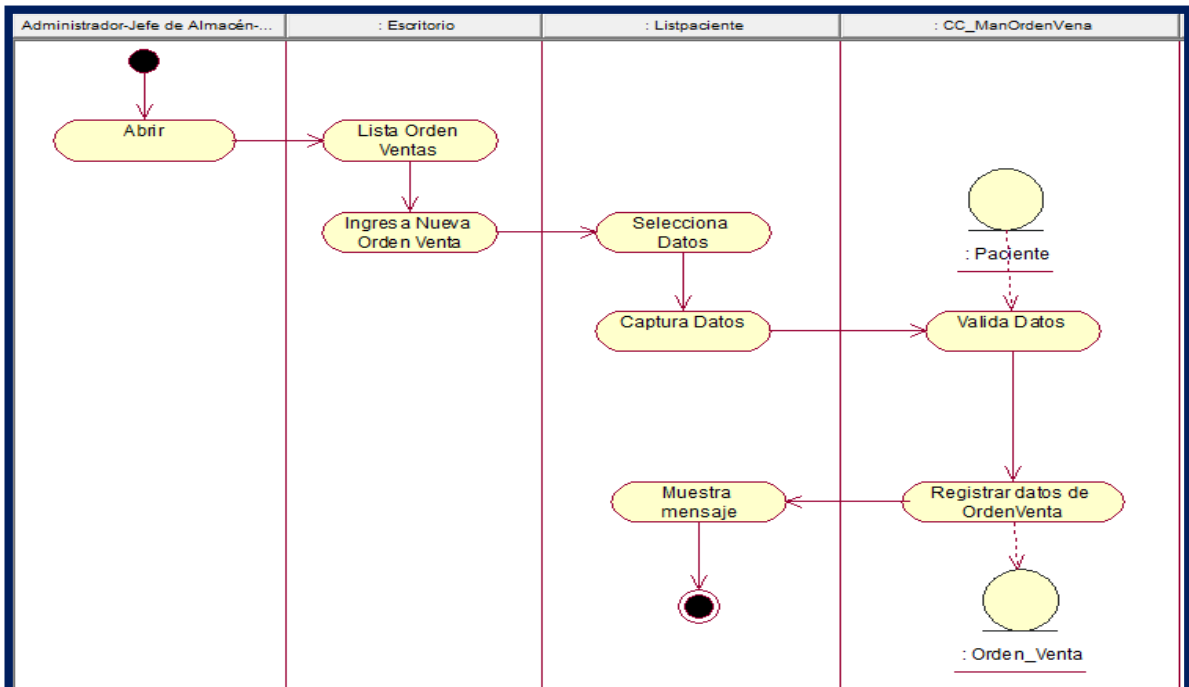


**Figura 177: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Pacientes**



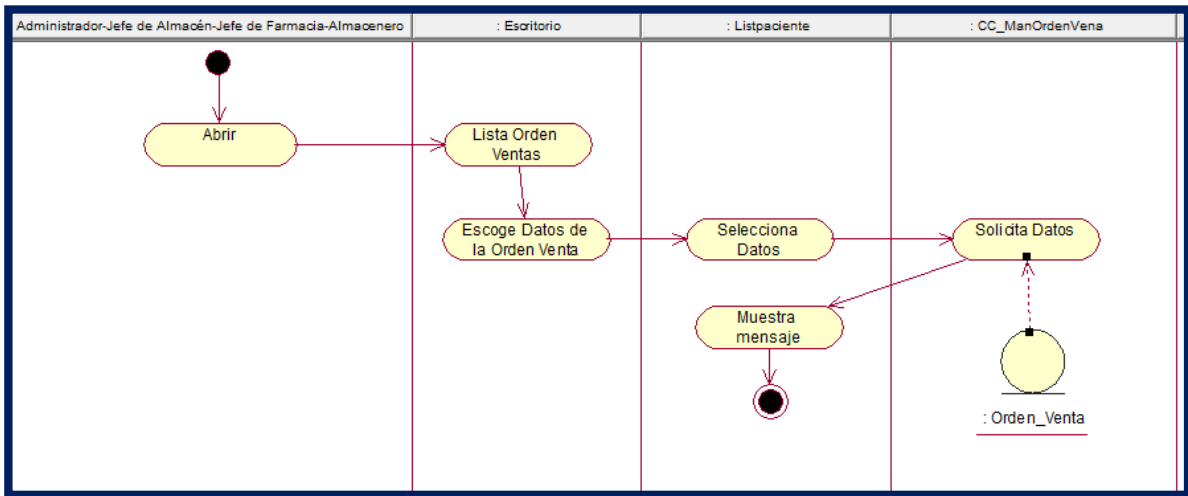
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 178: Diagrama de Actividades de caso de uso de Registrar Orden de Venta**



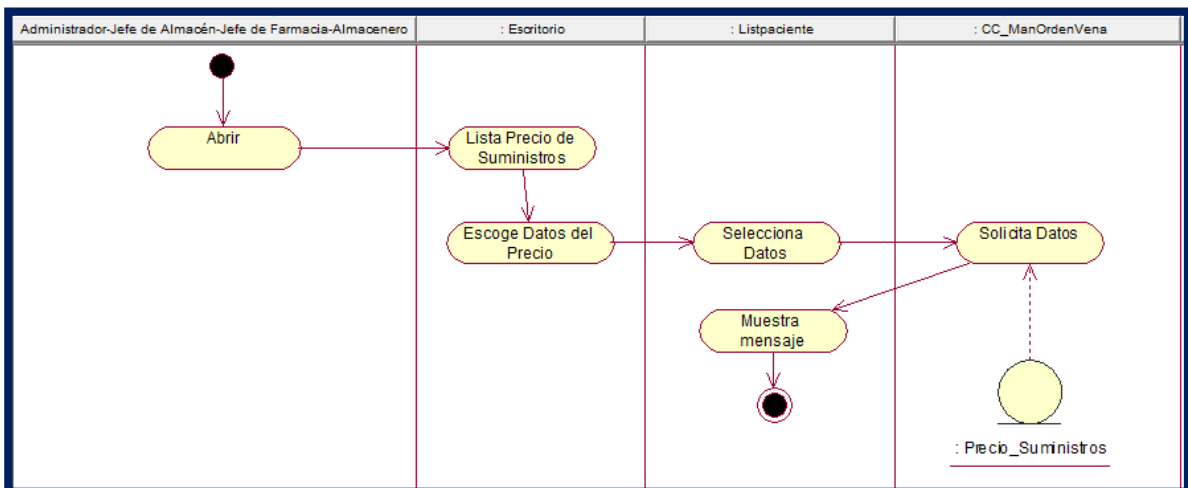
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 179: Diagrama de Actividades de caso de uso de Consultar Orden de Venta**



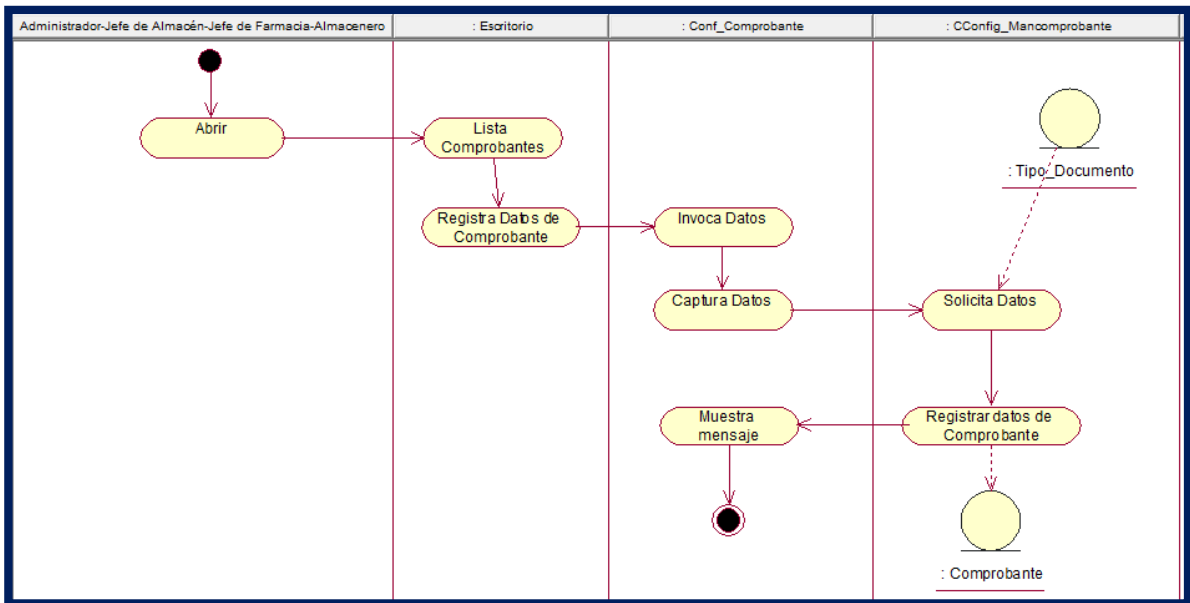
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 180: Diagrama de Actividades de caso de uso de Consultar Precio**



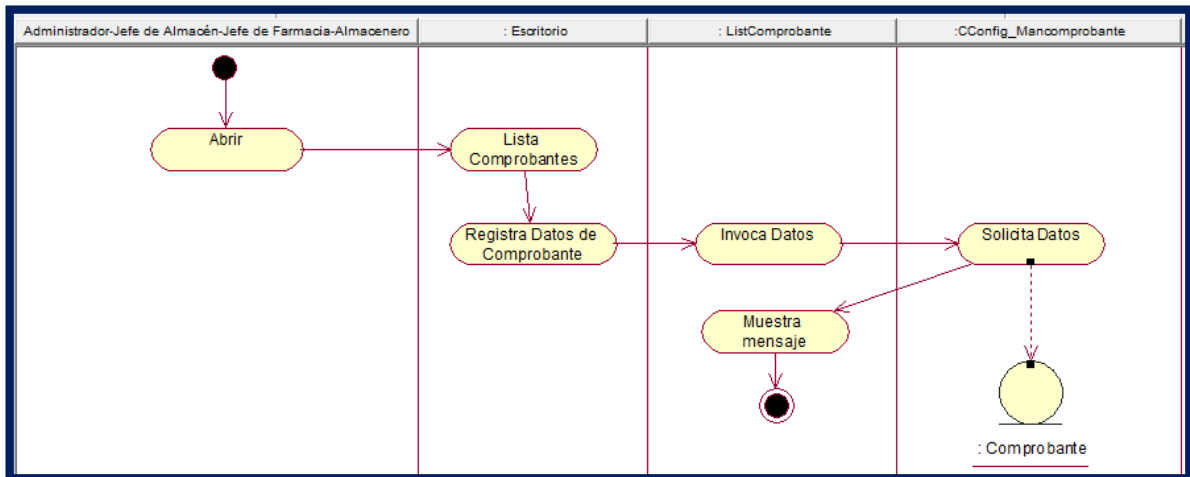
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 181: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Comprobante de Venta**



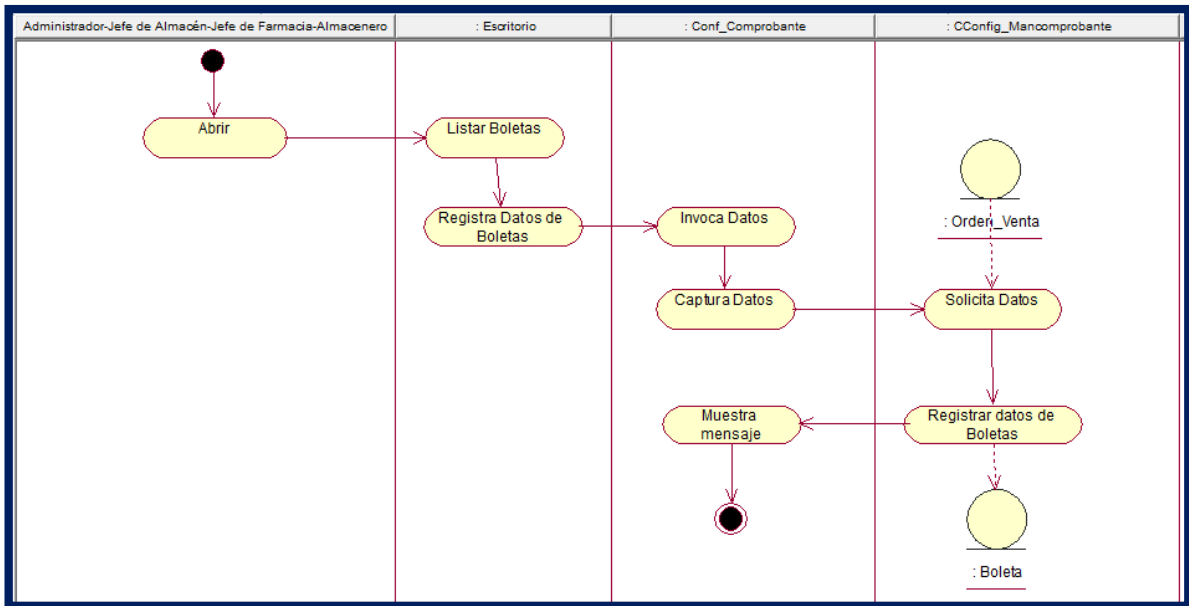
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 182: Diagrama de Actividades de caso de uso de Consultar Comprobante de Venta**



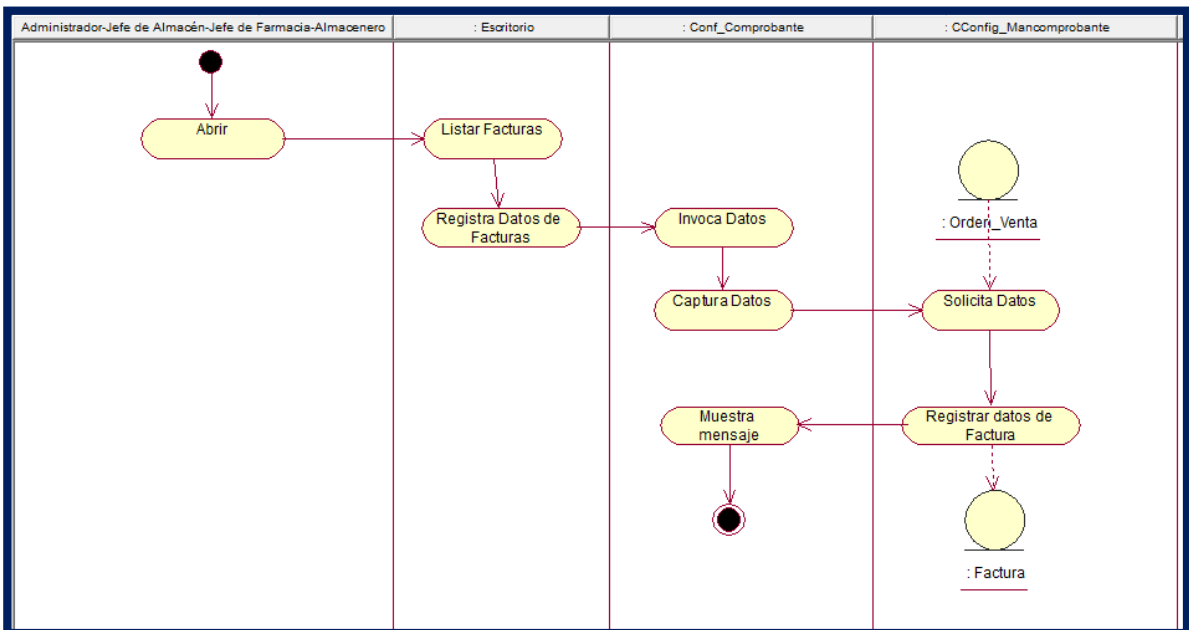
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 183: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Boleta**



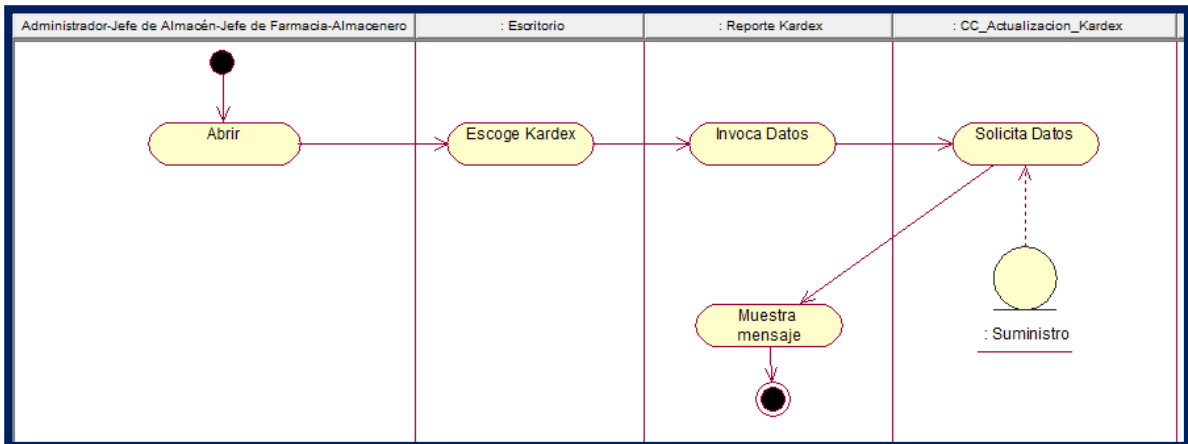
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 184: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Factura**



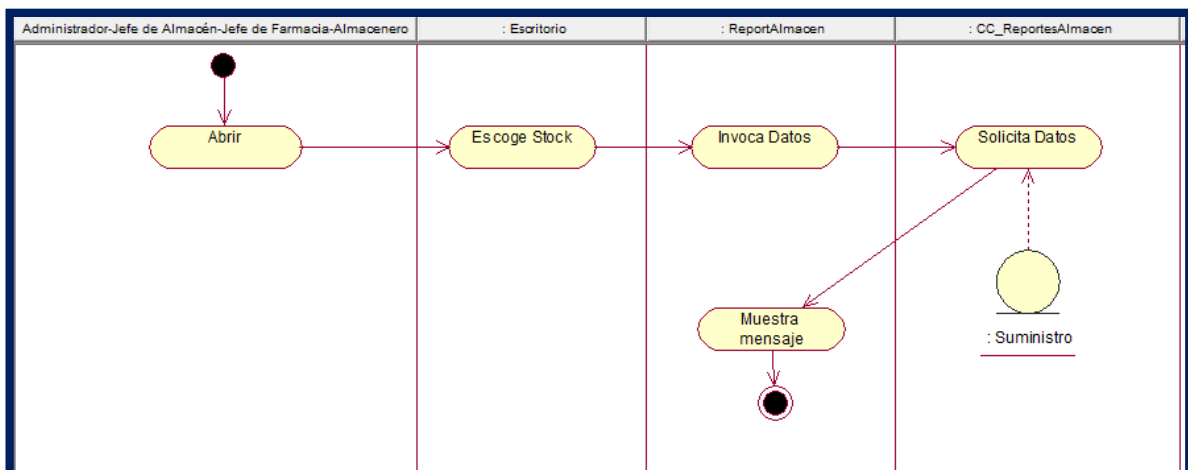
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 185: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Actualización de Kardex.**



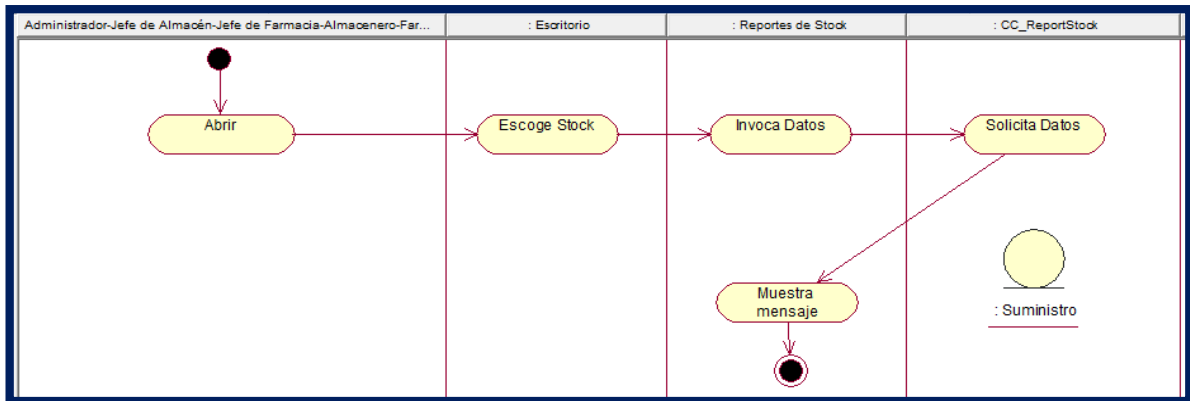
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 186: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Almacén.**



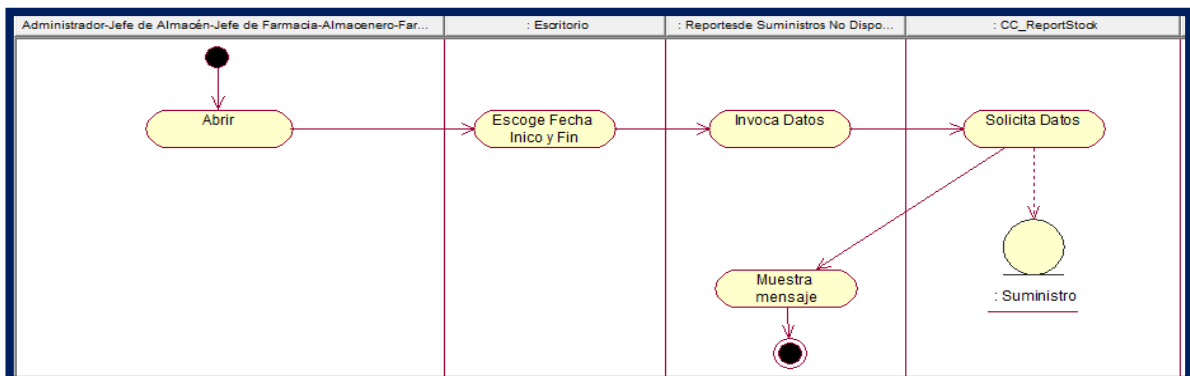
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 187: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Stock.**



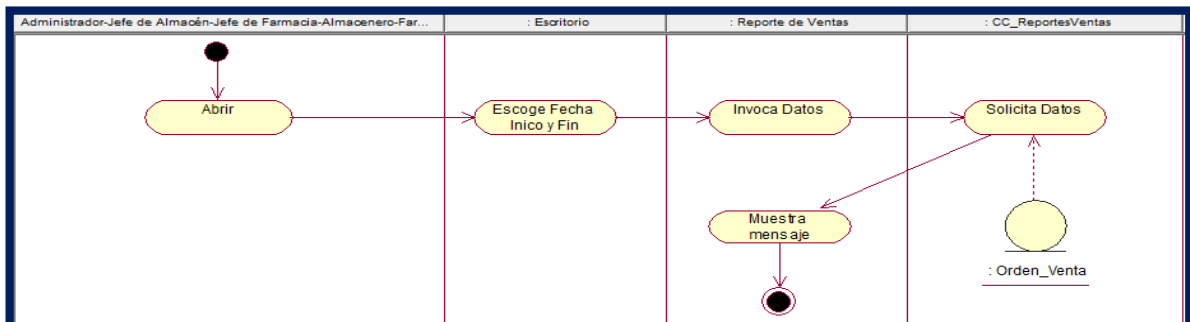
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 188: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Suministros No Disponibles.**



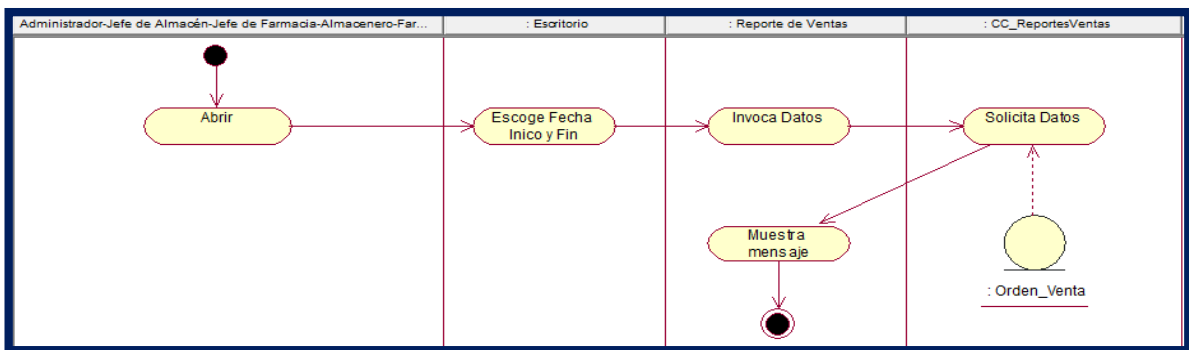
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 189: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Ventas**



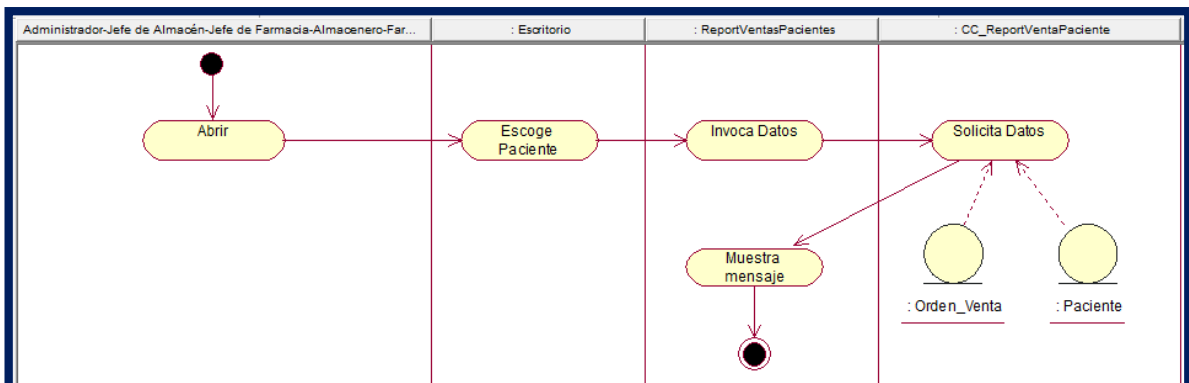
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 190: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Fecha**



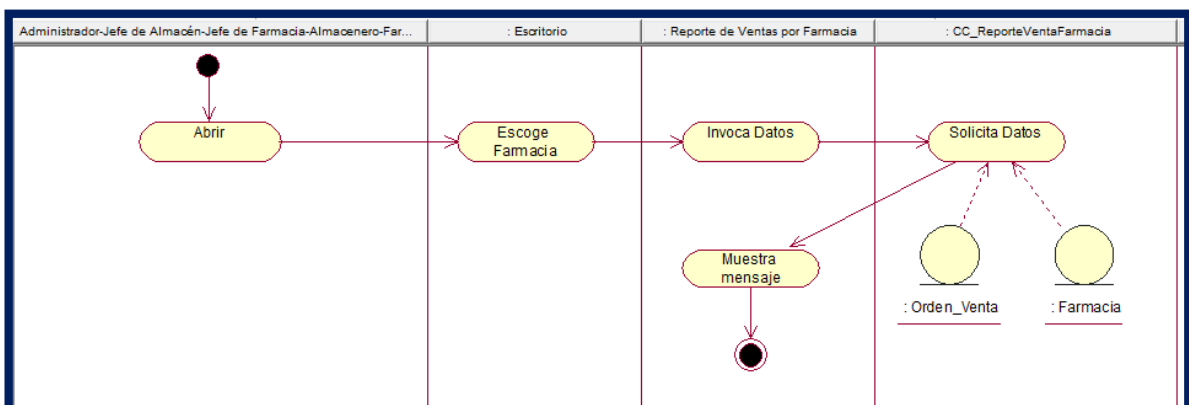
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 191: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Pacientes**



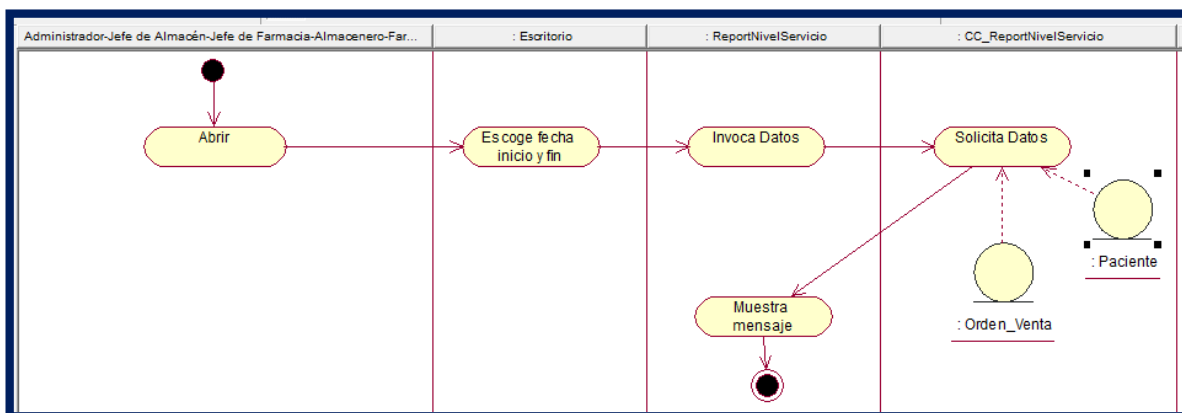
Fuente: Elaboración Propia

**Figura 192: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Ventas por Farmacia.**



Fuente: Elaboración Propia

**Figura 193: Diagrama de Actividades de caso de uso de Generar Reportes de Nivel de Servicio.**

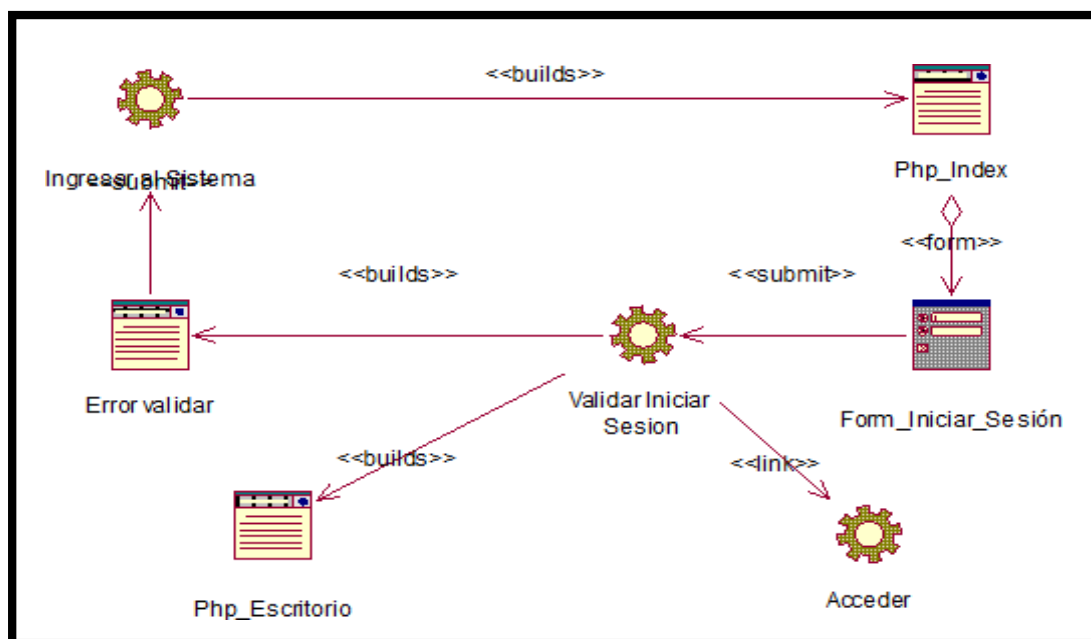


Fuente: Elaboración Propia

### Diagrama WAE

Se muestra en la siguiente figura, la organización de la navegación de las interfaces trascendentales que abarca en el Sistema Web y son las siguientes: Iniciar Sesión, Acceder por rol de usuario, Configuración de mantenimiento, Configurar Almacén, Configurar Compras de Almacén, Configurar Almacén, Configurar Ventas, Consultar Compras de Almacén, Consultar Ventas, Generar Alertas y Generar Indicadores.

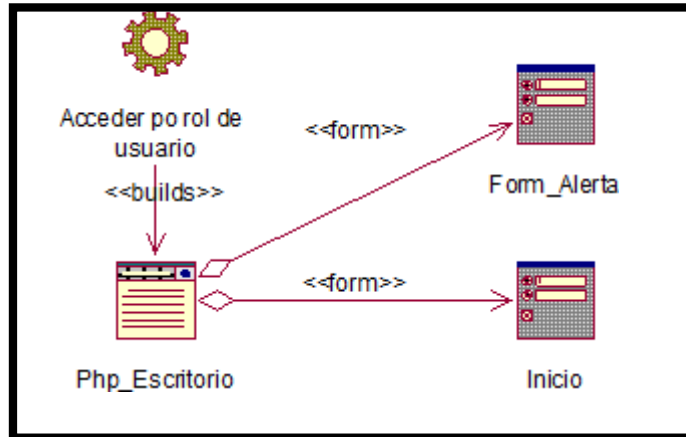
**Figura 194: Diagrama WAE: Iniciar Sesión**



Fuente: Elaboración Propia.

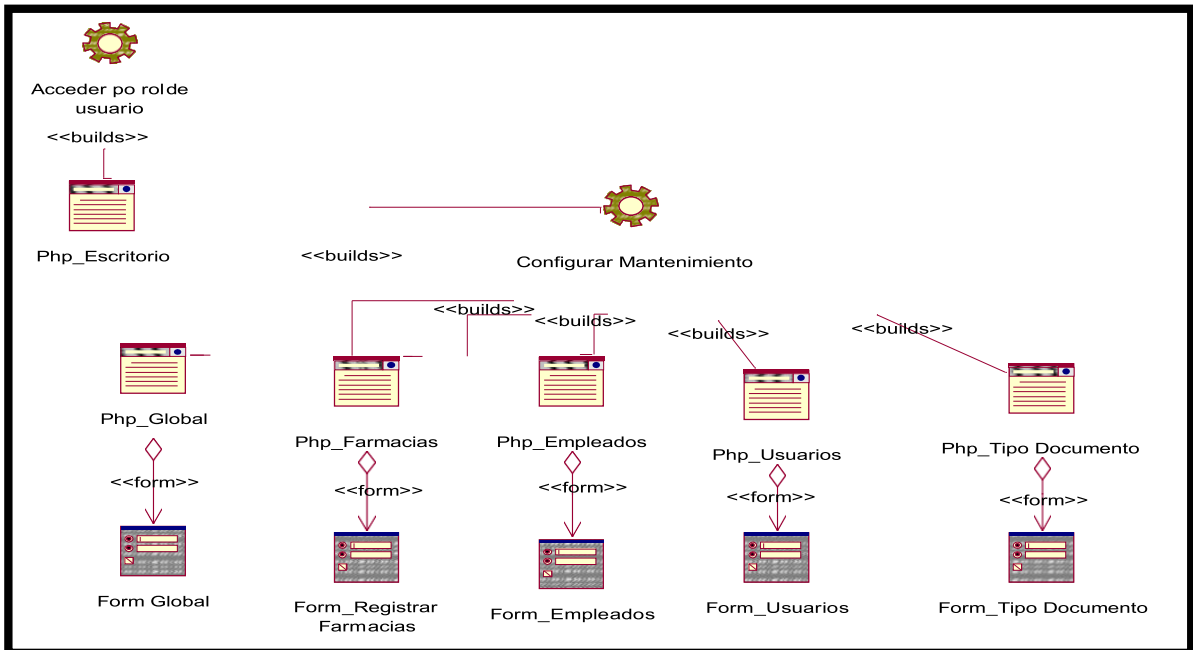


**Figura 195: Diagrama WAE: Acceder por rol de usuario**



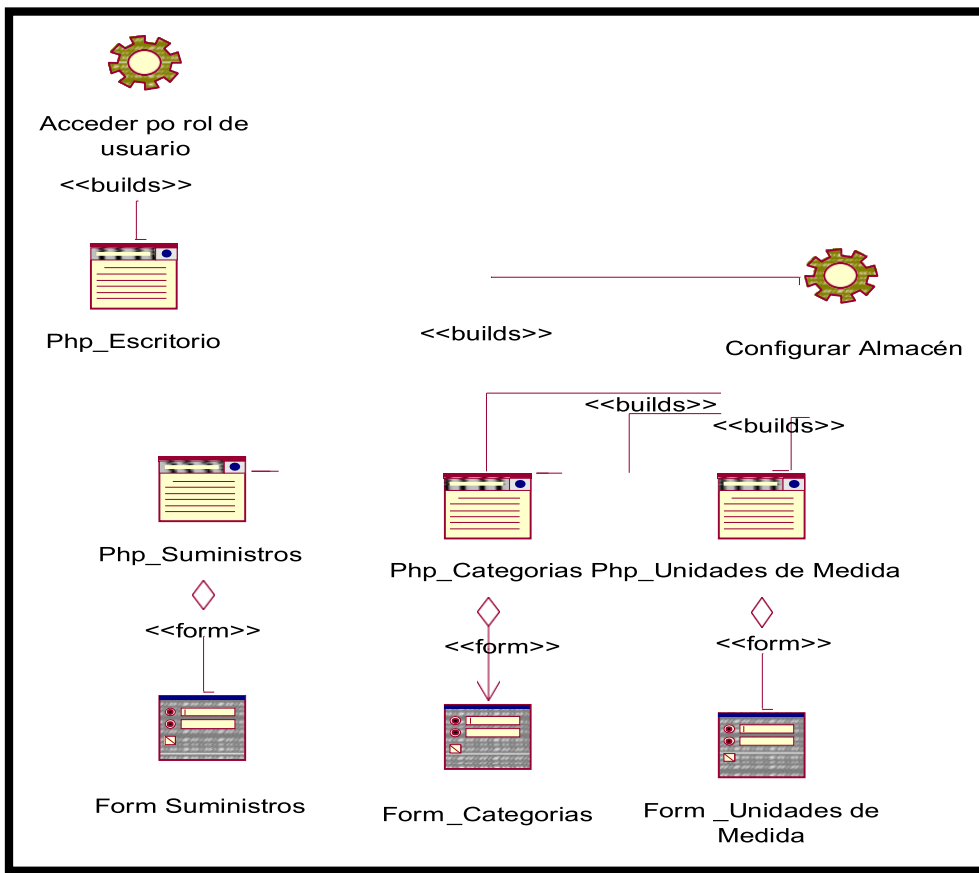
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 196: Diagrama WAE: Configurar Mantenimiento**



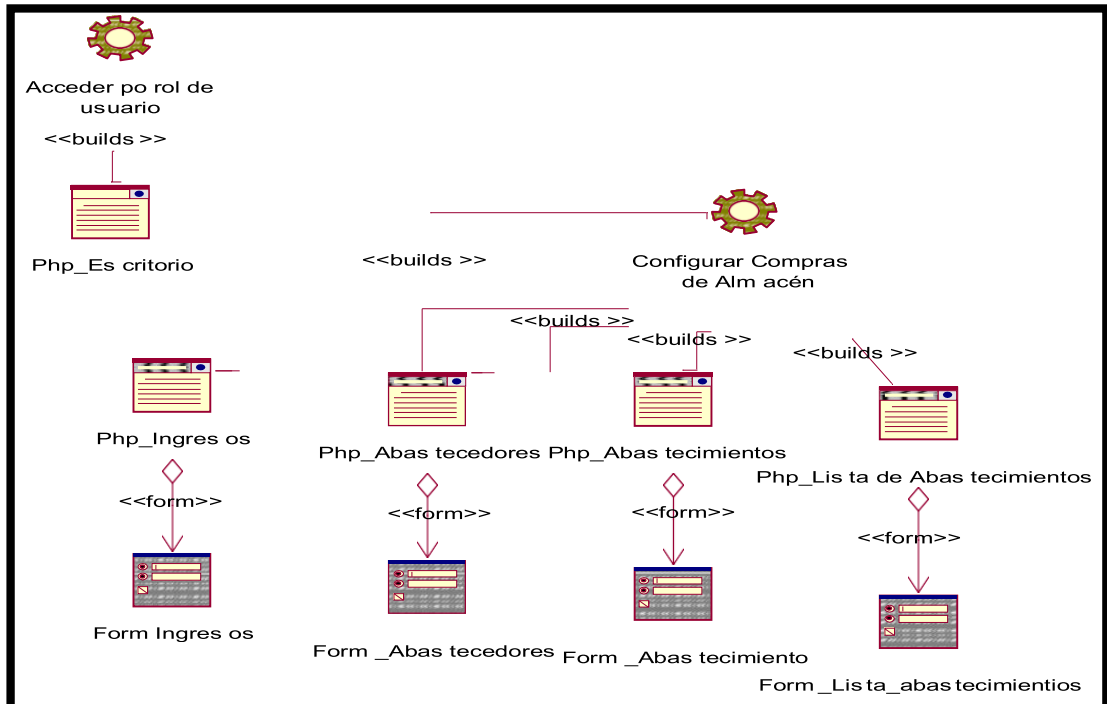
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 197: Diagrama WAE: Configurar Almacén**



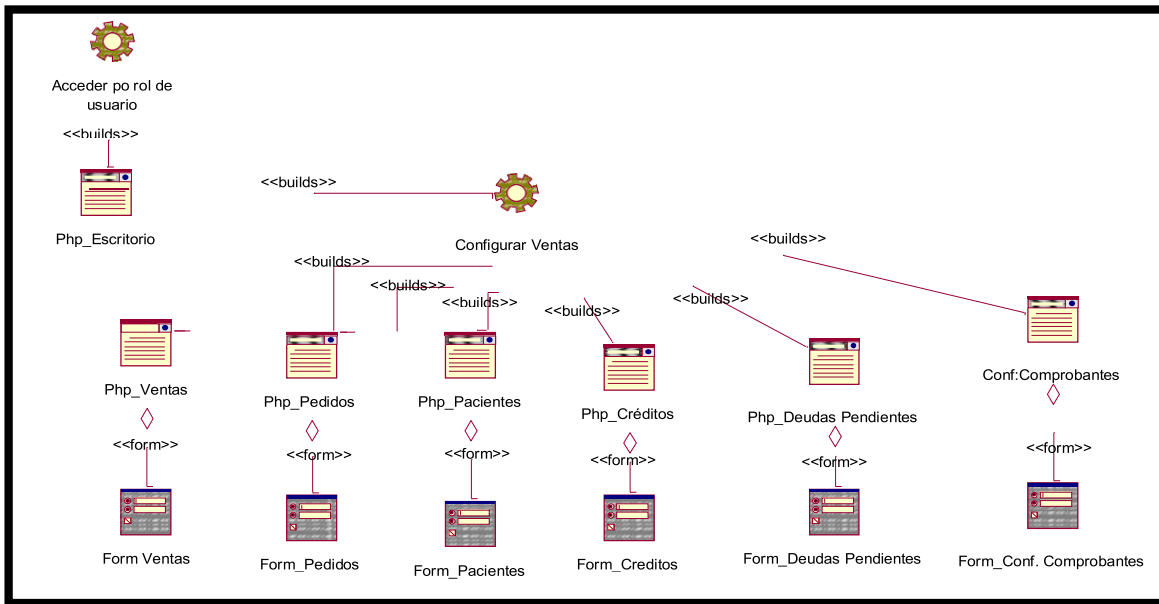
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 198: Diagrama WAE: Configurar Compras de Almacén**



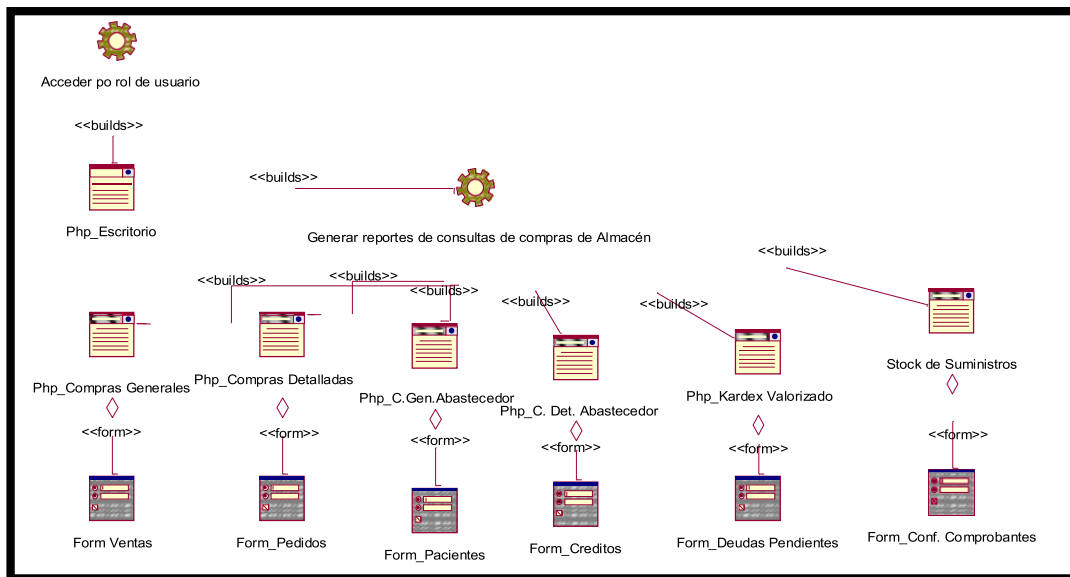
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 199: Diagrama WAE: Configurar Ventas**



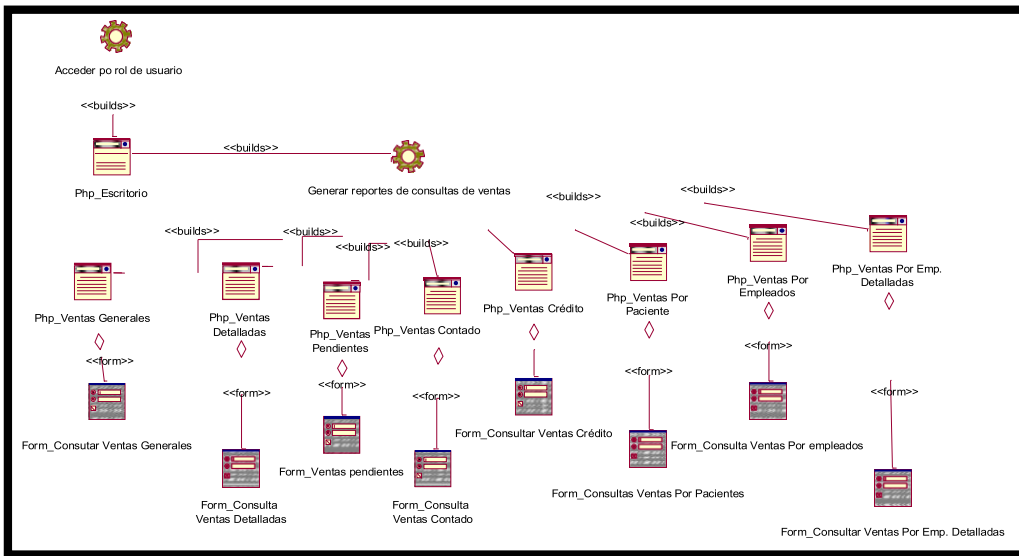
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 200: Diagrama WAE: Consultar Compras de Almacén**



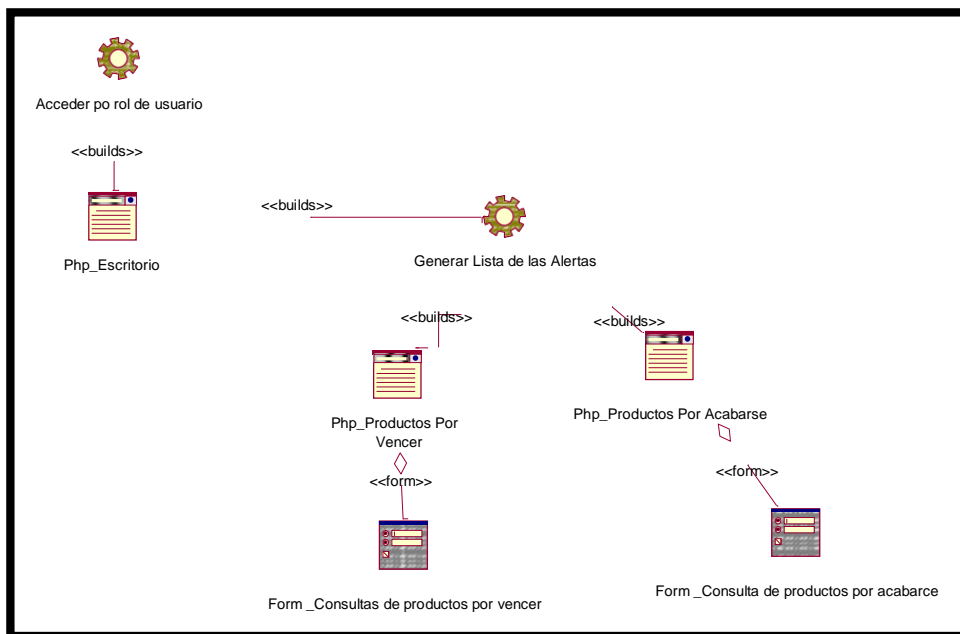
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 201: Diagrama WAE: Consultar Ventas**



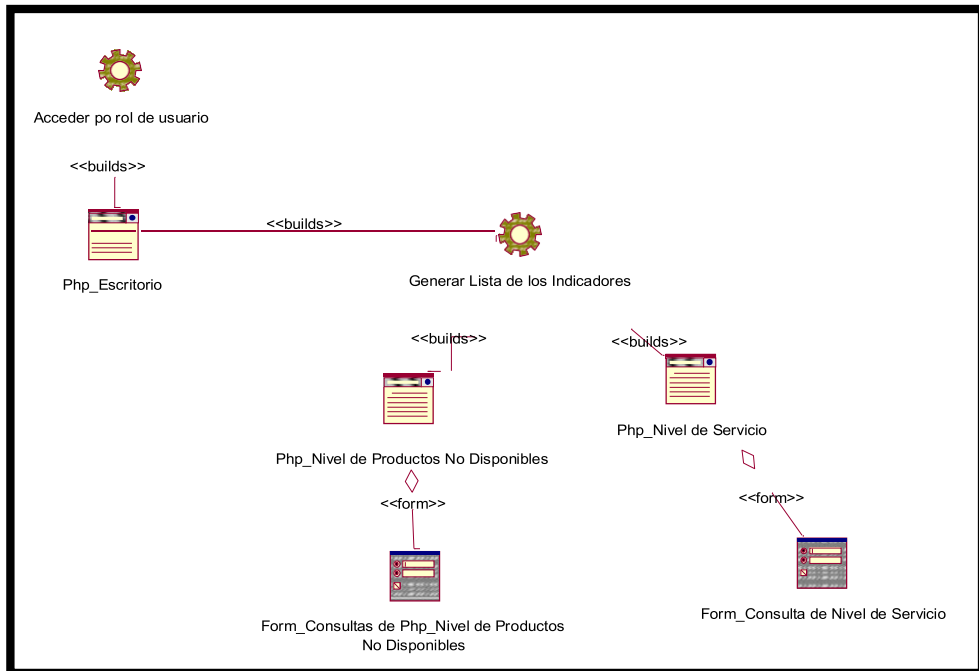
Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 202: Diagrama WAE: Generar Alertas**



Fuente: Elaboración Propia.

**Figura 203: Diagrama WAE: Generar Indicadores**

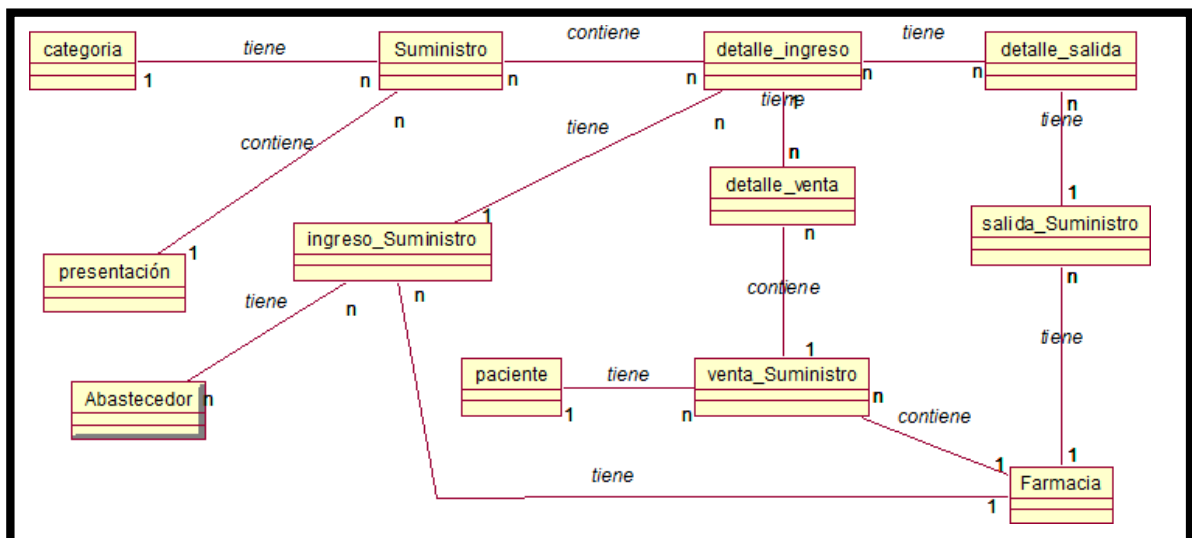


Fuente: Elaboración Propia.

### Modelo Conceptual de Clases

El modelo conceptual de clases nos da a conocer la arquitectura del sistema de manera general.

**Figura 204: Modelo Conceptual.**

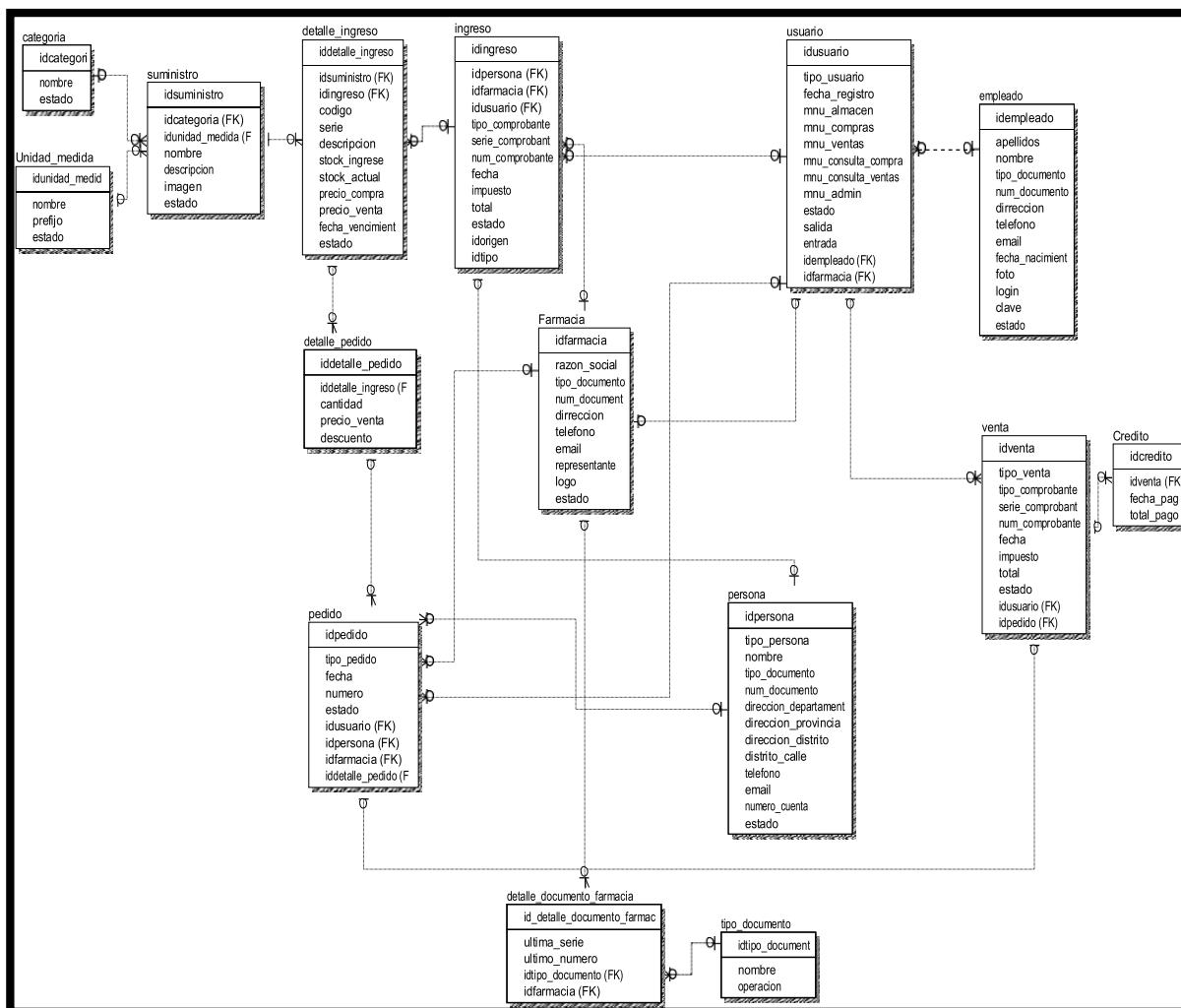


Fuente: Elaboración Propia

## Modelo Lógico

Nos muestra la estructura interna del sistema, como muestra la figura 205.

Figura 205: Modelo Lógico del Sistema.

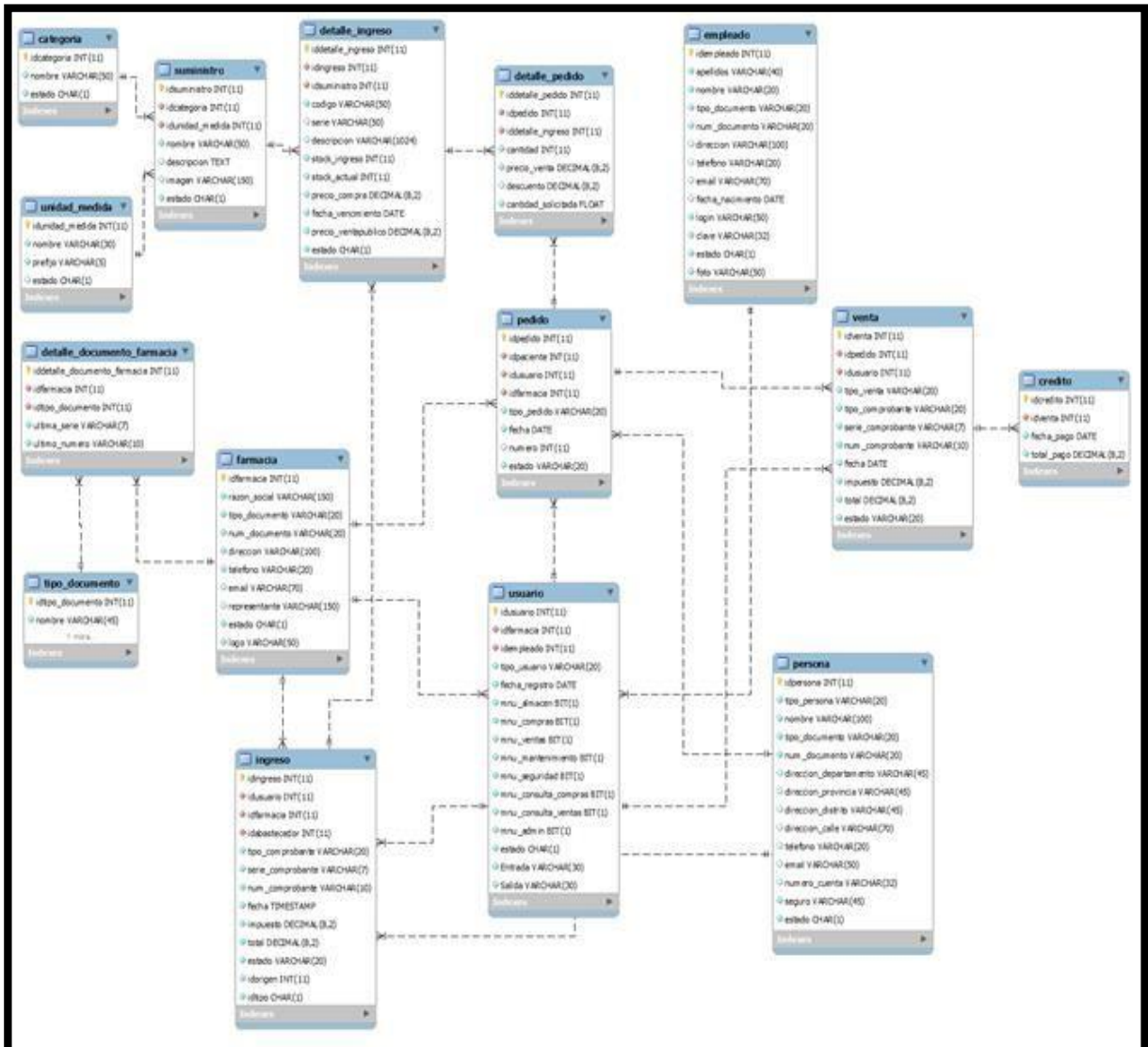


Fuente: Elaboración Propia

## Modelo Físico

El modelo físico nos permite saber las conexiones entre las clases del sistema, la relación entre ellos, así como características de sus atributos, como muestra en la figura 206.

Figura 206: Modelo Físico.



Fuente: Elaboración Propia

## Diccionario de Base de Datos

A continuación, se detallan las tablas creadas en el modelo lógico.

**Tabla 38: Detalle tabla categoría**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
idcategoria	Código de categoría	Integer	11	Llave primaria
nombre	Nombre de categoría	Varchar	50	
Estado	Estado de categoría	Char	1	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 39: Detalle tabla detalle\_documento\_farmacia**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
Iddetalle_documento_farmacia	Código de detalle_documento_farmacia	Integer	11	Llave primaria
Idfarmacia	Farmacias	Integer	11	Llave foránea procedente tabla farmacia
idtipo_documento	Tipo de documento	Integer	11	Llave foránea procedente tabla tipo_documento
ultima_serie	Número de serie	Varchar	7	
ultimo_numero	Número de orden	Varchar	10	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 40: Detalle tabla detalle\_ingreso**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
iddetalle_ingreso	Código de detalle_ingreso	Integer	11	Llave primaria
Idingreso	Ingreso de los suministros registrados	Integer	11	Llave foránea procedente tabla ingreso
Idsuministro	Suministros	Integer	11	Llave foránea procedente tabla suministro
Código	Número de serie	Varchar	50	
Serie	Número de orden	Varchar	50	
Descripción	Descripción	Varchar	1024	
stock_ingreso	Cantidad de stock	Integer	11	



stock_ actual	Cantidad de stock real	Integer	11	
precio_ compra	Precio de compra	Decimal	8, 2	
precio_ venta publico	Precio de venta	Decimal	8, 2	
fecha_ vencimiento	Fecha de vencimiento	Date		
estado	Estado del ingreso.			

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 41: Detalle tabla detalle\_pedido**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
iddetalle_pedido	Código de detalle_pedido	Integer	11	Llave primaria
Idpedido	Pedidos	Integer	11	Llave foránea procedente tabla pedido
iddetalle_ingreso	Detalle de ingreso	Integer	11	Llave foránea procedente tabla detalle_ingreso
Cantidad	Número de cantidades	Integer	11	
precio_venta	Precio de venta	decimal(8,2)	8, 2	
Descuento	Costo de descuento	decimal(8,2)	8, 2	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 42: Detalle tabla empleado**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
idempleado (Primaria)	Código de idempleado	integer	11	Llave primaria
Apellidos	Apellidos del empleado	Varchar	40	Llave foránea procedente tabla pedido
Nombre	Nombre del empleado	varchar	20	Llave foránea procedente tabla detalle_ingreso
tipo_documento	Tipo de documento de Identidad	Varchar	20	
num_documento	Número de documento	varchar	20	

Dirección	Dirección de empleado	varchar	100	
Teléfono	Número de teléfono de empleado	Varchar	20	
Email	Correo del empleado	varchar	70	
fecha_nacimiento	Fecha de vencimiento del empleado	date		
Login	Nombre de usuario	varchar	50	
Clave	Contraseña del usuario	Varchar	32	
Estado	El estado del empleado	char	1	
Foto	Imagen de empleado	varchar	50	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 43: Detalle tabla farmacia**

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
idfarmacia (Primaria)	Código de idempleado	Integer	11	Llave primaria
razon_social	Número que corresponde a la farmacia	varchar	150	
tipo_documento	Tipo de documento	Varchar	20	
num_documento	Número de documento	varchar	20	
Dirección	Lugar de la farmacia	varchar	100	
Teléfono	Número de teléfono de la farmacia	varchar	20	
Email	Correo de la farmacia	varchar	70	
Representante	Nombre del jefe de la farmacia	varchar	150	
Estado	Estado de la farmacia	char	1	
Logo	Imagen de farmacia	varchar	50	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 44: Detalle tabla ingreso**

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
idingreso	Código de idingreso	Integer	11	Llave primaria
Idusuario	Usuario que registra el ingres	Integer	11	Llave foránea procedente tabla usuario
Idfarmacia	Farmacia que corresponde	Integer	11	Llave foránea procedente tabla farmacia
Idabastecedor	Abastecedor	Integer	11	
tipo_comprobante	Tipo comprobante	varchar	20	
serie_comprobante	Serie de comprobante	varchar	7	
num_comprobante	Número de comprobante	varchar		
Fecha	Fecha de registro	Timestamp	10	
Impuesto	IGV	Decimal	1	
Total	Costo total	Decimal	50	
Estado	Estado de la ingreso	varchar	20	
idorigen	Donde ingresa	Integer	11	
idtipo	El estado si ingresa compra o como abastecimiento entre farmacias.	char	1	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 45: Detalle tabla pedido**

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
idpedido	Código de pedido	Integer	11	Llave primaria
Idpaciente	Paciente	Integer	11	Llave foránea procedente tabla paciente
Idusuario	Usuarios	Integer	11	Llave foránea procedente tabla usuario
Idfarmacia	Farmacias	Integer	11	Llave foránea procedente tabla farmacia
tipo_pedido	Tipo pedido	Varchar	20	

Fecha	Fecha de registro	Date		
Numero	Pedido	Integer	11	
Estado	Estado del pedido	Varchar	20	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 46: Detalle tabla persona**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
idpersona	Código de ingreso	Integer	11	Llave primaria
tipo_persona	Tipo de persona	varchar	20	
Nombre	Nombre del paciente	Varchar	100	
tipo_documento	Tipo de documento de identidad del paciente	Varchar	11	
num_documento	Número de documento de identidad del paciente	Varchar	20	
direccion_departamento	departamento	Varchar	45	
direccion_provincia	provincia	Varchar	45	
direccion_distrito	distrito	varchar	45	
direccion_calle	Calle	varchar	70	
Teléfono	Teléfono del paciente	varchar	20	
Email	Correo del paciente	varchar	50	
numero_paciente	Numero de paciente	varchar	32	
Estado	Estado del paciente	char	1	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 47: Detalle tabla suministro**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
Idsuministro	Código de idsuministro	Integer	11	Llave primaria
Idcategoria	Categoría	Integer	11	Llave foránea procedente tabla categoría
idunidad_medida	Unidad de medida	Integer	11	Llave foránea procedente tabla unidad_medida
Nombre	Nombre del suministro	Varchar	50	

Descripción	Descripción del suministro	Varchar	120	
Imagen	Imagen dl suministro	Varchar	150	
Estado	Estado del suministro	char	1	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 48: Detalle tabla tipo\_documento**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
idtipo_documento	Código de idtipo_documento	Integer	11	Llave primaria
Nombre	Nombre	varchar	45	
Operación	Operación	varchar	45	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 49: Detalle tabla Unidad\_medida**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
Idunidad_medida	Código de idsuministro	Integer	11	Llave primaria
Nombre	Nombre de unidad de medida	varchar	30	
Prefijo	Prefijo	varchar	5	
Estado	Estado	char	1	

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 50: Detalle tabla usuario**

Campo	Descripción	Tipo	Longitud	Observaciones
idusuario	Código de idusuraio	Integer	11	Llave primaria
Idfarmacia	farmacia	Integer	11	Llave foránea procedente tabla farmacia
Idempleado	Empleados	Integer	11	Llave foránea procedente tabla empleado
tipo_usuario	Tipo de usuario	Varchar	20	
fecha_registro	Fecha de registro	date		
mnu_almacen	Almacén	Bit	1	
mnu_compras	Compras	Bit	1	

mnu_ventas	Ventas	Bit	1	
mnu_consulta_compras	Consulta compras	bit	1	
mnu_consulta_ventas	Consulta ventas	Bit	1	
mnu_admin	Roles por usuario	bit	1	
Estado	Estado del usuario	char	1	
Entrada	Registro de entrada	varchar	30	
Salida	Registro de salida	Varchar	30	

Fuente: Elaboración Propia

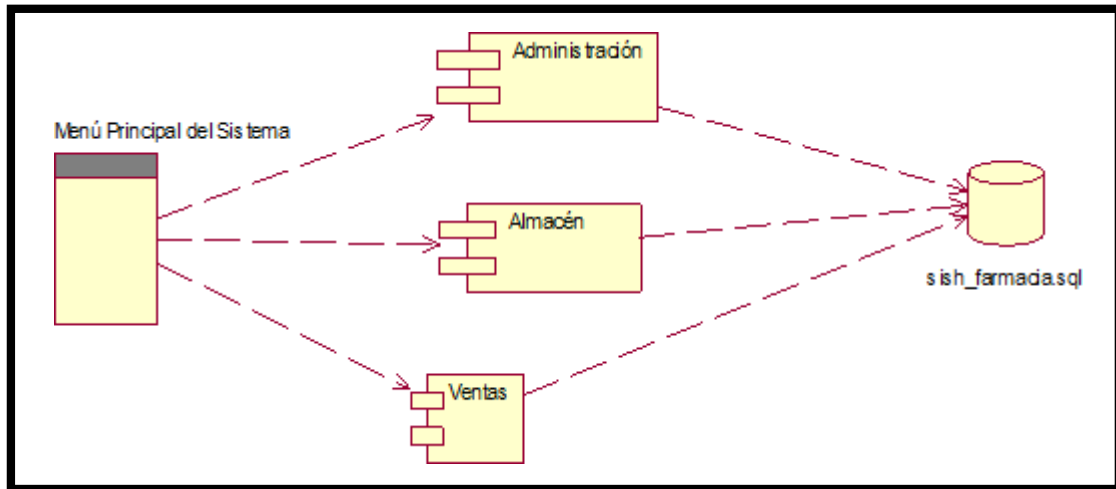
**Tabla 51: Detalle tabla venta**

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Longitud</b>	<b>Observaciones</b>
idventa	Código de idventa	Integer	11	Llave primaria
Idpedido	Pedido	Integer	11	Llave foránea procedente tabla pedido
Idusuario	Usuarios	Integer	11	Llave foránea procedente tabla usuario
tipo_venta	Tipo de venta	Varchar	20	
tipo_comprobante	Tipo de comprobante	Varchar	20	
serie_comprobante	Serie de comprobante	varchar	7	
num_comprobante	Numero de comprobante	varchar	10	
Fecha	Fecha de venta	date		
Impuesto	Igv	decimal	8, 2	
Total	Total de venta	decimal	8, 2	
Estado	Estado de venta	Varchar	20	

Fuente: Elaboración Propia

## Diagrama de Componentes

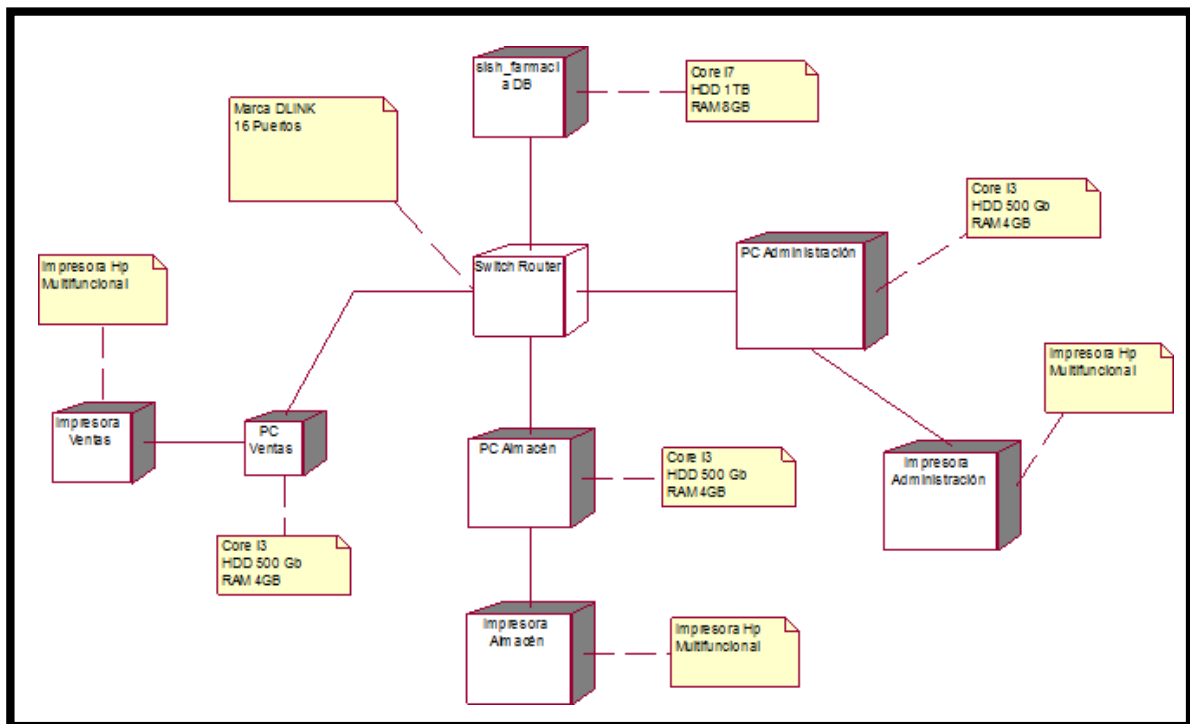
Figura 207: Diagrama Componentes del sistema



Fuente: Elaboración Propia

## Diagrama de Despliegue

Figura 208: Diagrama Despliegue del sistema



Fuente: Elaboración Propia

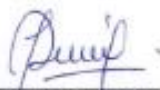
Yo, Mgtr. GALVEZ TAPIA ORLEANS MOISÉS, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo Lima Norte, revisor de la tesis titulada:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA

Del estudiante PORRAS UCHOFEN MARITZA LIZBETH, constado que la investigación tiene un índice de similitud del 30% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizo 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 establecida por la Universidad Cesar Vallejo.

Los olivos 27 de junio del 2019.



Mgtr. GALVEZ TAPIA ORLEANS MOISÉS  
Docente Asesor de Tesis  
DNI: 16798332





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE  
FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO  
LOAYZA

SIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Porras Uchofen, Maritza Lizbeth

*Porras*

Resumen de coincidencias

30 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- |   |                           |      |
|---|---------------------------|------|
| 1 | repositorio.ucv.edu.pe    | 21 % |
| 2 | Entregado a Universida... | 4 %  |
| 3 | www.scrumstudy.com        | 1 %  |
| 4 | es.scribd.com             | 1 %  |
| 5 | core.ac.uk                | 1 %  |
| 6 | repositorio.uladech.ed... | 1 %  |



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)
Maritza Lizbeth Porras Uchofen
D.N.I. : 72411480
Domicilio : Unidad Vecinal de Mirones Block 41 dpto. 426
Teléfono : Fijo : 3394503. Móvil : 939947162
E-mail : marilizbethpouc@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:
[X] Tesis de Pregrado
Facultad : Ingeniería
Escuela : Ingeniería de Sistemas
Carrera : Ingeniería de Sistemas
Título : Ingeniero de Sistemas
[ ] Tesis de Post Grado
[ ] Maestría [ ] Doctorado
Grado : .....
Mención : .....

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:
Maritza Lizbeth Porras Uchofen
Título de la tesis:
Sistema Web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza.
Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,
Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis. [X]
No autorizo a publicar en texto completo mi tesis. [ ]

Firma : [Handwritten Signature]

Fecha : 06/06/2019



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

MARITZA LIZBETH PORRAS UCHOFEN

INFORME TÍTULADO:

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE LAS FARMACIAS DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 14/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 16 (DIECISÉIS)



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN