



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

**Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de
Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la Información

AUTORA:

Villaseca Nuñez, Ruby Donna (ORCID: 0000-0002-6539-5141)

ASESOR:

Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco (ORCID: 0000-0002-8674-3782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

TRUJILLO – PERÚ

2021

Dedicatoria

La presente indagación está dedicada a nuestro creador por brindarme la ocasión de existir y por acompañarme en cada paso, por fortalecer mi imaginación y por haber colocado en mi camino a aquellas personas que han sido mi columna y compañía durante toda la etapa de estudios.

A mis padres Marleni Nuñez Ortiz y Jaime Villaseca Zevallos que siempre me apoyaron totalmente en la parte moral y monetaria para cumplir mis metas y ser una profesional.

A mis hermanas y demás familiares por el soporte que eternamente me ofrecieron día a día en el intervalo de cada período de mi carrera.

Agradecimiento

Un sincero agradecimiento al Ing. Juan Francisco Pacheco Torres por brindarme su conocimiento y su valiosa colaboración en el proceso y fabricación de la presente investigación.

Con respeto y reconocimiento a los docentes de la universidad Cesar Vallejo por sus ilustraciones impartidas y lecciones constantes.

A la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna, por su invaluable apoyo y contribución durante el desarrollo del trabajo de investigación.

El Autor.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de obtención de datos.....	17
3.5. Procedimientos.....	17
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN.....	36
VI. CONCLUSIONES.....	42
VII. RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS.....	52

Índice de tablas

Tabla 1: Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
Tabla 2. Hipótesis, Tiempo promedio de entrega de cuadro de disponibilidad.....	18
Tabla 3. Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	18
Tabla 4. Nivel de satisfacción del usuario.....	19
Tabla 5. Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	19
Tabla 6. Fecha de recaudación de datos por tipo de prueba.....	21
Tabla 7. Medidas expresivas del indicador Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad.....	21
Tabla 8. Prueba de normalidad del indicador tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad.....	22
Tabla 9. Hipótesis, Tiempo promedio de entrega de cuadro de disponibilidad.....	23
Tabla 10. Correlaciones de muestras relacionadas.....	23
Tabla 11. Prueba de muestras relacionadas.....	24
Tabla 12. Medidas descriptivas del indicador Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	25
Tabla 13. Prueba de normalidad del indicador Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	26
Tabla 14. Hipótesis, Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	26

Tabla 15. Hipótesis, Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	27
Tabla 16. Prueba Z.....	27
Tabla 17. Medidas descriptivas del indicador nivel de satisfacción.....	28
Tabla 18. Shapiro-Wilk para nivel de satisfacción.....	29
Tabla 19. Hipótesis para el indicador nivel de satisfacción.....	29
Tabla 20. Correlaciones de muestras relacionadas.....	30
Tabla 21. Prueba de muestras relacionadas.....	31
Tabla 22. Medidas descriptivas del indicador Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	32
Tabla 23. Prueba de normalidad del indicador el tiempo promedio para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	33
Tabla 24. Hipótesis, Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA.....	33
Tabla 25. Correlaciones de muestras relacionadas	34
Tabla 26. Prueba de muestras relacionadas	35

Índice de figuras

Figura 1: Diseño de investigación	16
Figura 2: Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad.....	22
Figura 3: Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA	25
Figura 4: Nivel de satisfacción.....	28
Figura 5: Tiempo promedio Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA	32

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED para la toma de decisiones para el área de Acceso y Uso de Medicamentos. Con diseño experimental del grado pre-experimental con el método pre test y post test, se empleó la totalidad de la población formada por 15 trabajadores, porque todos manejan el sistema y requieren la información para sus diferentes responsabilidades, Por lo que no se calculará muestra ni se usará muestreo. Para los resultados la muestra fue 15 (menor a 35) se usó la prueba de Shapiro-Wilk, también se empleó paramétrica T-Student y no paramétrica Wilcoxon para la validación de la hipótesis. Después del proceso se procedió a analizar, interpretar y discutir los resultados, concluyendo que la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED mejoró el proceso de toma de decisiones para el área de Acceso y Uso de Medicamentos de la Dirección sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna. Los indicadores definidos para medir el cumplimiento de los objetivos específicos fueron sometidos a un análisis descriptivo e inferencial, y después de aplicar las pruebas correspondientes se aceptó la hipótesis alternativa para cada uno de ellos.

Palabras claves: De acceso y uso de medicamentos, SISMED, sistema.

Abstract

The present research work has as general objective the implementation of an integration interface of the SISMED system for decision-making for the area of Access and Use of Medicines. With the experimental design of the pre-experimental grade with the pre-test and post-test method, the entire population was used, consisting of 15 workers, because they all manage the system and require the information for their different responsibilities, so no sample will be calculated nor will sampling be used. For the results, the sample was 15 (less than 35), the Shapiro-Wilk test was used, parametric T-Student and non-parametric Wilcoxon were also used for the validation of the hypothesis. After the process, the results were analyzed, interpreted and discussed, concluding that the implementation of an integration interface of the SISMED system improved the decision-making process for the area of Access and Use of Medicines of the Sub Director Regional de Salud Luciano Castillo Colonna. The indicators defined to measure the fulfillment of the specific objectives were subjected to a descriptive and inferential analysis, and after applying the corresponding tests, the alternative hypothesis for each of them was accepted.

Keywords: To access & use of medications, Integration, SISMED, system.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional existe un desabastecimiento de medicamentos el cual redundaría en la salud de las personas. La carencia de preparados, La Representación Española de Medicinas y Bienes Sanitarios (AEMPS) lo especifica a manera de una dificultad de abastecimiento como el espacio en la que el recurso del fármaco en el perímetro farmacéutico es menor a lo requerido, los avisos sobre la problemática de provisión de medicinas entre enero y junio de 2019 sobrepasaron al total de las contabilizadas en 2017 y continúan una línea empinada en los últimos años. Se estima que más del 80% de las notificaciones no perturbaron al abastecimiento normal del fármaco o eran sustituibles por medicamentos con similar principio activo y vía de administración. En el ámbito internacional los grupos terapéuticos implicados con mayor frecuencia son los antibióticos y antineoplásicos.

A nivel nacional somos testigos como los medicamentos e insumos en los diferentes EESS se encuentran desabastecidos, donde la persona llega con su receta y solo encuentra la mitad de lo recetado y la otra mitad los envían a comprar. Empezamos Localmente en la oficina de acceso y uso de medicamentos de la Sub Región de Salud donde necesita uniformizar e integrar toda la información de los EESS, la cual se ingresa a un aplicativo de nombre SISMED, en cada EESS se digita la información de sus farmacias con respecto a los medicamentos e insumos con los que cuenta, la cual la exportan del sistema y envían un archivo zip conteniendo la información digitada de su ICI (informe de consumo integrado).

Al recibir la información se recepciona en el propio sistema SISMED y se puede visualizar la información en el sistema instalado en la oficina, pero para obtener la información estadística, como el consumo promedio mensual, la disponibilidad, consumo promedio ajustado, la cantidad de meses con la que cuenta el EESS por medicamento e insumo, es necesario sacar la información del sistema en un Excel la cual sale con columnas innecesarias, y se empieza a filtrar información, eliminar columnas, retrasando la obtención de la información, porque a través de esos reportes y análisis se hace la distribución mensual de los medicamentos e insumos, la cual sirve tanto para la distribución como para las compras del cenares (Centro Nacional de Suministro de Recursos Estratégicos en Salud.) en la cual compra

demasiados medicamentos que no es de alta rotación o poco de lo que sí, y se olvidan de los desabastecidos, lo cual no se obtiene a tiempo y es debido a esto que año tras año vivimos la misma realidad de la falta de medicamentos en los EESS.

Esto se le suma la falta de confiabilidad debido a que la información es descargada en Excel, la cual puede ser alterada, o por error borrar alguna celda, asimismo a la hora de trabajar la información puede estar mal una fórmula.

Debido a esto la información no es oportuna y mucho menos confiable, ya que puede ser modificada, alterada, etcétera. Lo que da lugar a irregularidades en la información brindada a la población y descontento entre las estrategias y oficinas que trabajan con esta información de vital importancia.

Esto se debe a la falta de un sistema informático que permita consolidar la información, de una manera segura, rápida y acertada. Por ello que se plantea el desarrollo de una interfaz de integración del sistema SISMED, para la fabricación de información, para la toma de decisiones en el Área de acceso y Uso de Medicamentos, una herramienta informática de integración, capaz de brindar información oportuna a las personas encargadas de farmacia y a la población en General. Con esta implementación se solucionarán los problemas antes mencionados ya que, gracias a éste, las personas involucradas no podrán manipular ni tener participación en la información brindada, de esta forma se tendría toda la información necesaria a través del sistema, haciendo todo óptimo y confiable para la elaboración de los reportes necesarios diario, mensualmente y se encuentre al alcance de la población.

Es así como nos planteamos la interrogante, ¿De qué manera la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED influye en la toma de decisiones dentro del área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021?

Una vez que la interfaz gráfica del sistema esté operativa facilitara tener la información de manera rápida y oportuna al manejar un sistema automatizado, de igual manera todos los días al ir recibiendo la información se podrá trabajar uno por uno de acuerdo a los EESS que van enviando su información, generando una ventaja competitiva en relación a las demás Direcciones Sub Regionales de Salud, con el cual los usuarios con conocimientos mínimos en informática y sin instrucción especializada lo podrán manejar sin inconvenientes.

El sistema mostrara los respectivos mensajes al realizar una operación determinada, minimizando el tiempo de integración de la información. Con este nuevo sistema la persona destinada a estas labores tendrá de manera automatizada, confiable y oportuna la información de la disponibilidad de medicamentos e insumos de los 194 EESS, donde todas las actividades que realizaba para obtener la información ahora la tendrán de forma rápida y segura.

Es necesario avanzar tecnológicamente para brindar un mejor servicio a la población el cual sería una ventaja comparativa con respecto a las otras áreas de tener de manera rápida y oportuna la información automatizada, es por ello que brota la necesidad de implementar una interfaz de integración del sistema SISMED, del proceso que se realizaba manualmente; donde se utilizará la tecnología .net, existente en la empresa con respecto a los sistemas que se manejan en la misma, así mismo como SQL server que nos permite contar con una plataforma inicial gratuita que sirve para las aplicaciones necesarias, por su escalabilidad y seguridad.

Así mismo el desarrollo por mecanismos agiliza la edificación de software porque se vuelve a utilizar el código y reduce el tiempo de entrega de funcionalidades. El sistema otorga reporte y análisis en demanda por tener su característica de dirección de la información de forma descentralizada lo que sería una ventaja competitiva con respecto a las demás Direcciones sub regionales de Salud.

La aplicación brinda consultas que auxilian a la toma de decisiones por parte de las jefaturas, el cual generará un impacto económico positivo, ya que al obtener esta información oportuna, la toma de decisiones entre ella la distribución racional de

medicamentos y la compra corporativa de los mismos, se vería real y no aproximado, lo que evitaría tanto distribuir más medicamentos de los necesarios como de realizar la compra para una cantidad de meses de forma exacta y no exagerada. Así mismo no generará inversión al contar con el software de desarrollo que utilizaré licenciado.

Así mismo nos permitirá reforzar la validez de un buen análisis organizacional estratégico como una técnica de trabajo integrada con los valores organizacionales en la administración del recurso humano.

Con la interfaz será más cierta la toma de decisiones a nivel central, de dirección y de oficina, lo cual ayuda directamente a la población porque de esta manera actuarían de manera más rápida y oportuna con respecto al abastecimiento de medicamentos e insumos de todos los EESS, que en la actualidad es de lo que más se aqueja la población, al no encontrar las farmacias de las postas abastecidas cuando reclaman recetas. Esto realmente influirá notablemente en el servicio que se brinda a la población, la cual será la más agradecida.

Con la finalidad de resolver nuestros problemas mencionados anteriormente se planteó como objetivo general, mejorar la toma de decisiones en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana en el año 2021, a través de la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED. Se planteó como objetivos específicos los siguientes: reducir el tiempo de entrega del cuadro de DISPONIBILIDAD, reducir el tiempo de obtención del porcentaje a nivel de dirección de salud (DISA) sobre los Medicamentos e insumos, incrementar la satisfacción del usuario y reducir el tiempo para obtener los reportes sin errores, como hipótesis se planteó lo siguiente: con la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED mejora significativamente la toma de decisiones en área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Se consideraron las siguientes fuentes relacionadas al tema para poder desarrollar la presente investigación. Mora y Medina (2013, p.5) realizó su investigación nombrada “Aplicativo de inspección de preparados en el seguro social campesino de la comunidad el Junco del Cantón Tosagua”, como objetivo se planteó crear una aplicación de inspección para el Seguro Social Campesino de la Comunidad el Junco del Cantón Tosagua que logre computarizar el transcurso de entrega de preparados. Para la elaboración de los cuadros semejantes, se utilizaron como ejemplar el ingreso de cinco pacientes y el reporte de entrega de cinco preparados, logrando comprobar que los métodos se han mejorado, ya que gracias al uso de la aplicación se minimizaron los lapsos al ejecutar los métodos de entrada de pacientes e inspección de registros de medicamentos entregados

Facilitando así a precisar los objetivos específicos permitiendo efectuar consultas, ingresos, actualizaciones, mejorar y aligerar los métodos de registro de la inspección de fármacos en el seguro social campesino de la comunidad el Junco del Cantón Tosagua

Así mismo Cisneros (2019, p.25) nombró su indagación, creación de un aplicativo informático para mejorar la gestión de la farmacia Megafarma – Lima, 2018. Donde planteo el siguiente objetivo, establecer el dominio la ejecución de un software en el progreso de la gestión de la farmacia Megafarma-2018, es una investigación aplicada de tipo explicativa, tomando como población todas las farmacias a nivel nacional de Perú y su muestra la farmacia Megafarma, y concluyó que el aplicativo informático influyo elocuentemente, mejorando la gestión en los procesos de inventario, adquisición y comercio, reduciendo tiempos y optimizando dichos procesos.

Esta investigación ayudó a reducir tiempos en los procesos, obteniendo información actualizada para la toma de decisiones.

Por su parte Arias (2019, p.57) en su indagación titulada “creación de un aplicativo integrado de abastecimiento de preparados e insumos médicos para optimizar el sistema de gestión de almacén en una cadena farmacéutica”, cuyo objetivo general es bajar la tasa de medicamentos vencidos, creando un software integrado de abastecimiento de fármacos e insumos clínicos para una farmacia. Donde concluyó que pudo lograr la optimización de la gestión del almacén en la cadena farmacéutica.

Así mismo Perla, Nereida y Juana (2013, p.17) en su investigación denominada aplicativo computarizado para el manejo de inventario de la farmacia San Lázaro, de la ciudad de Estelí, segundo semestre 2017, cuyo objetivo general es el de realizar un software para el manejo de ingresos y salidas en la farmacia San Lázaro, Estelí, segundo semestre 2017, con la cual se concluyó que gracias al sistema automatizado se auxilió las dificultades con las que contaban tomando decisiones en tiempos oportuno y rápido a los clientes.

Esta investigación ayudó agilizar los procesos de compra y venta, agilizando tiempos.

Por su parte López, Merino y Orellana (2013, p.2) en su estudio titulado “aplicación informática de soporte a la toma de medidas para la dirección de la clínica asistencial corazón de maría”, utilizaron observación directa y entrevistas, determinaron como fin principal el crear e implementar un software de soporte a la toma de medidas para mejorar la dirección de la Clínica Asistencial Corazón de María, en consecuencia se obtuvo una atención más ágil en las actividades garantizando así el correcto funcionamiento de los datos insertados. Se concluye que gracias a esta herramienta la toma de decisiones es oportuna y fiable en la clínica.

Este estudio ayudó a determinar la importancia de un sistema automatizado en la toma de decisiones.

Por su parte Porras (2018, p.42) en su estudio titulado “Aplicativo web para el proceso de suministro de las farmacias del hospital nacional arzobispo Loayza”, su fin principal fue determinar el dominio de un aplicativo web para el transcurso de provisión de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. En la cual fue una investigación aplicada experimental, y se concluyó que la aplicación web optimizo significativamente el horizonte del servicio en un 18.20%, así mismo se disminuyó la cantidad de los productos no disponibles en un 55.57%.

Éste estudio apoyo en la deducción de bienes no disponibles mejorando así el servicio de suministro.

Por otro lado, Pingo y Ramos (2018, p.5) en su estudio titulado Implementación de un software de información gerencial para optimizar la toma de decisiones en el área logística de un centro de salud en Lima, 2018, cuyo objetivo fue el crear un aplicativo informático jefatural para optimizar la toma de medidas en el área logística de un centro de salud en Lima. Concluyendo que la implementación logro mejorar los procesos, generando mayor utilidad y reduciendo costos.

Este estudio se concluyó que un sistema es una pieza importante al momento de tomar decisiones.

Siguiendo los lineamientos de las teorías relacionadas con la investigación Castro (2013, p. 89) define a toma de decisiones cómo la selección entre diversas posibilidades, asumiendo en cuenta la restricción de recursos y con el ánimo de obtener algún resultado positivo.

Por otro lado Sabrina (2015, p. 41) en su investigación manifiesta que la toma de decisiones inicio por las Ciencias Matemáticas (vinculada al valor del dinero) y luego emparentada con la conducta racional y hoy en día adicionándole el exterior ilógico, con aportaciones de la Psicología.

Por otra parte Scolari (2015, p.1041) conceptualiza a la interfaz como un terreno donde se origina la interacción, es decir es un límite entre dos procedimientos.

Así mismo Trujillo (2019, p.20) define a la interfaz de usuario como aquella zona gráfica y física en donde los usuarios interactúan con el sistema informático.

Por otra parte Caro (2017, p.60) manifiesta que integración es unir rumbos cognitivos, conceptuales y sistémicos

Por lo tanto, Una interfaz de integración es la cual permite unificar la información entre dos bases de datos o sistemas informáticos lo cual permite el intercambio de información.

Según Goicochea (2019, p. 39) en su tesis define a los inventarios como riquezas visibles que se poseen para ser agotados en la producción de bienes/servicio y para su futura comercialización, también relata que el control del inventario es significativo para el triunfo continuo de una empresa.

Por otra parte, Mariño y Uribe (2018, p.21) en su investigación manifiesta que Los inventarios son depósitos de materiales que brotan en nutridos sitios a lo extenso del conducto de producción y de logística de una compañía.

Así mismo Sánchez y Diván, Mario (2020, p.21) conceptualizan que el descubrimiento y estimación de los entes semánticamente iguales en planes de cálculo es un bien significativo para la toma de decisiones en tiempo real, ya que logra utilizar el juicio y costumbres precursoras.

Según Zapata Cortes (2014, p. 11) conceptualiza que “el control de inventarios sirve conservar la información de los bienes que demandan la empresa y consumidores, por lo que se requiere la colaboración entre las áreas de compras, manufactura, distribución.

Por su parte Veselin (2016, p.17) manifiesta que los estilos internacionales del suministro en la actualidad ninguna compañía puede operar en un medio sin peligros con relación a los vínculos de suministro. Los peligros inseparables a

los vínculos de suministro son la inquietud fundamental en la logística. Por lo tanto, es importante para los procedimientos inacabables de las compañías en todos los sectores. Las organizaciones totalmente toman conocimiento de la jerarquía de la misión de la sucesión de suministro cuando se lleva a cabo la elaboración de un plan para la continuidad del negocio.

Según Becerra y Pedroza (2017, p.36) en su publicación muestran un concepto general sobre la cadena de suministro, la gestión de inventarios y almacenes en una organización, interconectándolo con la tecnología, ya que brindan dispositivos y ordenamientos que ayudan a controlar el almacenamiento de la mercancía, así como la localización y acopio de ellas que forman parte de la acción de una empresa.

Por otra parte en su publicación Viera (2017, p.29) manifiesta que: Los modelos de gestión de inventarios son de gran importancia para las compañías que buscan diferenciarse del resto. La dirección de la cadena de abastecimiento, es muy habitual que los administradores o gerentes afirmen que uno de sus primordiales problemas a los que se deben afrontar es la dirección de los inventarios. Los cuales nacen de la diferencia que existe entre la demanda de los compradores y abastecimiento de dichas mercancías

Siguiendo la misma línea de teoría Afnaria (2020, p. 324) manifiesta que el problema del inventario farmacéutico envuelve la planificación del inventario farmacéutico. La planificación se basa en la población de pacientes que resulta incierta y varía a lo largo del tiempo. Por lo tanto, es necesario desarrollar información para comprender la relación entre llegadas de pacientes, condiciones y demanda de los inventarios farmacéuticos.

Por otro lado, Vidal Holguín (2010, p. 15) precisa que la revisión de inventarios es uno de los argumentos más complicados de la Logística.

Según Loja (2015, p.13) describe en su investigación que el objetivo de los inventarios es abastecer o comercializar de manera correcta la materia prima

necesarias de la empresa, ubicándolos de manera fácil en el momento indicado y así impedir pérdidas. Admitiendo compensar las insuficiencias reales de la empresa, Por lo tanto, la gestión de inventarios debe ser inspeccionada y custodiada constantemente.

Según Donald (2003, p.19) La logística es el fragmento que se encarga de la repartición de materiales y bienes mediante una cadena de suministro, la cual está realizada para sobrepasar las brechas generadas, ya que logra que las operaciones se ejecuten de manera eficaz.

Así mismo Monterroso (2000, p.47), señala que la logística se interconecta con la dirección del flujo de recursos/productos desde la compra de los materiales e insumos necesarios en su punto de inicio, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo.

En la misma línea Acosta (1998, p.246) manifiesta que dentro de un sistema logístico, los depósitos deben ser órganos creadores de utilidades.

Por otra parte Vélez (2015, p.24) En su investigación define a interfaz como a cualquier dispositivo que ayude a enlazar dos sistemas que no utilizan un mismo lenguaje.

En la misma investigación define a interfaz de usuario como el viaducto entre el humano y el computador el cual sirve para realizar aquellas tareas.

Según Ventura (2014, p.11) En su investigación conceptualiza a sistemas como un ligado de mecanismos que interactúan entre sí para llegar a un fin común; En su misma investigación define a Sistemas de información como el conjunto sensato de procesos de manera estructurada según las insuficiencias de una empresa, recopila, fabrica y distribuye los datos necesarios para que la empresa opere correctamente.

Según Oz (2006, p. 26) señala que: un sistema es una matriz de componentes que colaboran para alcanzar una meta común, o varias, al aceptar entradas, procesarlas y producir salidas de una manera organizada.

Por otra parte Stair y Reynolds (1999, p.54) dicen que un sistema de Información es un tipo experto de sistema que puede definirse como un acumulado de mecanismos interconectados para recoger (entrada), manejar (proceso) y dispersar (salida) información en cumplimiento de un objetivo.

Según Lakhdhar (2020, p. 327) en su publicación manifiesta que en la actualidad las arquitecturas se utilizan cada vez más en el diseño de sistemas en tiempo real. Esos sistemas reaccionan normalmente a su entorno que requiere modificar sus comportamientos aplicando escenarios de reconfiguración. En este documento trata sobre La instalación de esos sistemas involucra muchas etapas: definición de las funcionalidades del sistema, generación de tareas, ubicación y programación de tareas y generación de código del sistema.

Por otra parte Vasconez y Mayorga (2020, p.7), redacta que: Un sistema de inventario, es un ligado de instrucciones aprovechado de modo sistemático para llevar un control de las materias primas y bienes que se utilizan en una organización, dicho sistema puede ser de manera manual o a través de un sistema informático.

Así mismo Herranz (2018, p.28) en su publicación manifiesta que la creación de un aplicativo informático para la entrega de medicamentos reduce principalmente la tasa de errores de dosificación y optimiza la gestión de stocks.

Por otra parte, Newswire (2017, p.20) manifiesta que los sistemas informáticos de farmacias son los sistemas utilizados para que los pacientes y las farmacias computaricen la tarea rutinaria de un farmacéutico, computarizando todos los procesos mecánicos de manipulación y distribución de medicamentos. También estos sistemas computarizados pueden ayudar a realizar un seguimiento y la gestión de inventarios.

Por otro lado Kroenke (2003, p.25) define la base de datos como aquel “depósito” que nos permite depositar grandes conjuntos de datos de forma organizada.

Así mismo Goli-Malekabadi (2016, p.75) describe que la cantidad de datos hospitalarios, aumenta día a día. Por lo tanto, el almacenamiento y

procesamiento de estos datos es un tema necesario y desafiante. Generalmente, las plataformas de datos relacionales se usan para almacenar datos de salud que no pueden manejar la naturaleza masiva y diversa de ellos.

También Weiss (2019, p.1) manifiesta que Microsoft SQL Server es un ambiente integrado para dirigir cualquier infraestructura SQL. Se puede utilizar para ingresar, alinear, gestionar y desenvolver todos los módulos de SQL, dicho aplicativo armoniza un amplio grupo de utilitarios gráficos con una serie de editores de scripts beneficiados para proporcionar acceso a SQL para programadores y directores de bases de datos desde el principiante hasta el más experimentado.

Según Lalovsky (2016, p.12) define a la base de datos SQLSERVER como un software que es relacionado (RDBMS) desarrollado por la empresa Microsoft. En este software tiene como expresión para las consultas el Transact –SQL, cuyas Peculiaridades son: resiste transacciones, Es capaz de tolerar procedimientos almacenados, Es posible dirigir los datos de servidores diferentes y Permite emplear DDL Y DML en forma visual.

Las Funciones son: de manera simple se generen un backup y restore de los registros, Consta alto de índices, así como tablas, Permite programar labores que se pueden realizar de manera automática y Certifica durabilidad de disponibilidad.

Así mismo Combi (2020, p.413) en su publicación afirma que el tiempo es vital de para la actividad humana. Las bases de datos, que son enormes almacenes de información histórica, deben proporcionar a los analistas grandes maneras para tramitar los aspectos temporales de la información. Por lo cual el autor de la publicación propone T + MultiDim que es un modelo de datos conceptual multidimensional que permite la semántica basada en intervalos e instantáneos sobre dimensiones temporales, y operadores OLAP (procesamiento analítico en línea) adecuados para buscar información temporal.

Por otra parte, Mullins (2020, p.30) en su publicación analiza el papel de los directores de bases de datos (DBA) en el proceso de desarrollo de aplicaciones. Indica que el diseño de la aplicación incluye aspectos relacionados con la base

de datos, como la interfaz de SQL con los lenguajes de programación tradicionales y el tipo de SQL que se debe utilizar. Revela que algunas organizaciones requieren que el grupo de DBA revise y apruebe todos los cambios de SQL para identificar posibles problemas de ruta de acceso.

Así mismo Hensle (2019, p.35), en su artículo conceptualiza el lenguaje de consulta estructurado (SQL) para realzar el beneficio de la base de datos. También estudia los tipos y técnicas manejadas en la administración de bases de datos (DBA), la información sobre los tipos de espera en el servidor SQL, incluido la ejecución de consultas en paralelo y el uso de transacciones distribuidas de Microsoft para tracción única.

Por otra parte Harp (2016, p.28) en su publicación examina las mejores prácticas para agilizar el rendimiento del entorno del servidor de lenguaje de consulta estructurado (SQL). Prueba la gran consideración que las organizaciones dan a la inversión en infraestructura renovada y más rápida para bases de datos. Sugiere a las empresas que manejen las funciones que pueden ayudar a mejorar el entorno de SQL Server, tales como los índices de almacenamiento de columnas y las tablas optimizadas para memoria.

Así mismo Medrado y Rodríguez (2013, p.36) conceptualizan a RUP como un piloto de proceso actual, que es la unión de UML y el proceso Unificado de Desarrollo de Software.

Por otro lado Delgado (2008) describe a la metodología RUP como una metodología para la ingeniería de software que va más allá del mero análisis y diseño orientado a objetos para proporcionar una familia de técnicas que soportan el ciclo completo de desarrollo de software. El resultado es un proceso basado en componentes, dirigido por los casos de uso, centrado en la arquitectura, iterativo e incremental.

En tanto, Rational (2007, p.402) define a RUP (Rational Unified Process) como una técnica de desarrollo de software que constituye el desarrollo de software en 04 fases, cada una de las cuales se constituye de una o más iteraciones ejecutables del software en esa etapa de desarrollo.

También Scott (2005, p.55) en su artículo ofrece un repaso al desarrollo impulsado por modelos ágiles. Dos pautas fundamentales del desarrollo de software: Primero, sin requisitos, no hay nada que construir. En segundo lugar, es importante pensar detenidamente antes de abordar un proyecto. Los desarrolladores de software ágiles trabajan con las personas interesadas para analizar el alcance del proyecto. Construir suficientes modelos de arquitectura para identificar una estrategia potencial, pero no dedican tiempo a escribir y revisar documentación completa. Los desarrolladores ágiles saben que los requisitos varían inevitablemente, por lo que cualquier inversión en documentación detallada es un desperdicio.

Por otra parte Scott (2004, p.54) En su publicación concluye que la colaboración es el principal sello de agilidad. Para lograr esto dentro del proceso unificado racional, primero unir personas que puedan trabajar juntas, En segundo lugar, personas que ayuden en los esfuerzos de aprendizaje y coaching. En tercer lugar, que puedan comunicarse entre sí, Cuarto, reconozca los procesos frecuentes que indican problemas de comunicación. También es importante certificar la colaboración activa de todas las partes para agilizar el proceso unificado racional.

Así mismo, Booch (2004, p.8) manifiesta en su artículo que los elementos esenciales del Proceso Unificado Racional y los métodos ágiles son notablemente los mismos, Sin embargo, existen algunas incompatibilidades, como que la importancia de Rational Unified Process aborda temas más importantes del ciclo de vida empresarial, mientras que los métodos ágiles históricamente se han ajustado a solo programación.

También Jara y Palan (2013, p.51) en su investigación definen a Agile UP (RUP DX) como una adaptación resumida de Rational Unified Process (RUP), en un rumbo simple y fácil de comprender para el desarrollo de aplicaciones utilizando técnicas y conceptos que aún se conservan en RUP. En la cual se utiliza las fases de: concepción o inicio, elaboración, construcción y transición.

Así mismo Kline (2015, p.43) en su publicación estudia los 10 principales errores de los administradores de bases de datos del servidor (DBA) del lenguaje SQL (Structured Query Language). Entre las faltas se encuentran no tener metodología de solución de problemas, falta de mantenimiento preventivo y falta de automatización. También manifiesta que los DBA no se dan cuenta de que están más estrechamente alineados con el negocio en comparación con otros miembros de la tecnología de la información (TI).

Por otra parte, Guanilo y Rojas (p.18) en su investigación define a Rational Rose Enterprise como un aplicativo que admite bosquejar software utilizando el lenguaje UML (Unified Modeling Language).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación aplicada, ya que se genera la información con el estudio directo los problemas de la agrupación o porción.

3.1.2. El diseño de la investigación es Experimental del grado pre-experimental con el método de pre test y post test.



Figura 1. Diseño de investigación

Dónde:

O0: Toma de decisiones antes de la implementación de la interfaz de integración.

X: Interfaz de integración.

O1: Toma de decisiones después de la implementación de la interfaz de integración.

3.2. Variables y operacionalización

Variables

- Variable independiente: Interfaz de integración.
- Variable dependiente: Toma de decisiones.

La Matriz de operacionalización de variables se ubica en la sección anexo 1 y la Tabla de indicadores de variable en el anexo

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

La población está formada por 15 trabajadores de la oficina de acceso y uso de la dirección sub regional de salud Luciano Castillo Colonna.

A decisión del investigador, se realizará en su totalidad porque todos los trabajadores presentes en la oficina manejan el sistema y requieren la información

para sus diferentes responsabilidades, Por lo que no se calculara muestra ni se usara muestreo.

3.4. Técnicas e instrumentos de obtención de datos

Se emplearon encuesta y ficha de registro de datos para la cogida de datos.

Tabla 1

Técnicas e instrumentos de recolecciones datos

TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE	INFORMANTE
Encuesta	Encuesta	Trabajadores del área de	Trabajadores del área de
	Cronometro	acceso y eso	acceso y eso de
Observación	Ficha de registro de datos.	de medicamentos.	medicamentos.

Se empelarán como instrumentos como cuestionario, cronometro para medir los tiempos y ficha de registro de datos.

3.5. Procedimientos

Se realizará una entrevista ver (anexo 3.1) al encargado de la oficina de acceso y uso de la dirección sub regional de salud Luciano Castillo Colonna, quien brindará información sobre los problemas que la oficina aqueja.

Luego se procederá a realizar el pre test en el área de acceso y uso medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana, donde se recopilara la información del tiempo que se utiliza para entregar el cuadro de Disponibilidad, tiempo de obtención del porcentaje a nivel de DISA sobre los medicamentos e insumos esenciales y el nivel de satisfacción del usuario, utilizando las técnicas de encuesta, cronometro y la ficha de registro de datos, (anexo 3.1, 3.3, 3.4 y 3.5) las cuales fueron validadas utilizando el juicio de expertos (anexo 4).

Posteriormente, luego de la implementación se realizará el post test donde se recopilará la información utilizando los mismos instrumentos del pre test.

Finalmente se determinará la influencia que tuvo la implementación de la Interfaz de Integración del Sistema SISMED para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos por medio de la prueba de la hipótesis.

3.6. Método de análisis de datos

Indicador 1: Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad

Tabla 2

Hipótesis, Tiempo promedio de entrega de cuadro de disponibilidad

H1	El tiempo promedio de entrega del cuadrado de disponibilidad.
Indicador 1	Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad.
Donde:	
TPECD	Tiempo promedio para identificar la entrega del cuadro de disponibilidad
TPIRI	Tiempo promedio de la integración y revisión de la información
Hipótesis Nula H0	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad aumenta $H_0: TPECD \geq 0$
Hipótesis alterna H1	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad disminuye. $H_1: TPECD < 0$

Indicador 2: Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Tabla 3

Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA

H2	El Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.
Indicador2	Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad.
Donde:	
TPECPMIND	Tiempo promedio para la entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.
TPIRI	Tiempo promedio de la integración y revisión de la información.

Hipótesis Nula H0	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA aumenta.
$H_0: TPECPMIND \geq 0$	
Hipótesis alterna H1	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA disminuye.
$H_1: TPECPMIND < 0$	

Indicador 3: Nivel de satisfacción

Tabla 4
Nivel de satisfacción del usuario

H3	El Nivel de satisfacción
Indicador3	Nivel de satisfacción
Donde:	
<i>NSU</i>	Nivel de Satisfacción de Usuarios
Hipótesis Nula H0	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos la Satisfacción de usuario disminuye. $H_0: NSU \leq 0$
Hipótesis alterna H1	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos la Satisfacción de usuarios aumenta. $H_1: NSU > 0$

Tabla 5
Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA

H4	El Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA
Indicador4	Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA
Donde:	
<i>TPRSE</i>	Tiempo promedio para reportes sin errores.
<i>TPIRI</i>	Tiempo promedio de la integración y revisión de la información

Hipótesis Nula H0	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA aumenta. $H_0: TPRSE \geq 0$
Hipótesis alterna H1	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo para la obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA disminuye. $H_1: TPRSE < 0$

Para las muestras obtenidas se aplicará la prueba de Shapiro Wilk, ya que puede ser empleada para muestras menores a 30 y se utilizará la herramienta SPSS V25.0 con la finalidad de hacer las pruebas de normalidad. Se determinará si es que la información obtenida tiene una distribución normal o no, luego se procederá a realizar la prueba de hipótesis por cada indicador, además, para el test de hipótesis se empleará la T Student o Wilconxon, dependiendo del resultado de prueba de la normalidad, y finalmente se determinará que hipótesis es la que se acepta o se rechaza.

3.7. Aspectos éticos

Para el tratamiento de la actual indagación se realizará la documentación de todo el procedimiento siempre teniendo la veracidad, la privacidad de la información de cada proceso y los datos logrados de la entrevista realizada con el encargado de la oficina de acceso y uso de la dirección sub regional de salud Luciano Castillo Colonna, también se evitará operaciones que perjudiquen la imagen como investigador y a la Universidad Cesar Vallejo realizando la aplicación de valores como responsabilidad, respeto, honestidad, verdad y confiabilidad, finalmente se estructurara las citas con los derechos de autor con su referencia respectiva. Para mayor precaución la investigación se sometió a una verificación electrónica atreves del sistema web Turnitin.

IV. RESULTADOS

Análisis Descriptivo

En la presente indagación se implementó una interfaz de integración del sistema SISMED, para la toma de decisiones para el área de Acceso y Uso de Medicamentos. Primero se aplicó una prueba de pretest para evaluar los indicadores que responden a los objetivos específicos, esto con la intención de tener un diagnóstico real sobre el proceso de toma de decisiones, Después de la implementación de la interfaz de integración se realizó una prueba de postest con el objetivo de obtener nuevos registros por cada indicador para volver a evaluarlos. Los resultados después de la evaluación se pueden apreciar en el apartado anexo de este informe.

Tabla 6

Fecha de recaudación de datos por tipo de prueba

Tipo de Prueba	Fecha Inicial	Fecha Final
Pretest	09/11/2020	14/11/2020
Postest	16/11/2020	21/11/2020

El análisis descriptivo e inferencial por indicador se realizó de la siguiente manera:

Indicador 1: Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad

Análisis descriptivo

Tabla 7

Medidas expresivas del indicador Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad

	N	Mínimo	Mayor	Media	Desv. Desviación
PreTest	15	03:50:01	04:05:13	03:58:31	00:04:44
PosTest	15	00:01:05	00:03:01	00:02:11	00:00:39
N válido (por lista)	15				

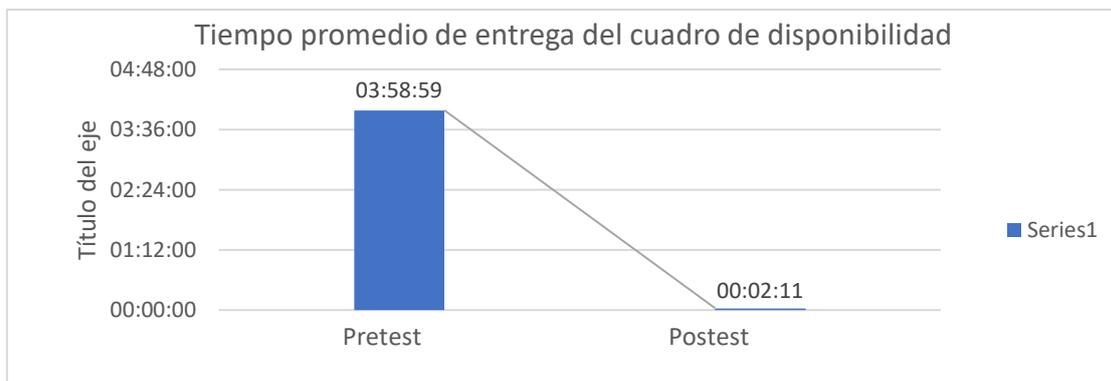


Figura 2. Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad

Tal como se aprecia en la figura 2 el tiempo promedio para realizar la entrega del cuadro de disponibilidad se redujo tal como se aprecia en las medias de ambas pruebas. La diferencia entre ellas es de 03:56:48, lo cual significa que disminuyó de 03:58:59 hasta 00:02:11. Además, según la (tabla 7) se observa también una disminución, pues el mínimo en el pretest fue de 03:58:59 y el máximo 04:05:13, mientras que en el posttest el mínimo y el máximo fueron 00:01:05 y 00:03:01 respectivamente. Se puede decir entonces que el tiempo promedio para realizar la entrega del cuadro de disponibilidad mejoró.

Análisis Inferencial

En la siguiente tabla se aprecia la prueba de normalidad para el indicador de tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad.

Tabla 8

Prueba de normalidad del indicador tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad

Pruebas de normalidad			
		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,914	15	,155

Como el número de la muestra fue 15 (menor a 35) se usó la prueba de Shapiro-Wilk obteniendo que el efecto de la diferencia p (Sig.) = 0,155 > 0.05, lo cual significa que los datos siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba paramétrica T-Student para la validación de la hipótesis.

Prueba de hipótesis

Tabla 9

Hipótesis, Tiempo promedio de entrega de cuadro de disponibilidad

Indicador 1	Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad.
Donde:	
TPECD	Tiempo promedio para identificar la entrega del cuadro de disponibilidad
TPIRI	Tiempo promedio de la integración y revisión de la información
Hipótesis Nula H0	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad aumenta H0: TPECD \geq 0
Hipótesis alterna H1	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad disminuye. H1: TPECD $<$ 0

Se utilizaron los siguientes valores:

Nivel de confianza = 95%

Se utilizó la prueba T-Student.

Para el resultado al contrastar la hipótesis se utilizó la prueba T-Student debido a que los datos obtenidos del pre y postest fueron paramétricos.

Tabla 10

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 PreTest & PosTest	15	,018	,950

Tabla 11
Prueba de muestras relacionadas

		Diferencias emparejadas							
		95% de intervalo de confianza de la							
		diferencia							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	Inferior	Superior	t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	PreTest – PosTest	14179,900000000	286,99827027851	74,102634745267	14020,965655458	14338,834344541	191,355	14	,000
		000000	0800	170	716000	283000			

Se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la implementación de una Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad disminuye, se rechaza entonces la hipótesis nula.

Indicador 2: Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Análisis descriptivo

Tabla 12

Medidas descriptivas del indicador Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA

	N	Mínimo	Mayor	Media	Desv. Desviación
PreTest	15	03:55:01	05:05:08	04:15:45	00:23:58
PosTest	15	00:00:59	00:02:36	00:01:51	00:00:25
N válido (por lista)	15				

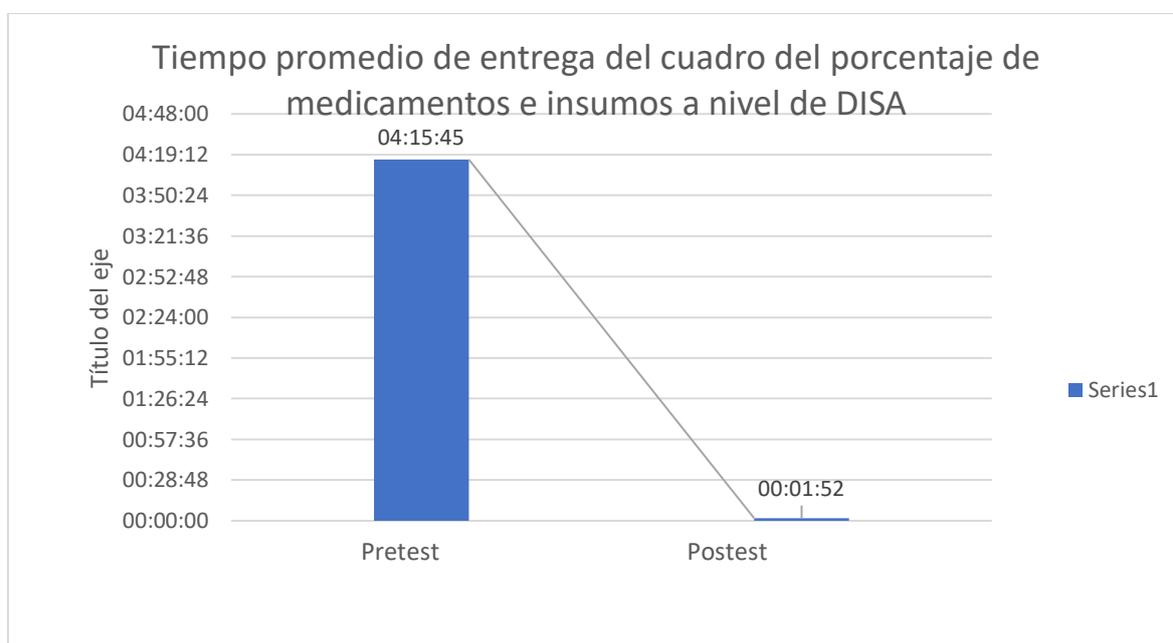


Figura 3. Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Como se observa en la figura 3 el Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA se redujo tal como se aprecia en las medias de ambas pruebas. La diferencia entre ellas es de 04:13:53, lo cual significa que disminuyó de 04:15:45 hasta 00:01:51. Además, según la (tabla 12) se observa también una disminución, pues el mínimo en el pretest fue de

03:55:00 y el máximo 05:05:08, mientras que en el postest el mínimo y el máximo fueron 00:00:59 y 00:02:36 respectivamente. Se puede decir entonces que el Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA disminuyo.

Análisis Inferencial

En la siguiente tabla se aprecia la prueba de normalidad para el indicador de Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Tabla 13

Prueba de normalidad del indicador Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Pruebas de normalidad			
Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,749	15	,001

Como el número de la muestra fue 15 (menor a 35) se usó la prueba de Shapiro-Wilk obteniendo que la diferencia p (Sig.) = 0,001 < 0.05, lo cual significa que los datos no siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba no paramétrica Wilcoxon para la validación de la hipótesis.

Prueba de hipótesis

Tabla 14

Hipótesis, Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Indicador2	Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.
Donde:	
TPECPMIND	Tiempo promedio para la entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA.
TPIRI	Tiempo promedio de la integración y revisión de la información.
Hipótesis Nula H0	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA aumenta.

$$H_0: TPECPMIND \geq 0$$

Hipótesis alterna H1 Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo promedio para la entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA disminuye.

$$H_1: TPECPMIND < 0$$

Se utilizaron los siguientes valores:

Nivel de confianza = 95%

Se utilizó la prueba de Wilcoxon.

Para el resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba Wilcoxon puesto que los datos logrados durante la investigación en el pretest y postest son no paramétricos.

Tabla N° 15
Prueba Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
PosTest - PreTest	Rangos negativos	15 ^a	8,00	120,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	15		

a. PosTest < PreTest

b. PosTest > PreTest

c. PosTest = PreTest

Tabla 16
Prueba Z

PosTest - PreTest	
Z	-3,408 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

Se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la implementación de una Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos, Tiempo promedio de entrega del

cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA, puesto que $Z \leq -2.309 \leq -1,96$ así como $p(\text{Sig}) < 0.05$ y se objeta la hipótesis nula.

Indicador 3: Nivel de satisfacción

Análisis descriptivo

Tabla 17

Medidas descriptivas del indicador nivel de satisfacción

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PreTest	15	2	11	5.5	3
PosTest	15	13	20	16.7	2.1
N válido (por lista)	15				

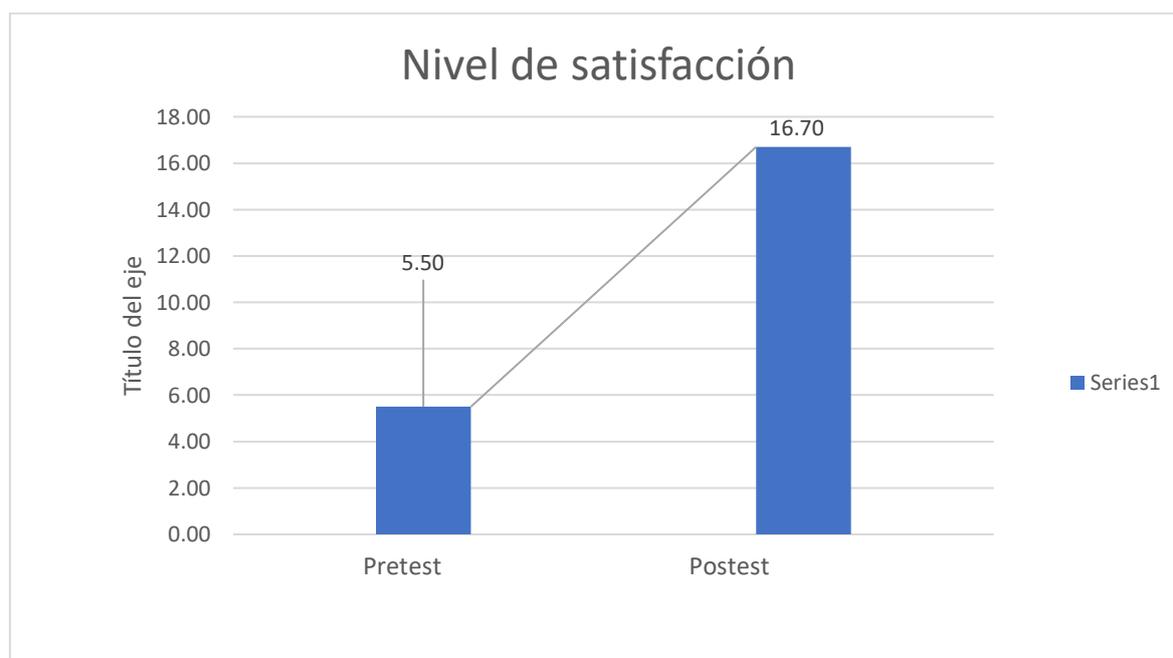


Figura 4. Nivel de satisfacción

Como se puede apreciar en la figura 4 el nivel de satisfacción se incrementó tal como se aprecia en las medias de ambas pruebas. La diferencia entre ellas es de 11.12, lo cual significa que aumentó de 5.50 en el pretest a 16.70 en el posttest.

Además, según la (tabla 17) se observa también una disminución, pues el mínimo en el pretest fue de 2 y el máximo 11 mientras que en el postest el mínimo y el máximo fueron 13 y 20 respectivamente. Se puede decir entonces que el nivel de satisfacción mejoró.

Análisis Inferencial

Tabla 18

Shapiro-Wilk para nivel de satisfacción

Pruebas de normalidad			
	Estadístico	Shapiro-Wilk	
		gl	Sig.
Diferencia	,904	15	,110

Como el número de la ejemplar fue 15 (menor a 35) se usó la prueba de Shapiro-Wilk obteniendo que la diferencia p (Sig.) = 0.110 > 0.05, lo cual significa que los datos siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba paramétrica T-Student para la validación de la hipótesis.

Prueba de hipótesis

Tabla 19

Hipótesis para el indicador nivel de satisfacción

Indicador3	Nivel de satisfacción
Donde:	
<i>NSU</i>	Nivel de Satisfacción de Usuarios
Hipótesis Nula H0	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos la Satisfacción de usuario disminuye. H0: $NSU \leq 0$
Hipótesis alterna H1	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos la Satisfacción de usuarios aumenta. H1: $NSU > 0$

Se usaron los siguientes valores:

Nivel de confianza = 95%

Se utilizó la prueba T-Student.

Para el resultado al contrastar la hipótesis se aplicó la prueba T-Student debido a que los datos obtenidos del pre y postest fueron paramétricos.

Tabla 20

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Pretest & Postest	15	-,223	,425

Tabla 21
Prueba de muestras relacionadas

	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	sig
				Inferior	Superior			
Par 1 Pretest - Postest	-11,13333	4,10342	1,05950	-13,40573	-8,86093	-10,508	14	,000

Se admite la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la implementación de una Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos, aumenta el nivel de satisfacción de los usuarios en el Área de Acceso y Uso de Medicamentos, debido a que $T = -10.508$ y además p (Sig.) < 0.05 . Se rechaza entonces la hipótesis nula.

Indicador 4: Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Tabla 22

Medidas descriptivas del indicador Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
PreTest	15	00:03:52	00:05:59	00:04:29	00:00:40
PosTest	15	00:01:05	00:03:01	00:02:11	00:00:40
N válido (por lista)	15				

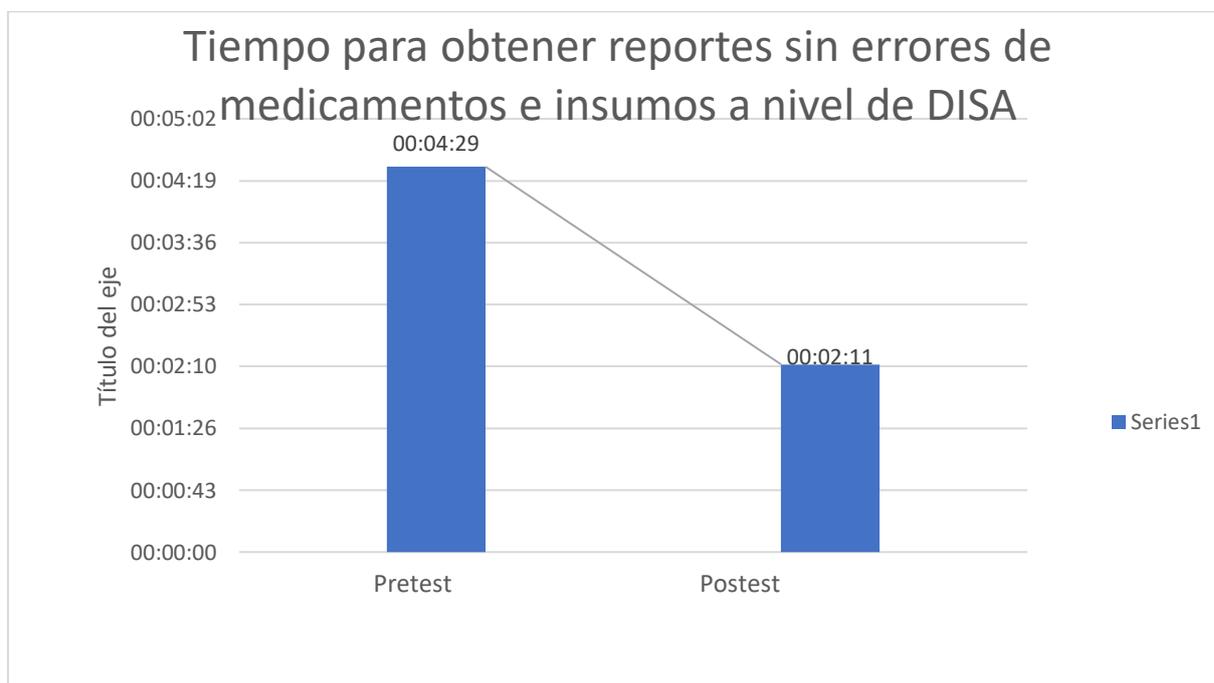


Figura 5. Tiempo promedio Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Como se observa en la figura 5 el tiempo promedio para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA se redujo tal como se aprecia en las medias de ambas pruebas. La diferencia entre ellas es de 00:02:18, lo cual significa que disminuyó de 00:04:29 hasta 00:02:11. Además, según la (tabla 22) se observa también una disminución, pues el mínimo en el pretest fue de 00:03:52 y el máximo

00:05:59, mientras que en el postest el mínimo y el máximo fueron 00:01:05 y 00:03:01 respectivamente. Se puede decir entonces que el tiempo promedio para realizar obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA mejoró.

Análisis Inferencial

En la siguiente tabla se aprecia la prueba de normalidad para el indicador el tiempo promedio para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA.

Tabla 23

Prueba de normalidad del indicador el tiempo promedio para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Pruebas de normalidad			
		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Sig.
Diferencia	,930	15	,275

Como el número de la muestra fue 15 (menor a 35) se usó la prueba de Shapiro-Wilk obteniendo que la diferencia p (Sig.) = 0,275 > 0.05, lo cual significa que los datos siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba paramétrica T-Student para la validación de la hipótesis.

Prueba de hipótesis

Tabla 24

Hipótesis, Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA

Indicador4	Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA
Donde:	
<i>TPRSE</i>	Tiempo promedio para reportes sin errores.
<i>TPIRI</i>	Tiempo promedio de la integración y revisión de la información
Hipótesis Nula H0	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA aumenta.

$H_0: TPRSE \geq 0$	
Hipótesis alterna H1	Con la Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos el tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA disminuye.
$H_1: TPRSE < 0$	

Se utilizaron los siguientes valores:

Nivel de confianza = 95%

Se utilizó la prueba T-Student.

Para el resultado al contrastar la hipótesis se utilizó la prueba T-Student debido a que los datos obtenidos del pre y postest fueron paramétricos.

Tabla N° 25

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 Pretest & Postest	15	-,543	,037

Tabla 26*Prueba de muestras relacionadas*

		95% de intervalo de confianza de la							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error	diferencia		t	gl	sig
				promedio	Inferior	Superior			
Par 1	Pretest – Posttest	0:02:17	0:01:09	0:00:18	0:01:38	0:02:56	7,636	14	,000

Se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la implementación de una Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA disminuye, Se rechaza entonces la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

De acuerdo a las encuesta, fichas de registro de datos, reportes estadísticos usados para la toma de decisiones otorgados por el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana, los cuales se analizaron una semana antes en la cual se evaluó la realidad que aquejaba al área donde los tiempos de entrega eran muy largos para la prioridad que dichos reportes ameritaban a nivel nacional, regional y de oficina y después de la implementación de la interfaz de integración del sistema SISMED en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana, mejoró significativamente los tiempos de entrega de los reportes, aumentando así la rapidez, satisfacción del equipo que conforma el área.

Para ello se definieron las siguientes variables:

- ✓ Variable independiente: Interfaz de integración.
- ✓ Variable dependiente: Toma de decisiones.

La cuales se conceptualizaron en las siguientes definiciones:

Trujillo (2019, p.20) define a la interfaz de usuario como aquella zona gráfica y física en donde los usuarios interactúan con el sistema informático.

Caro (2017, p.60) manifiesta que integración es unir rumbos cognitivos, conceptuales y sistémicos, Por lo tanto, Una interfaz de integración es la cual permite unificar la información entre dos bases de datos o sistemas informáticos lo cual permite el intercambio de información.

Castro (2013, p.89), define a toma de decisiones cómo la selección entre diversas posibilidades, asumiendo en cuenta la restricción de recursos y con el ánimo de obtener algún resultado positivo.

Luego de los datos obtenidos de los instrumentos por cada indicador y su posterior análisis se demuestra que la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED influyó favorablemente en el proceso de toma de decisiones para el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana.

Evidenciado por la disminución en el primer (Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad), segundo (Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA) y cuarto (Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA) indicador; e incremento en el tercer indicador (Nivel de satisfacción).

Para respaldar las afirmaciones que se manifiestan anteriormente se realizó un análisis detallado.

Conforme al objetivo específico N° 1, reducir el tiempo de entrega del cuadro de Disponibilidad en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana; para verificar si existen discrepancias relevantes entre los hallazgos conseguidos, en el Pretest se obtuvo un tiempo promedio de 03 Horas con 58 minutos para la entrega del cuadro de disponibilidad; luego con implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED este tiempo se redujo a 02 minutos con 11 segundos, según indicó el Postest. Para lo cual se empleó para la prueba de normalidad Shapiro-Wilk, ya que el número de la muestra fue 15 (menor a 35) obteniendo que el efecto de la diferencia p (Sig.) = 0,155 > 0.05, lo cual significa que los datos siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba paramétrica T-Student para la validación de la hipótesis.

Por lo que para el resultado para contrastar la hipótesis se utilizó la prueba T-Student debido a que los datos obtenidos del pre y postest fueron paramétricos. Obtenido como resultado $t = 191,355$. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la implementación de una Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano

Castillo Colonna de Sullana, el tiempo promedio para la entrega del cuadro de disponibilidad disminuye, Se rechaza entonces la hipótesis nula.

Estos datos se confirmaron en la tesis denominada aplicativo computarizado para el manejo de inventario de la farmacia San Lázaro, de la ciudad de Estelí, segundo semestre 2017, en donde Perla, Nereida y Juana (2013, p.17) , cuyo objetivo general es el de realizar un software para el manejo de ingresos y salidas en la farmacia San Lázaro, Estelí, segundo semestre 2017, con la cual se concluyó que gracias al sistema automatizado se auxilió las dificultades con los que contaban tomando decisiones en tiempos oportuno y rápido a los clientes. Esta investigación ayudó agilizar los procesos de compra y venta, agilizando tiempos.

Conforme al objetivo específico N°2: reducir el tiempo de obtención del porcentaje a nivel de DISA sobre los medicamentos e insumos en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana. Para verificar si existen discrepancias relevantes entre la información conseguida, en el Pretest se obtuvo un tiempo promedio de 04 Horas con 15 minutos para la entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA; luego con la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED este tiempo se redujo a 01 minuto con 51 segundos, según indicó el Posttest. Para lo cual se empleó para la prueba de normalidad Shapiro-Wilk debido a que el número de la muestra fue 15 (menor a 35) se usó la prueba de Shapiro-Wilk obteniendo que la diferencia p (Sig.) = $0,001 < 0.05$, lo cual significa que los datos no siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba no paramétrica Wilcoxon para la validación de la hipótesis.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la implementación de una Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos, Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA, puesto que $Z \leq -2.309 \leq -1,96$ así como $p(\text{Sig}) < 0.05$ y se objeta la hipótesis nula.

Estos datos se confirmaron con la investigación realizada por López, Merino y Orellana (2013, p.2) titulada aplicación informática de soporte a la toma de medidas para la dirección de la clínica asistencial corazón de maría, en donde utilizaron observación directa y entrevistas, Este estudio ayudó a determinar la importancia de un sistema automatizado en la toma de decisiones.

Estos datos también se confirmaron con la investigación realizada por Arias (2019, p.57) la cual fue titulada creación de un aplicativo integrado de abastecimiento de preparados e insumos médicos para optimizar el sistema de gestión de almacén en una cadena farmacéutica, cuyo objetivo general es bajar la tasa de medicamentos vencidos, creando un software integrado de abastecimiento de fármacos e insumos clínicos para una farmacia. Donde concluyó que pudo lograr la optimización de la gestión del almacén en la cadena farmacéutica. La cual ayudo agilizar los procesos de compra y venta, agilizando tiempos.

De acuerdo al objetivo específico N°3, Incrementar la satisfacción del usuario en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana. Para poder verificar si existen discordancias enormes entre los hallazgos encontrados en el antes y después de implementada la interfaz de integración, se observa que el nivel de satisfacción aumentó de 5.50 puntos en el Pretest a 16.70 puntos en el Posttest lo que significa una mejora significativa. Como el número de la ejemplar fue 15 (menor a 35) se usó la prueba de Shapiro-Wilk obteniendo que la diferencia p (Sig.) = 0.110 > 0.05, lo cual significa que los datos siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba paramétrica T-Student para la validación de la hipótesis.

Por lo tanto, se admite la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la implementación de una Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos, aumenta el nivel de satisfacción de los usuarios en el Área de Acceso y Uso de Medicamentos,

debido a que $T = -10.508$ y además p (Sig.) < 0.05 . Se rechaza entonces la hipótesis nula.

Estos datos se confirmaron gracias al aporte que se dio con la investigación denominada Aplicativo de inspección de preparados en el seguro social campesino de la comunidad el junco del cantón Tosagua realizada por Mora y Medina (2013, p.5) en donde se logró mejorar la experiencia de los usuarios incrementando su satisfacción facilitando así efectuar consultas, ingresos, actualizaciones, mejorar y aligerar los métodos de registro de la inspección de fármacos en el seguro social campesino de la comunidad el junco del cantón Tosagua.

De acuerdo al objetivo específico N°4, reducir el tiempo para obtener reportes sin errores sobre los medicamentos e insumos a nivel de DISA en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana.

Para analizar este objetivo se realizó un Pretest donde se obtuvo un tiempo promedio de 04 minutos con 29 segundos para la entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA sin errores; luego con la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED este tiempo se redujo significativamente a 02 minutos con 11 segundos, según indicó el Postest. Como el número de la muestra fue 15 (menor a 35) se usó la prueba de Shapiro-Wilk obteniendo que la diferencia p (Sig.) $= 0,275 > 0.05$, lo cual significa que los datos siguen una distribución normal. Por consiguiente, se utilizó la prueba paramétrica T-Student para la validación de la hipótesis.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, donde la implementación de una Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos. Donde el tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA disminuye favorablemente y de esta manera se rechaza entonces la hipótesis nula.

Estos datos se confirmaron con la investigación realizada por Porras (2018, p.42), la cual denominó Aplicativo web para el proceso de suministro de las farmacias del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, la cual fue una investigación de tipo aplicada experimental, y concluyó que la aplicación web optimizó significativamente el horizonte del servicio en un 18.20%, así mismo se disminuyó notablemente la cantidad de los productos no disponibles en un 55.57%.

VI. CONCLUSIONES

En vista de los resultados obtenidos, se puede concluir que la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED mejoro el proceso de toma de decisiones para el área de Acceso y Uso de Medicamentos de la Dirección sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna. Los indicadores definidos para medir el cumplimiento de los objetivos específicos fueron sometidos a un análisis descriptivo e inferencial, y después de aplicar las pruebas correspondientes se aceptó la hipótesis alternativa para cada uno de ellos.

1. Se determinó que la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED influye significativamente disminuyendo el Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad, demostrado por el estadístico T-Student cuyo valor fue $t = 191,355$.
2. Se determinó que la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED influye significativamente disminuyendo el Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de medicamentos e insumos a nivel de DISA, demostrado por la prueba estadística Wilcoxon, con un nivel de confianza del 95%, dando un valor de z calculado de $-3,408$
3. Se determinó que la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED influye significativamente aumentando el nivel de satisfacción, demostrado por el estadístico T-Student cuyo valor fue $t = -10.508$.
4. Se determinó que la implementación de una interfaz de integración del sistema SISMED influye significativamente disminuyendo el Tiempo para obtener reportes sin errores de medicamentos e insumos a nivel de DISA, demostrado por el estadístico T-Student cuyo valor fue $t = 7,636$.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda al encargado del área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana lo siguiente:

- Utilizar en el futuro la programación web con el fin que los usuarios de la interfaz de integración del sistema SISMED tengan acceso a la información las 24 horas del día.

- Considerar la programación móvil con el fin que la interfaz de integración del sistema SISMED se vuelva portable para los usuarios.

- En un futuro mejorar y/o ampliar el alcance la interfaz de integración del sistema SISMED del sistema informático con nuevos módulos “opciones” para que pueda ser utilizado en otras áreas.

REFERENCIAS

ACOSTA, v. (1988). *Logística Empresarial Moderna: Concepto y Aplicaciones*. Perú, 246 pp.

AFNARIA Tulus. An Optimization Model for Hospitals Inventory Management in Pharmaceutical Supply Chain. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(3): 324-332, julio 2019
ISSN: 0975-8453

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), 2020. Problemas de suministro de medicamentos. En *Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios* [en línea]. Disponible en: https://uc3m.libguides.com/guias_tematicas/citas_bibliograficas/une-iso-690#post [consulta: 10 Setiembre 2020].

ARIAS Quispe Edwin Samuel, Implementación de un sistema integrado de suministro de medicamentos e insumos médicos para mejorar el sistema de gestión de almacén en una cadena farmacéutica, Tesis (Ingeniero de Sistemas e Informática). Lima: Facultad de Ingeniería Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Tecnológica del Perú, 2019. 57 pp.

BECERRA Gonzales, Katyhuska y PEDROZA Barreto, Víctor. Implementación de las TIC'S en la gestión de inventario dentro de la cadena de suministro. *Revista de Iniciación Científica*, 3(1): 36-49, junio. 2017
ISSN: 2412-0464

BOOCH Grady. Q&Q with Grady Booch: The Evolving Role of Developers. *e-Pro Magazine*, 9(4): 8-10, Abril 2004.
ISSN: 1538-4705

CARO gabalda, isabel IS PSYCHOTHERAPY INTEGRATION POSSIBLE en Inteligencia de Negocios REVISTA DE PSICOTERAPIA, 28(108): 60, noviembre 2017.

ISSN: 1130-5142

CASTRO Rozo, Fabio Enrique. Indicadores de gestión para la toma de decisiones basada en Inteligencia de Negocios. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 1(2): 89, Julio - Diciembre 2013.

ISSN: 2344-8288

CISNEROS Delao, Isabel Mariela, Implementación de un sistema de información para la mejora de la gestión de la farmacia megafarma –lima, 2018, Tesis (Ingeniera de Sistemas). Huancayo: Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional del Centro del Perú, 2019. 25 pp.

COMBI Carlo, Enabling instant- and interval-based semantics in multidimensional data models: the T+MultiDim Model. Information Sciences, 518: 413-435, Mayo 2020.

ISSN: 0020-0255

DELGADO, exposito, erly. Metodologías de desarrollo de software. ¿Cuál es el camino?: Revista de Arquitectura e Ingeniería, 2(3), Diciembre 2008.

ISBN: 1990-8830

DONALD, Waters. Logistics An Introduction to Supply Chain Management. United States: PALGRAVE MACMILLAN, 2015. 367 pp.

ISBN: 0333963695

ESCOLARI, carlos a. Los ecos de McLuhan: ecología de los medios, semiótica e interfaces. *Palabra Clave*, 18(4): 1041, diciembre 2015.

ISSN: 0122-8285

GONZÁLEZ Pérez, Perla Mariel, JIMÉNEZ Jiménez, Nereyda Iveth y VALDIVIA Flores Diana Patricia, Sistema Automatizado para el Control de Inventario de la Farmacia San Lázaro, de la ciudad de Estelí, segundo semestre 2017, Tesis (Ingeniería en Sistemas de Información). Estelí: Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, 2017.17 pp

GOLI-MALEKABADI, An effective model for store and retrieve big health data in cloud computing. *Computer methods and programs in biomedicine [Comput Methods Programs Biomed]*, 132: 75-82, Agosto 2016.

DOI: 10.1016/j.cmpb.2016.04.016

GOICOCHEA Rojas, Manuel Antonio, Sistema de control de inventarios del almacén de productos terminados en una empresa metal mecánica, Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Facultad de ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, Universidad Ricardo Palma, 2019.39 pp

GUANILO Paredes, Robert Deniss y ROJAS Alvarado, Eliana Lisseth, diseño de un sistema web para el control de ingresos y salidas del personal de la empresa consorcio minero horizonte s.a. Utilizando metodología rup y tecnología J2EE, Tesis (Ingeniero de Computación y Sistemas). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, 2013, 18 pp.

HARP Vicky, Five SQL Server Database Performance Tips. *Database Trends & Applications*, 30(4): 28, Agosto – Setiembre 2016.

ISSN: 1547-9897

HERRANZ, Alonso. Robotic dispensing improves patient safety, inventory management, and staff satisfaction in an outpatient hospital pharmacy. *Journal of evaluation in clinical practice*, 25(1): 28-35, febrero 2019

ISSN: 2412-0464

HENSLE Jared. Common SQL Server Wait Types to Improve Database Performance. *Database Trends & Applications*, 33(4): 35, Agosto - Setiembre 2019. ISSN: 1547-9897

JARA sanchez, david andres y PALAN buenaño, andrés Danilo, La fase de transición se inicia con una versión "beta" del sistema y culmina con el sistema en fase de producción., Tesis (INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA). SANGOLQUÍ: ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO, 2013, 51 pp.

KROENKE, David M. Procesamiento de bases de datos: fundamentos, diseño e implementación. Pearson Educación, 2003. 201 pp.

KLINE, Kevin. The Top 10 Mistakes Made by SQL Server DBAs. *Database Trends & Applications*, 29(4), Agosto – Setiembre 2015. ISSN: 1547-9897

Lalovsky, Peter. 2016. Learn Microsoft SQL Server Intuitively. New York : zPL Concept, 2016. 978-0995245105.

LAKHDHAR, wafa. A guidance framework for synthesis of multi-core reconfigurable real-time systems. *Information Sciences*, 539: 327-246, octubre 2020 ISSN: 0020-0255

LÓPEZ Velásquez, Claudia Veronica, MERINO Nolasco, Mauro René y NOE Amilcar, Orellana Henriquez, Sistema Informático De Apoyo a La Toma De Decisiones Para La Administración De La Clínica Asistencial corazón de maría Tesis (Ingeniero de Sistemas Informáticos). Salvador: Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Universidad de el Salvador, 2013, 2 pp.

LOJA Guarango Jessica Carolina. Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa femarpe cía. Ltda. Tesis (Carrera Contabilidad y Auditoría). Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana, 2015. 13 pp.

MARIÑO Santisteban Gean Carlos y URIBE Sánchez Walter Junior. Aplicación De Un Modelo De Gestión De Inventarios Para Optimizar Los Costos De Inventario En La Empresa Agualima S.A.C. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, 2018, 21pp

MEDRANO Herrera, Marlo Ely Y RODRÍGUEZ Arteaga, Paolo Cesar. Diseño De Un Sistema Informático Web De Gestión De Pedidos Y Abastecimiento De Materiales Para La Empresa Proyersacutilizando Metodología RUP, Tesis (Ingeniería de Computación y Sistemas). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, 2013, 36pp

MORA Macías, María Valeria y MEDINA Ruiz Ángel Ricardo. Sistema informático de control de medicamentos en el seguro social campesino de la comunidad el junco del cantón tosagua. Tesis (Ingeniero en Informática). Calceta: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, 2013.5 pp.

MULLINS, Craig. The Role of the DBA in the Application Development, Process. *Database Trends & Applications*, 34(2): 30, Abril – Mayo 2020.

ISSN: 1547-9897

MONTERROSO, E. (2000). La Gestión del Abastecimiento.2000 [en línea]. Disponible en: <http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/abastecimiento.pdf>, 47 pp [consulta: 10 Setiembre 2020].

NEWSWIRE pr. Pharmacy Automation Systems Market: North America Projected to Dominate the Global Market Through 2026: Global Industry Analysis and Opportunity Assessment, 2016 – 2026, *Ion-reportbuyer*, 2: 15-20, octubre 2017

ISSN: 201701101056

Oz, e. Administración de los Sistemas de Información. 5a ed. México D.F., México: Cengage Learning.2006

PINGLO Mayta, Erick y RAMOS Herrera, Wilmer Leonel. Implementación de un sistema de información gerencial para mejorar la toma de decisiones en el área logística de un centro de salud en Lima, 2018. Tesis (Ingeniera de Sistemas e

Informática). Lima: Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería de sistemas e informática de la Universidad Tecnológica del Perú, 2018.5 pp.

PORRAS Uchofen, Maritza Lizbeth. Sistema web para el proceso de abastecimiento de las farmacias del hospital nacional arzobispo loayza. Tesis (Ingeniera de Sistemas). Lima: Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Cesar Vallejo, 2018.42 pp.

RATIONAL ag, NETWORK DICTIONARY, 2007, 402 pp.
ISBN: 8476846002

SABRINA de Emilio Marianela. Toma de decisiones para el uso de herramientas de gestión comercial en la empresa agrícola del Sur de Santa Fe. Tesis (Magister Área de Agro negocios y Alimentos). Cordoba: Universidad de Buenos Aires, 2015. 41 pp.

SÁNCHEZ Reynoso, María Laura y JOSÉ Diván, Mario. Assessment of semantic similarity in entities under monitoring: A systematic literature mapping. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, 99: 21-31, Abril – Junio 2020
ISSN: 0120-6230

SCOTT Ambler. Skinnier RUP. *Software Development*, 12(5): 54-56, Mayo 2004.
ISSN: 1070-8588

SCOTT Ambler. A Spare Start. *Software Development*, 13(8): 55-57, Agosto 2005.
ISSN: 1070-8588

STAIR, Ralph M. y REYNOLDS, George W. Principios de Sistemas de Información: Enfoque Administrativo, 1999

TRUJILLO Olivas, Mauricio Antonio. Evaluación de la interfaz de usuario a través de los principios y directrices de diseño. Tesina (Ingeniera en Informática). Mazatlán: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE SINALOA, 2019.20 pp.

VASCONEZ, Víctor y MAYORGA, Myriam. Gestión del sistema de inventarios orientado a pequeñas y medianas empresas, PYMEs, ecuatorianas del sector ferretero: caso de estudio. *Revista Espacios*, 41(3): 7-11, febrero. 2020

ISSN: 0798 1015

VENTURA Labrin Luis Ángel, Automatización Del Proceso De Ventas Y Distribución Utilizando Tecnología Móvil Y Geolocalización para La Empresa Líder SRL. Tesis (Ingeniero de Computación y Sistemas). Trujillo, Universidad Privada Antenor Orrego, 2014, 11 pp

VÉLEZ Ortiz, Teodoro Fabian, Directrices para el diseño de interfaz de usuario de aplicaciones interactivas en Televisión Digital. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Cuenca: Universidad de Cuenca, 2015, 24 pp.

VESELIN, Drasković. Management and logistics. Eslovenia: 3M MAKARIJE, 2016. 237 pp.

ISBN: 9789616948050

VIDAL HOLGUÍN. Fundamentos de control y gestión de inventarios. Primera Edición Impresa. Cali, Colombia. 2010

ISBN PDF: 978-958-765-488-2

VIERA, Manzo Emil. Diagnóstico de los modelos de gestión de inventarios de alimentos en empresas hoteleras. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 4 (3): 28-51, marzo 2017

ISSN: 1390-9320

WEISS Todd. Microsoft SQL Server Management Studio 18 Boasts Long List of Updates. *eWeek*, 1: 1, Abril 2019.

ISSN: ISSN: 1390-9320

ZAPATA cortes. Fundamentos de la gestión de inventarios. Asumer, Editorial Esumer, Colombia. 2014

ISBN: 978-958-8599-73-1

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Interfaz de integración	Una interfaz de integración es la cual permite unificar la información entre dos bases de datos o sistemas informáticos lo cual permite el intercambio de información. (Elaboración propia del autor).	Esta variable permitirá unificar e intercambiar información entre sistema SISMED y el sistema propuesto con el fin de brindar información oportuna	Usabilidad	RAZÓN
Toma de decisiones	Castro (2013, P. 89), define a toma de decisiones cómo la selección entre diversas posibilidades, asumiendo en cuenta la restricción de recursos y con el ánimo de obtener algún resultado positivo.	Esta variable permitirá medir el promedio de la toma de decisiones.	Tiempo Satisfacción	RAZÓN

Anexo 2. Cuadro de Indicadores

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA / INSTRUMENTO	TIEMPO EMPLEADO	FÓRMULA (UTILIZAR INSERTAR/ECUACIÓN DE WORD)
Reducir el tiempo de entrega del cuadro de DISPONIBILIDAD en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021	Tiempo promedio de entrega del cuadro de disponibilidad	Determinar el promedio de entrega del cuadro de disponibilidad	Operación Directa	Semanal	$\text{TPECD} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TPIRI})_i}{n}$ <p>TPECD= Tiempo promedio para identificar la entrega del cuadro de disponibilidad</p> <p>TPIRI = Tiempo promedio de la integración y revisión de la información</p> <p>n = Número de EESS</p>
Reducir el tiempo de obtención del porcentaje a nivel de DISA sobre los Medicamentos e insumos esenciales en el área de	Tiempo promedio de entrega del cuadro del porcentaje de	Determinar el promedio de entrega del cuadro del porcentaje de	Operación Directa	semanal	$\text{TPECPMIND} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TPIRI})_i}{n}$ <p>TPECPMIND= Tiempo promedio para la entrega del cuadro del porcentaje de</p>

acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021	medicamentos e insumos a nivel de DISA.	medicamentos.			medicamentos e insumos a nivel de DISA. TPIRI = Tiempo promedio de la integración y revisión de la información. n = Número de EESS
Incrementar la satisfacción del usuario en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021	Nivel de satisfacción	Determinar el nivel de satisfacción de usuario	Encuesta / Cuestionario	Semanal	$NSU = \frac{\sum_{i=1}^n US_i}{N} * 100$ N=Numero de Encuestados US=Usuarios Encuestados NSU = Nivel de Satisfacción de Usuarios
Reducir el tiempo para obtener reportes sin errores sobre los	Tiempo para la obtención de reportes sin	Determinar el tiempo promedio	Operación Directa	semanal	$TPRSE = \frac{\sum_{i=1}^n (TPIRI)_i}{n}$

<p>Medicamentos e insumos a nivel de DISA en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021</p>	<p>errores de medicamento s e insumos a nivel de DISA.</p>	<p>para la obtener reportes sin errores de medicament os.</p>			<p>TPRSE= Tiempo promedio para reportes sin errores.</p> <p>TPIRI = Tiempo promedio de la integración y revisión de la información.</p> <p>n = Número de EESS</p>
---	--	---	--	--	--

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Anexo 3.1 Instrumentos para identificar problemáticas

Objetivo: Determinar la problemática que existe en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021, sobre la entrega de información requerida para la toma de decisiones.

Encuesta 01

1. ¿Qué cantidad de trabajadores existen en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana?

- a) Entre 01 y 05 b) Entre 6 y 10 c) 11 a más

2. ¿Qué información sobre la dotación de medicamentos es requerida en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana?

3. ¿La información requerida sobre la dotación de medicamentos es entregada oportunamente?

- a) Nunca b) Casi nunca c) Algunas Veces
d) Casi siempre e) Siempre

4. ¿Qué tiempo promedio de demanda a los trabajadores del área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana para realizar la información requerida sobre la dotación de medicamentos?

- a) Entre 5 a 10 min b) 11 a 20 min c) 21 a 30 min
d) más de 30 min

5. ¿Se encuentra usted satisfecho con el método manual utilizado para brindar la información?

a) si b) no

Encuesta 02

N°	Preguntas	Alternativas				
		1	2	3	4	5
1	¿Herramientas utilizadas para realizar el procesamiento de información se encuentran siempre disponibles?					
2	¿La información requerida es entregada a tiempo por sus colaboradores?					
3	¿Los reportes generados presentan inconsistencias?					
4	¿Los reportes creados ocasionan retrasos para la toma de decisiones?					
5	¿Los reportes generados por sus colaboradores satisfacen a sus superiores?					

1. Nunca
2. Casi nunca
3. Algunas veces
4. Casi siempre
5. Siempre

Anexo 3.2. Instrumento del objetivo específico reducir el tiempo de entrega del cuadro de DISPONIBILIDAD en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021

Objetivo: Medir el tiempo promedio que demora en entregar el cuadro de Disponibilidad en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021

Fecha:

Ítem	Tiempo de Recopilar información	Tiempo de entrega de Información
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
promedios		

Nota: Tiempo tomado en función de minutos

Anexo 3.3. Instrumento del objetivo específico reducir el tiempo de obtención del porcentaje a nivel de DISA sobre los Medicamentos e insumos esenciales en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021.

Objetivo: Medir el tiempo promedio que demora en obtener el porcentaje a nivel de DISA sobre los Medicamentos e insumos esenciales en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021.

Fecha:

Ítem	Tiempo de Recopilar información	Tiempo de entrega de Información
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
promedios		

Nota: Tiempo tomado en función de minutos

Anexo 3.4. Instrumento del objetivo específico Incrementar la satisfacción del usuario en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021.

Objetivo: Medir el grado de satisfacción de los usuarios en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021.

Fecha:

Ítem	Usuario Satisfecho	Usuario Insatisfecho
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
promedios		

Nota: Tiempo tomado en función de minutos

Anexo 3.5. Instrumento del objetivo específico reducir el tiempo para obtener reportes sin errores a nivel de DISA de medicamentos e insumos en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021.

Objetivo: Medir el tiempo promedio que demora en obtener los reportes sin errores a nivel de DISA de los medicamentos e insumos en el área de acceso y uso de medicamentos de la Dirección Sub Regional de Salud Luciano Castillo Colonna de Sullana 2021.

Fecha:

Ítem	Usuario Satisfecho	Usuario Insatisfecho
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
promedios		

Nota: Los datos se tomaron entre las _____ y _____ en un rango aleatorio que no exceda a 10 usuarios.

Anexo 4. Aceptación

GOBIERNO REGIONAL
PIURA

-Año de la Universalización de la Salud-

OFICIO N° 150-2020-GOB.REG.PIURA.DRSP.SRS-SRS.L.C.C – 430020141

Sullana, 19 de Octubre de 2020

Srta: VILLASECA NUÑEZ, RUBY DONNA

PRESENTE

ASUNTO: AUTORIZACION PARA TRABAJO DE INVESTIGACION

Es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que habiendo recibido la solicitud donde requiere permiso para realizar trabajo de investigación en esta institución, la cual se denomina Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos, se autoriza a Usted y se brinda las facilidades para que la investigación se realice.

Sin otro particular me despido de Usted, no sin antes reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.


DIRECCION REGIONAL DE SALUD
PIURA
QUITI PASTI SANDOVAL OLAYA
RESPONSABLE DE UNO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

Anexo 5. Validación de expertos



MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS				
Título de la investigación:		Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos		
Línea de investigación:		SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
El instrumento de medición pertenece a las variables:		VI: INTERFAZ DE INTEGRACIÓN VD: TOMA DE DECISIONES		
<p>Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.</p>				
Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Sugerencias:				
Nombre completo: Marcelino Torres Villanueva DNI: 17865408 Grado: Mg. En informática		 Firma del Experto		

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos
Línea de investigación:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN
El instrumento de medición pertenece a las variables:	VI: INTERFAZ DE INTEGRACIÓN VD: TOMA DE DECISIONES

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "X" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Nombre completo: Eduardo Crisanto Ramirez
DNI: 03676547
Grado: Químico Farmacéutico



Nombre completo: Eduardo Crisanto Ramirez
Grado: Químico Farmacéutico

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos
Línea de investigación:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN
El instrumento de medición pertenece a las variables:	VI: INTERFAZ DE INTEGRACIÓN VD: TOMA DE DECISIONES

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

APLICABLE

Nombre completo: VICTOR JUAN PEREDA GARCIA
DNI: 759161633
Grado: MB EN FINANZAS

[Firma]
Firma del Experto
R0123/16/2020

Anexo 6. Metodología de Desarrollo

6.1 ANÁLISIS DEL PROBLEMA

6.1.1 Modelado del negocio

El sistema de negocio en la oficina de acceso y uso de la dirección sub regional de salud Luciano Castillo Colonna, es el acumulado de actividades que se produce para entregar el cuadro de Disponibilidad, tiempo de obtención del porcentaje a nivel de DISA sobre los medicamentos e insumos esenciales.

6.1.2 Definición de los procesos de negocio

A continuación se presenta un diagrama de casos de uso de negocio con las actividades que en la oficina de acceso y uso de la dirección sub regional de salud Luciano Castillo Colonna desarrolla en cuanto a la entrega del cuadro de Disponibilidad, tiempo de obtención del porcentaje a nivel de DISA sobre los medicamentos e insumos esenciales.

6.1.3 Actores:

- ✓ **Base de Datos.**
- ✓ **Jefe de Oficina.**
- ✓ **Encargado (a) de SISMED.**

6.1.4 Casos de uso del negocio

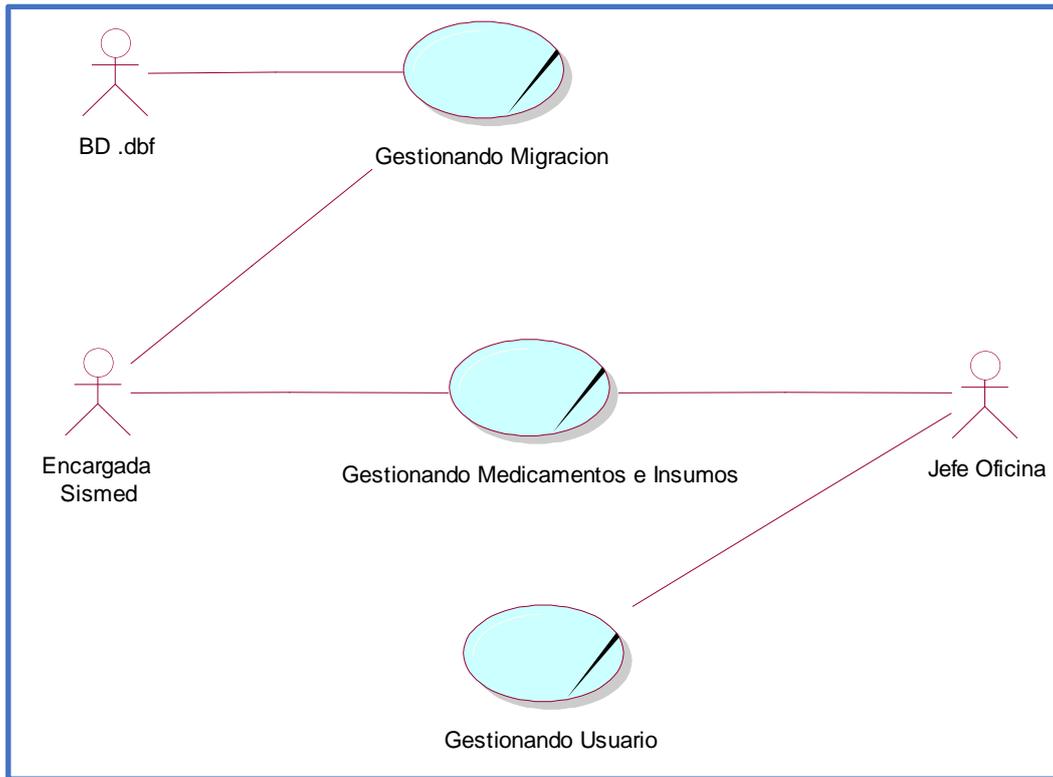


Figura 6 : Casos de uso del negocio

Fuente: Edición del autor

6.1.5 Modelo de objeto del negocio

6.1.5.1 Gestionando Migración

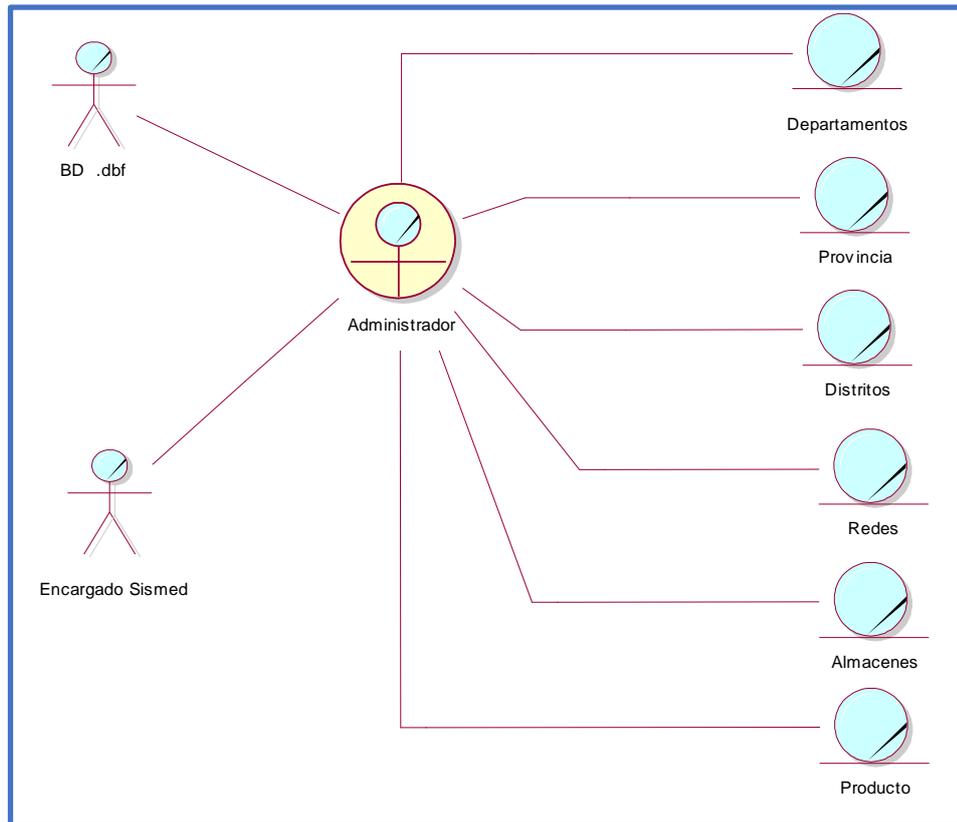


Figura 7 : Casos de uso del negocio Gestionando Migración

Fuente: Edición del autor

6.1.5.2 Gestionando Medicamentos e Insumos

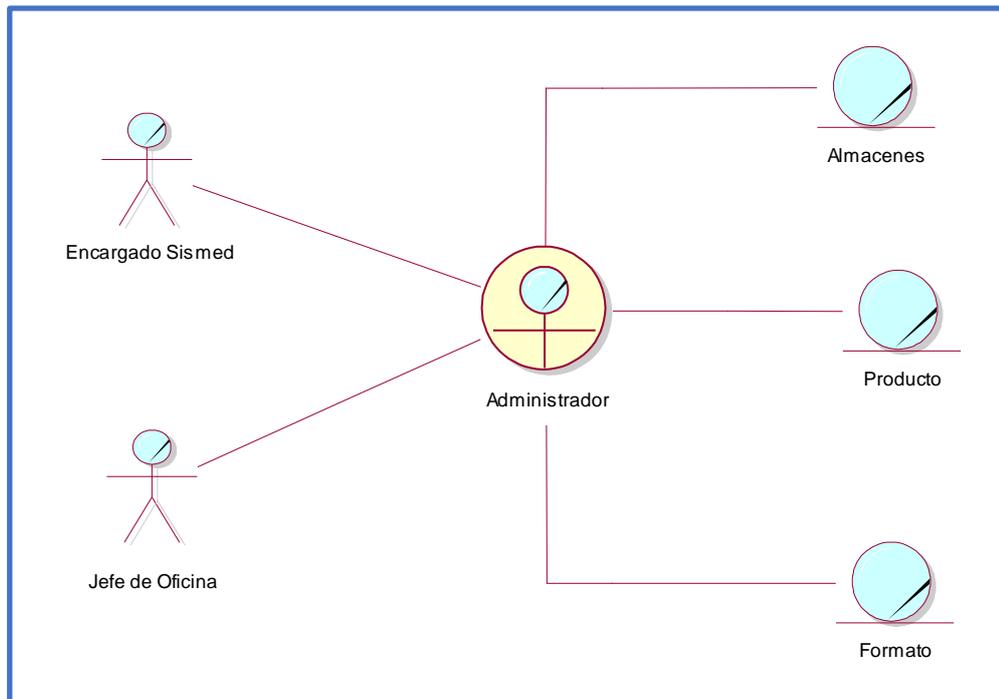


Figura 8 : Casos de uso del negocio Gestionando Medicamentos e Insumos

Fuente: Edición del autor

6.1.5.3 Gestionando Usuario

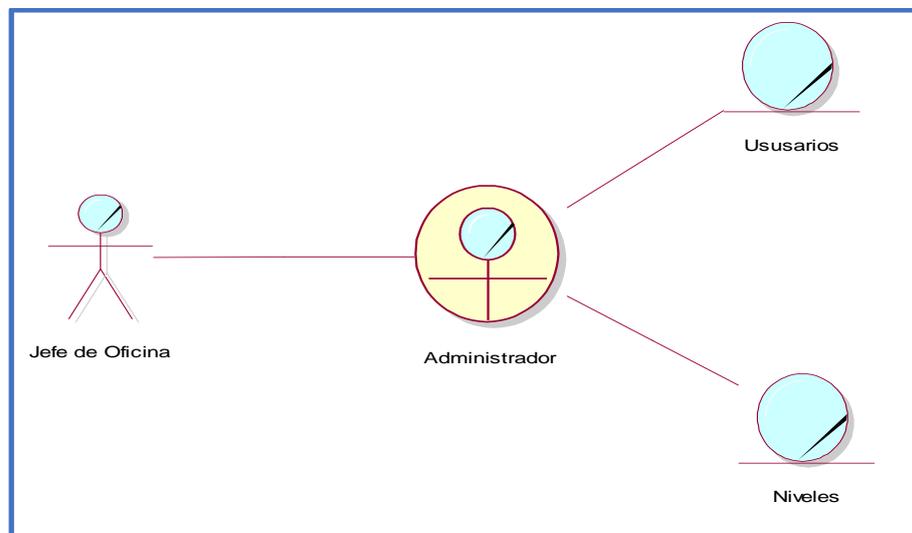


Figura 9 : Casos de uso del negocio Gestionando Usuarios

Fuente: Edición del autor

6.1.6 Modelo del Dominio

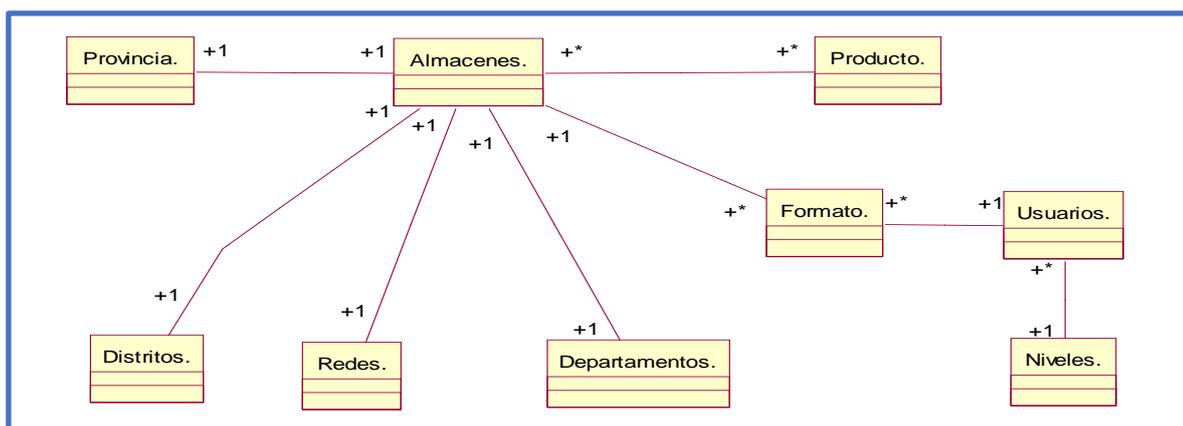


Figura 10 : Modelo del Dominio

Fuente: Edición del autor

6.1.7 DESARROLLO DEL SISTEMA

6.1.7.1 Definición de requerimientos

La definición de requerimientos define descripciones orientadas al proceso de entrega del cuadro de Disponibilidad, tiempo de obtención del porcentaje a nivel de DISA sobre los medicamentos e insumos esenciales se incluyen requerimientos funcionales y no funcionales.

6.1.7.2 Requerimientos funcionales

- ✓ Migrar Información
- ✓ Consultar Disponibilidad de Medicamentos e Insumos
- ✓ Crear Cubo de Datos de Disponibilidad de Medicamentos e Insumos
- ✓ Consultar Estadísticas Disponibilidad de Medicamentos e Insumos
- ✓ Consultar ICI de Consumo Integrado
- ✓ Crear Cubo de Datos de ICI de Consumo Integrado
- ✓ Consultar entradas y salidas de Medicamentos e Insumos
- ✓ Crear Cubo de datos de entradas y salidas de Medicamentos e Insumos
- ✓ Crear Usuarios
- ✓ Editar Usuarios

- ✓ Eliminar Usuarios

6.1.7.3 Requerimientos no funcionales

- ✓ **Usabilidad**

- **Facilidad de uso:**

- El aspecto de la interfaz gráfica del sistema facilitará su empleo a usuarios con conocimientos mínimos en informática sin entrenamiento especializado.

- **Mensajes:**

- El sistema mostrará los respectivos mensajes al realizar una operación determinada.

- **Estandarización de términos:**

- El lenguaje empleado en la interfaz gráfica del sistema respetará los términos usados en el negocio.

- ✓ **Herramientas de desarrollo**

- Para el desarrollo del presente sistema se utilizarán las siguientes herramientas de desarrollo:

- Lenguaje C#
 - Motor de base de datos SQL SERVER

- ✓ **Conflicto con otros aplicativos**

- El sistema no deberá generar problema con las aplicaciones que se encuentran instaladas en el servidor

- ✓ **Seguridad**

- **Acceso al sistema**

- El sistema deberá autenticar a los usuarios que realizan operaciones en dicho sistema.

7.1. CONCEPCIÓN, ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

7.1.1. CASOS DE USOS DEL SISTEMA

7.1.1.1. Gestionando Migración

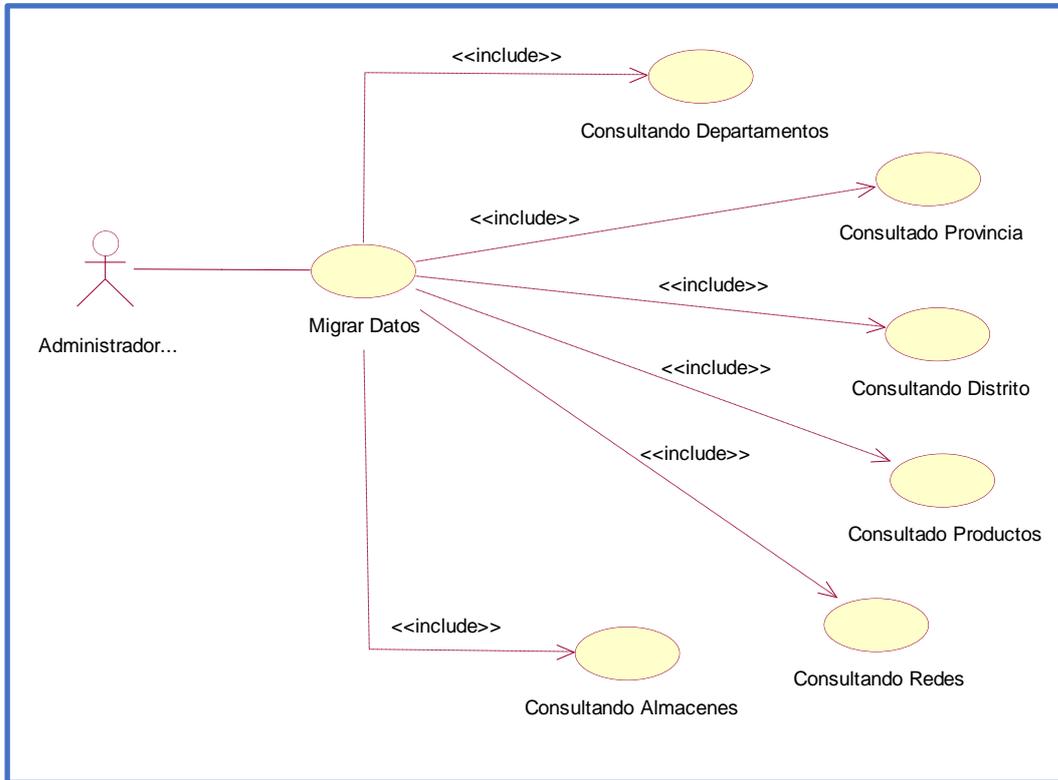


Figura 11 : Casos de Uso del Sistema – Gestionando Migración

Fuente: Edición del autor

7.1.1.2. Gestionando Medicamentos e Insumos

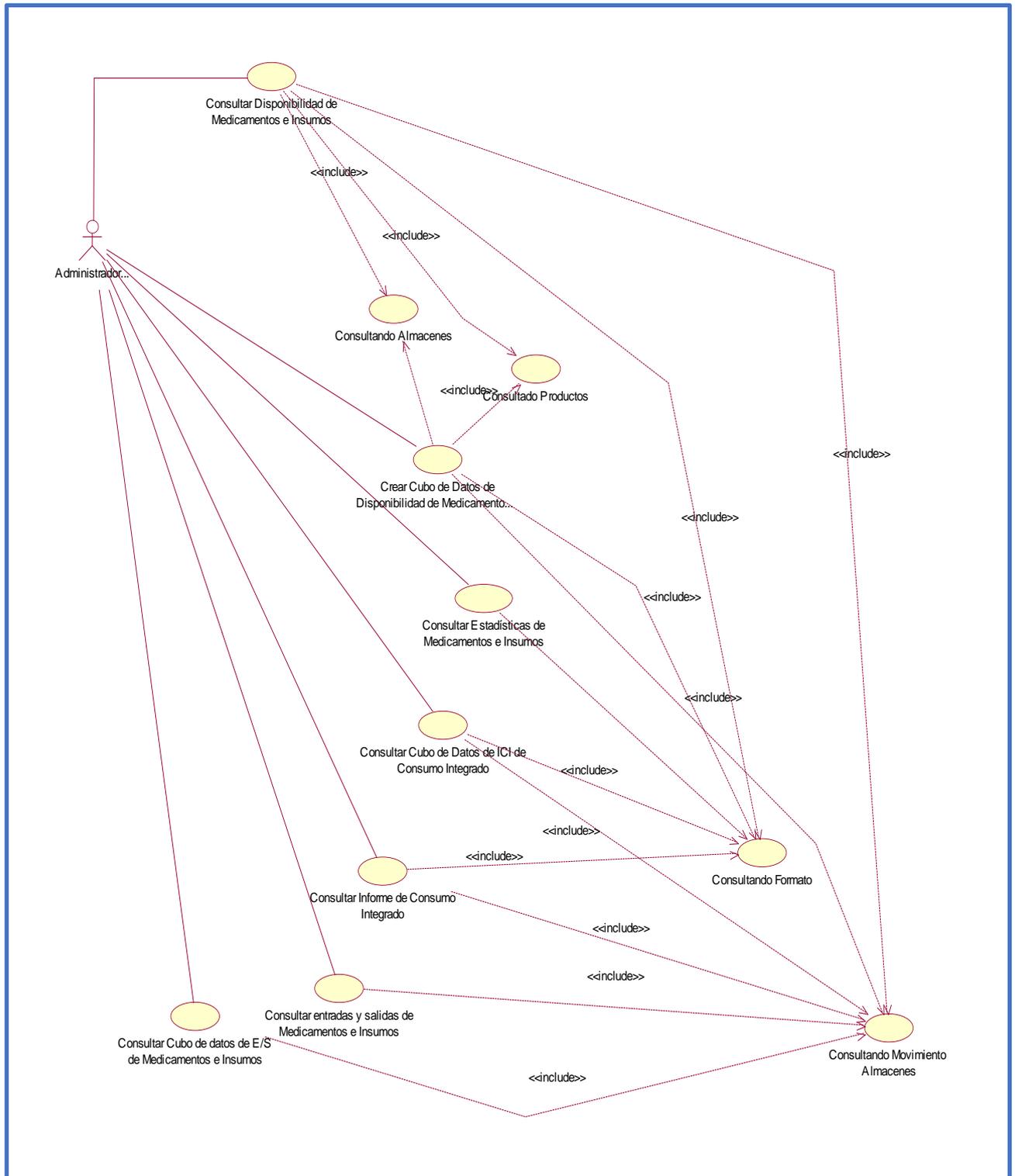


Figura 12 : Casos de Uso del Sistema – Gestionando Medicamentos e Insumos

Fuente: Edición del autor

7.1.1.3. Gestionando Usuario

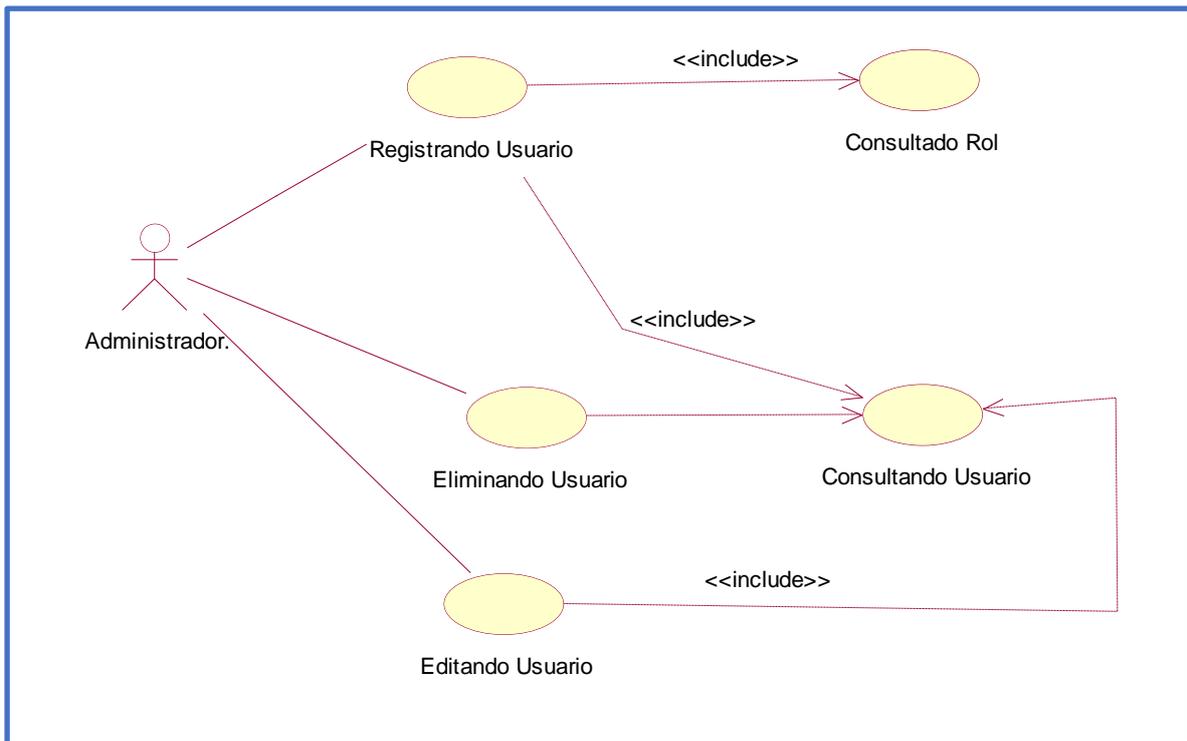


Figura 13 : Casos de Uso del Sistema – Gestionando Medicamentos e Insumos

Fuente: Edición del autor

7.1.2. DIAGRAMAS DE SECUENCIA

7.1.2.1. Diagrama de Secuencia Migrar Datos

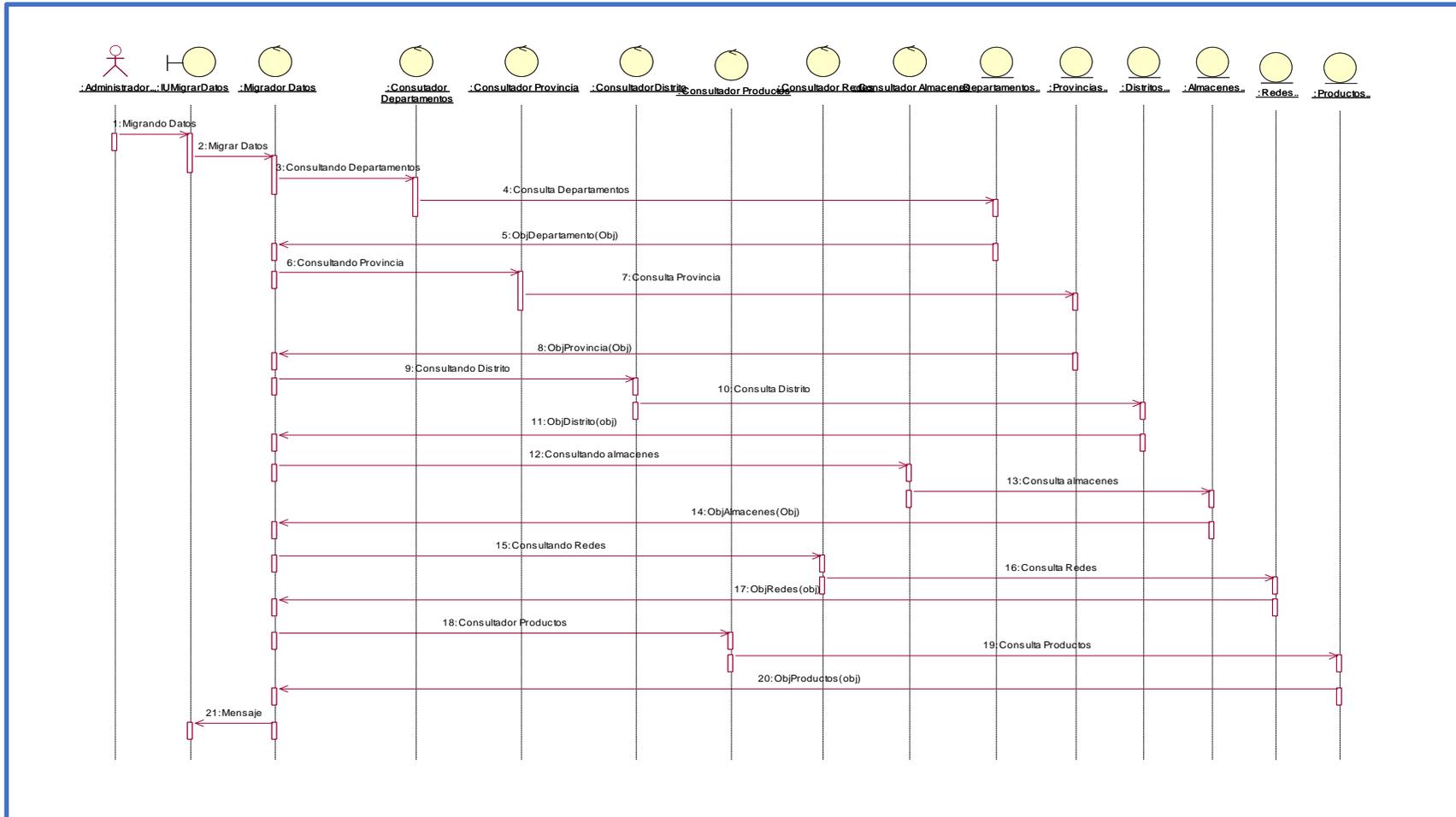


Figura 14 : *Diagrama de Secuencia – Migrar Datos*

Fuente: Edición del autor

7.1.2.2. Diagrama de Secuencia Consultar Disponibilidad de Medicamentos e Insumos

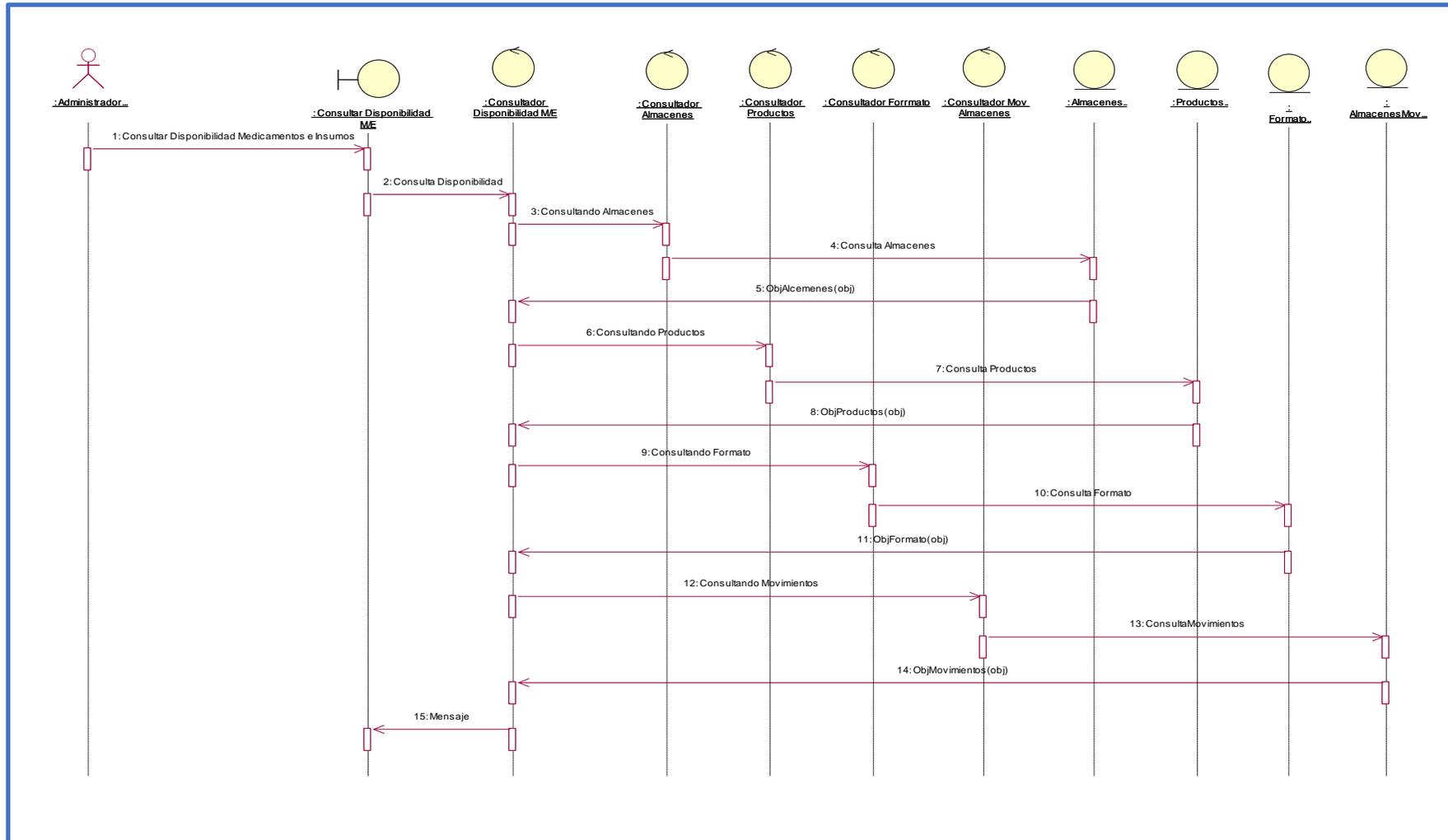


Figura 15 : Diagrama de Secuencia – Consultar Disponibilidad de Medicamentos e Insumos

Fuente: Edición del autor

7.1.2.3. Diagrama de Secuencia Crear Cubo de Datos de Disponibilidad de Medicamentos e Insumos

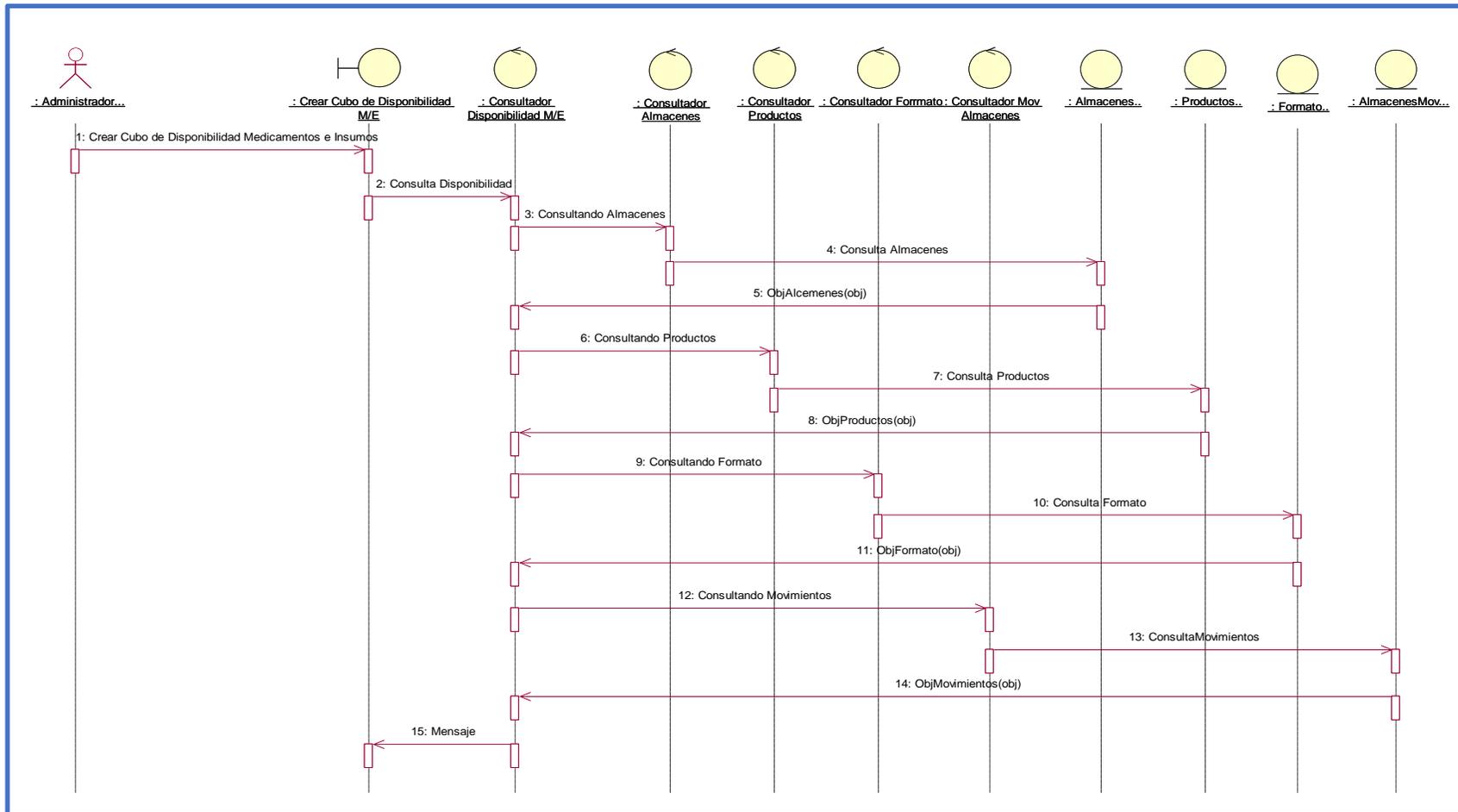


Figura 16 : Diagrama de Secuencia – Crear Cubo de Datos de Disponibilidad de Medicamentos e Insumos

Fuente: Edición del autor

7.1.2.4. Diagrama de Secuencia Consultar Estadísticas de Medicamentos e Insumos

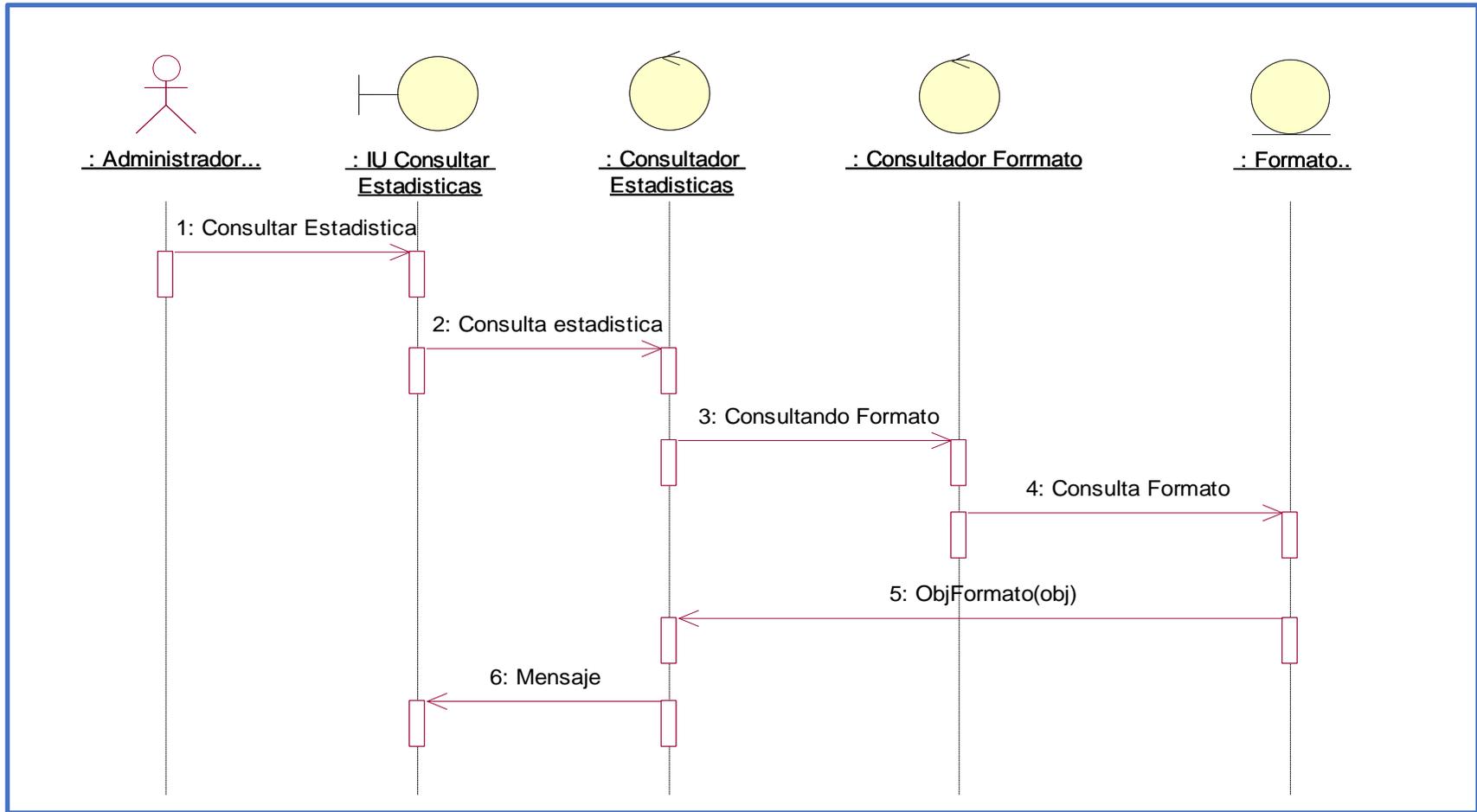


Figura 17 : *Diagrama de Secuencia – Consultar Estadísticas de Medicamentos e Insumos*

Fuente: Edición del autor

7.1.2.5. Diagrama de Secuencia Consultar Informe de Consumo Integrado

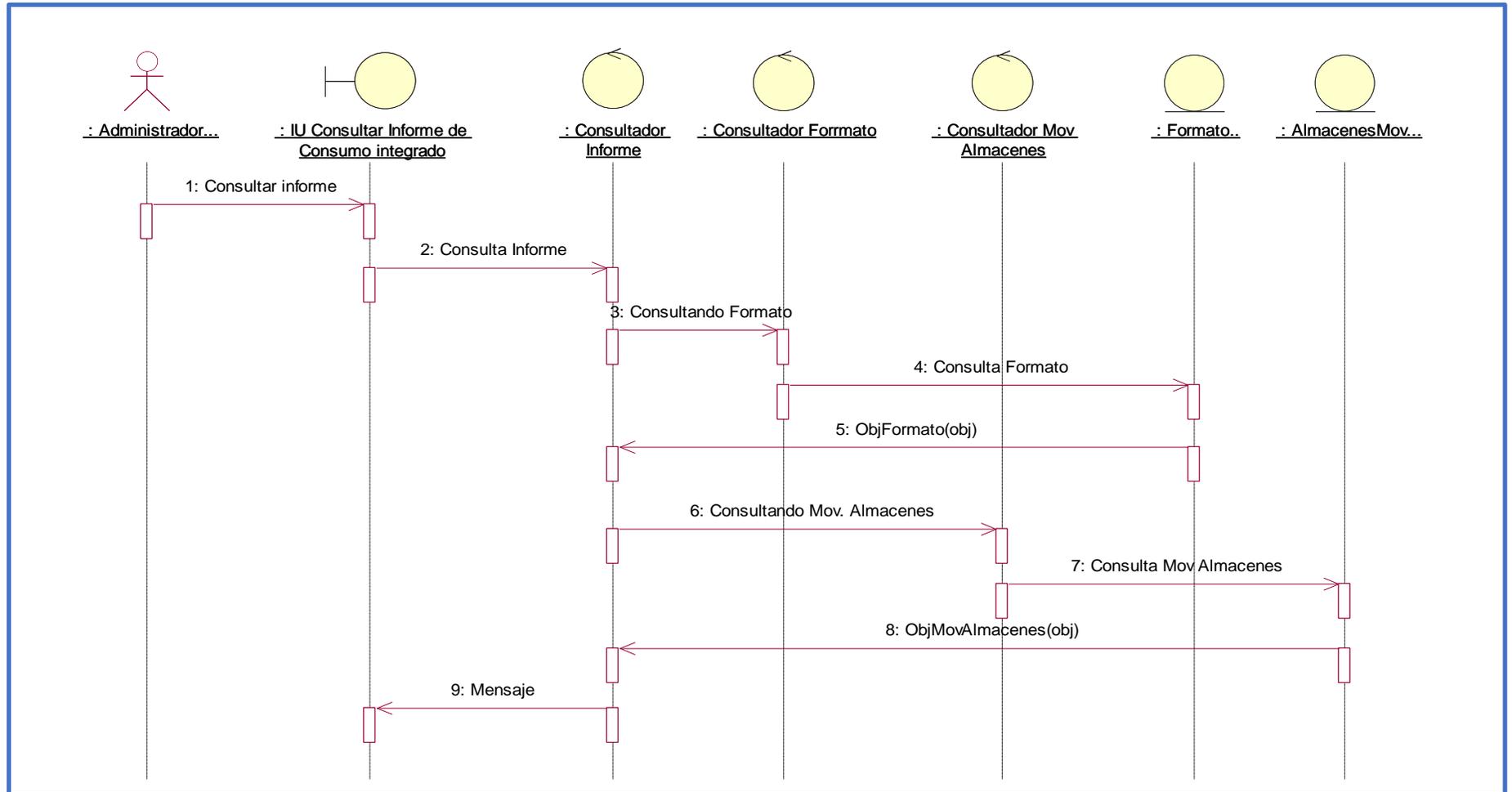


Figura 18 : *Diagrama de Secuencia – Consultar Informe de Consumo Integrado*

Fuente: Edición del autor

7.1.2.6. Diagrama de Secuencia Crear Cubo de Informe de Consumo Integrado

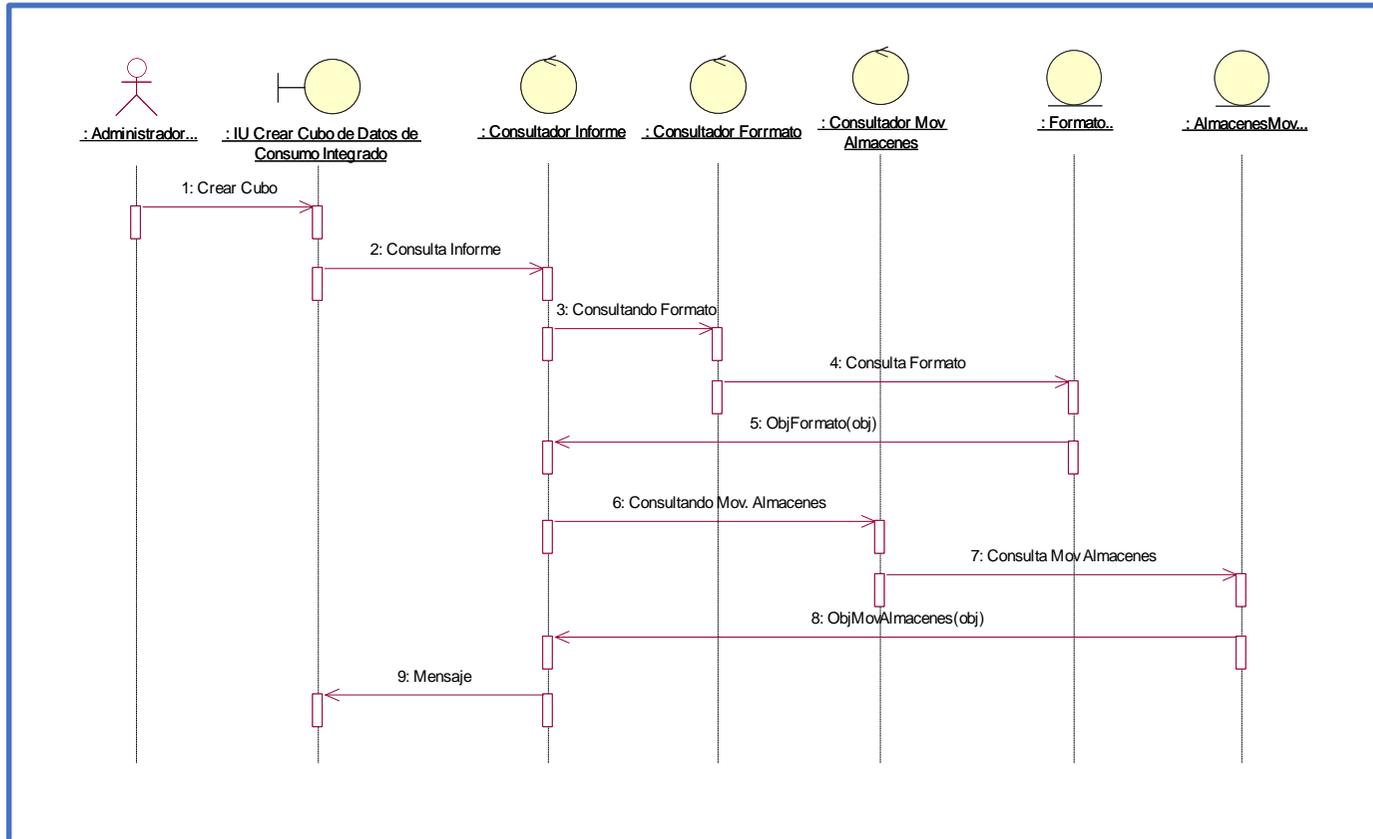


Figura 19 : *Diagrama de Secuencia – Crear de Informe de Consumo Integrado*

Fuente: Edición del autor

7.1.2.7. Diagrama de Secuencia Consultar Entradas y Salidas de Medicamentos e Insumos

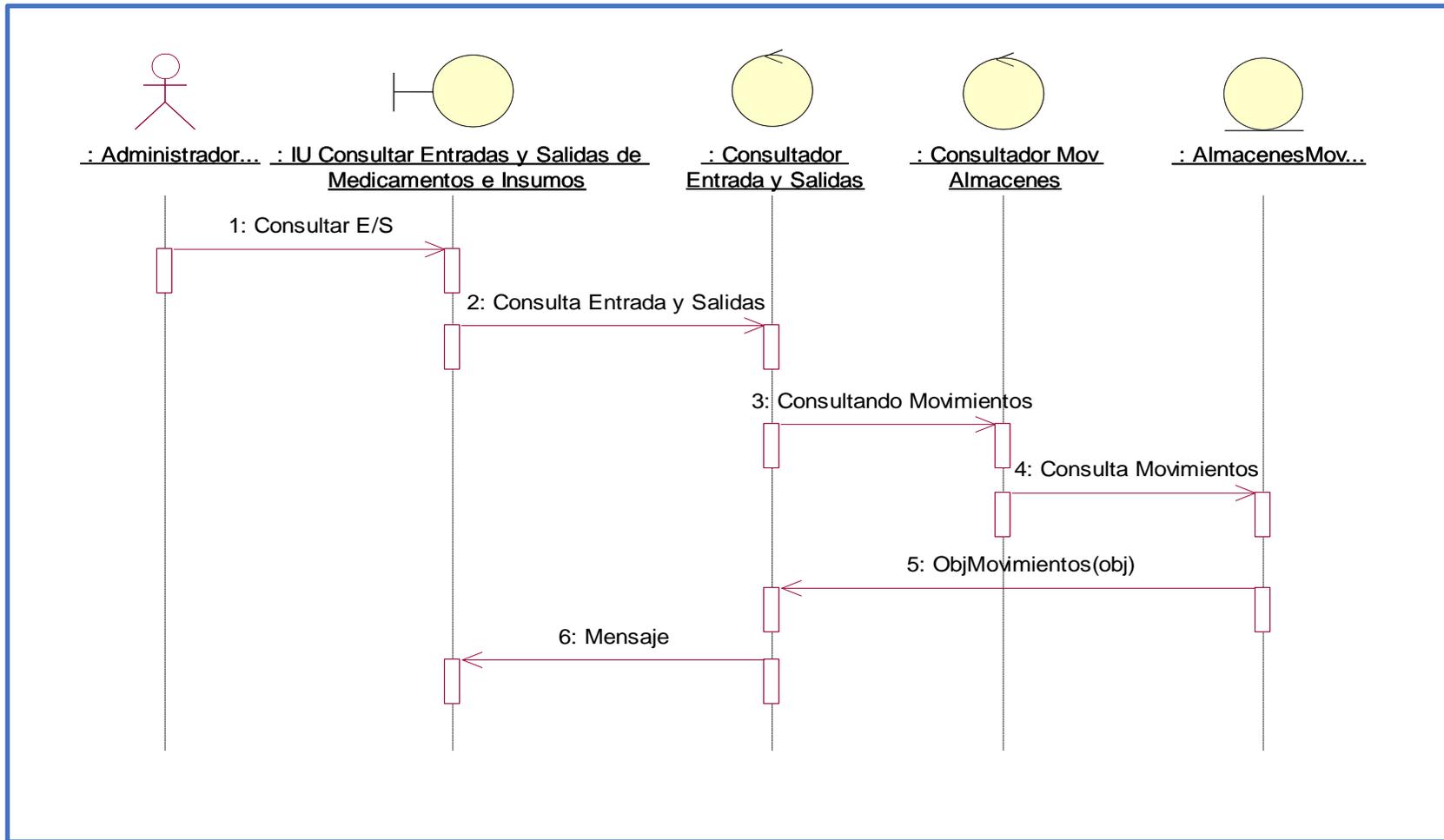


Figura 20 : Diagrama de Secuencia – Consultar Entradas y Salidas de Medicamentos e Insumos

Fuente: Edición del autor

7.1.2.8. Diagrama de Secuencia Crear Cubo Entradas y Salidas de Medicamentos e Insumos

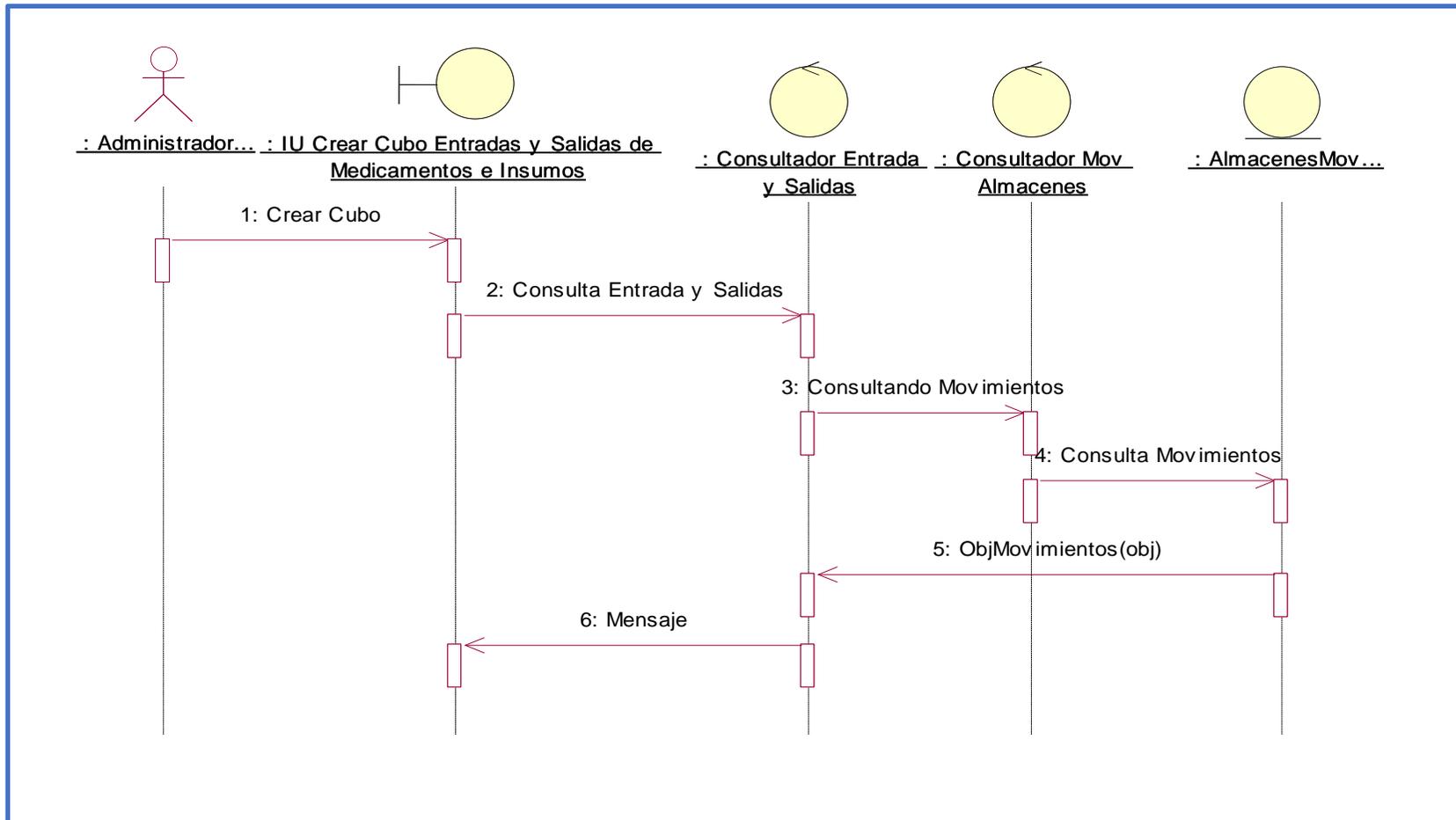


Figura 21 : Diagrama de Secuencia – Crear Cubo Entradas y Salidas de Medicamentos e Insumos

Fuente: Edición del autor

7.1.2.9. Diagrama de Secuencia Registrando Usuario

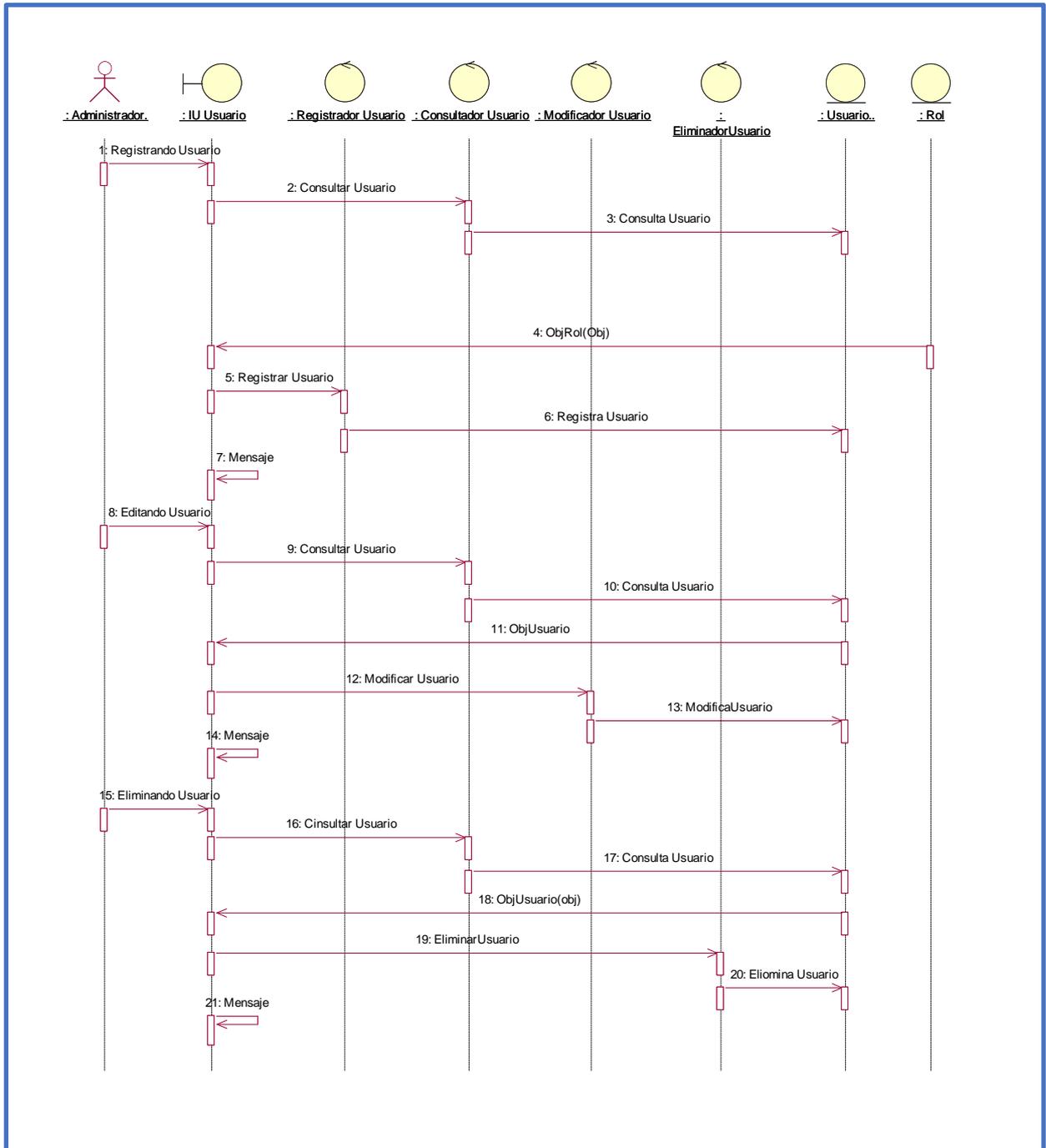


Figura 22 : Diagrama de Secuencia – Registrando Usuario

Fuente: Edición del autor

7.1.3. DIAGRAMAS DE CLASES

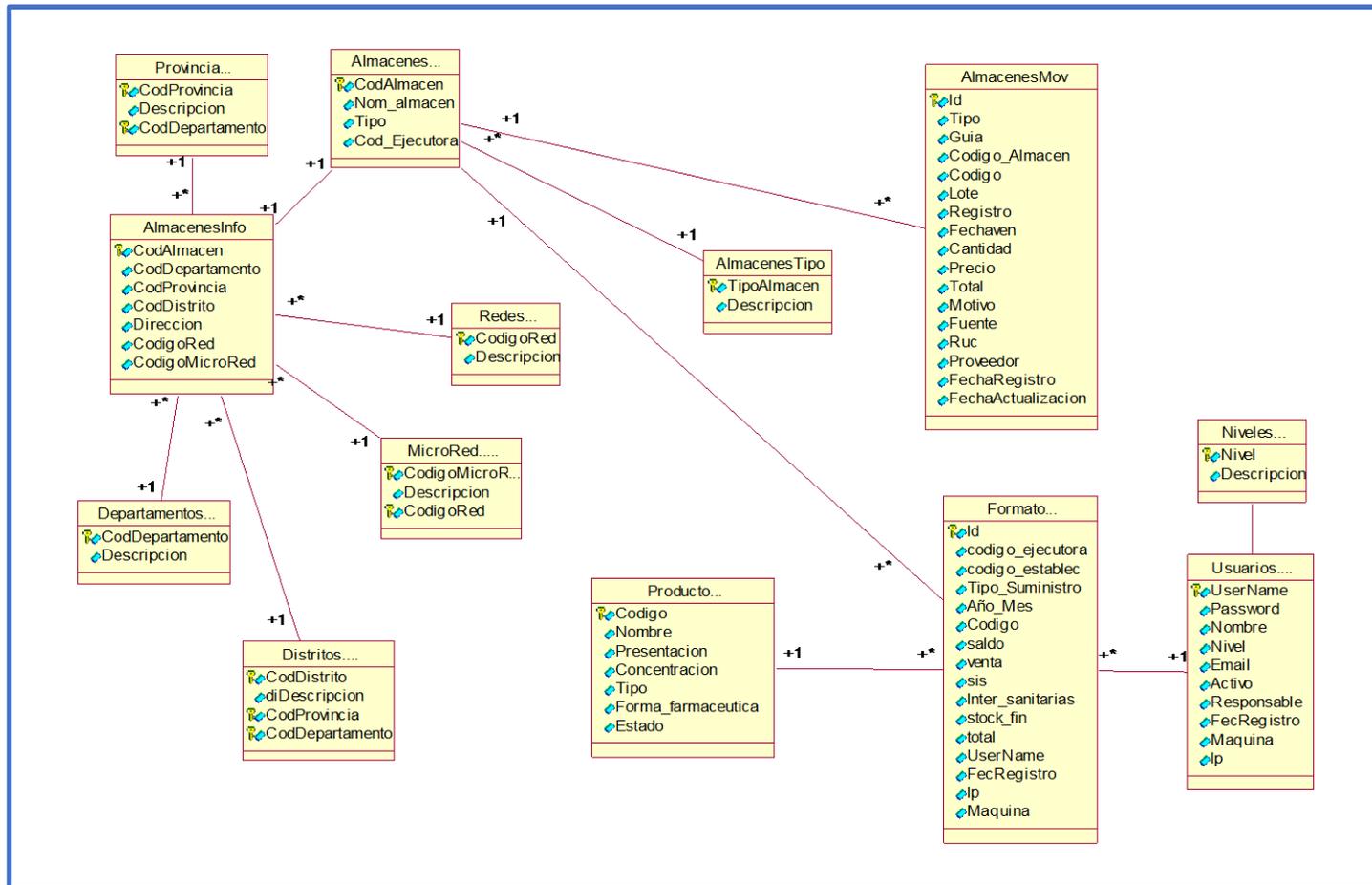


Figura 23 : Diagrama de Clases

Fuente: Edición del autor

7.1.4. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

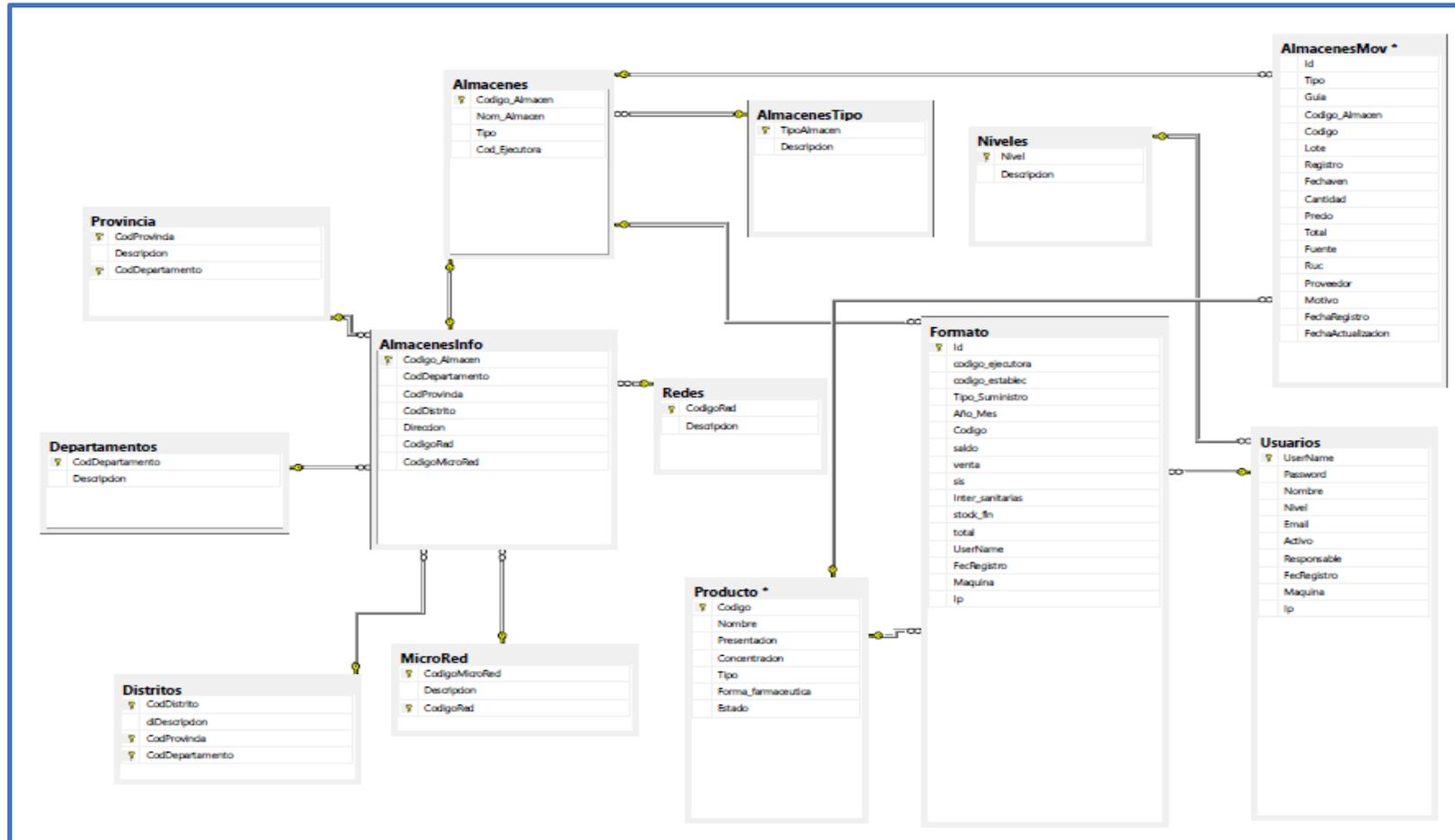


Figura 24 : Diagrama de la Base de Datos

Fuente: Edición del autor

7.1.5. DIAGRAMA DE COMPONENTES

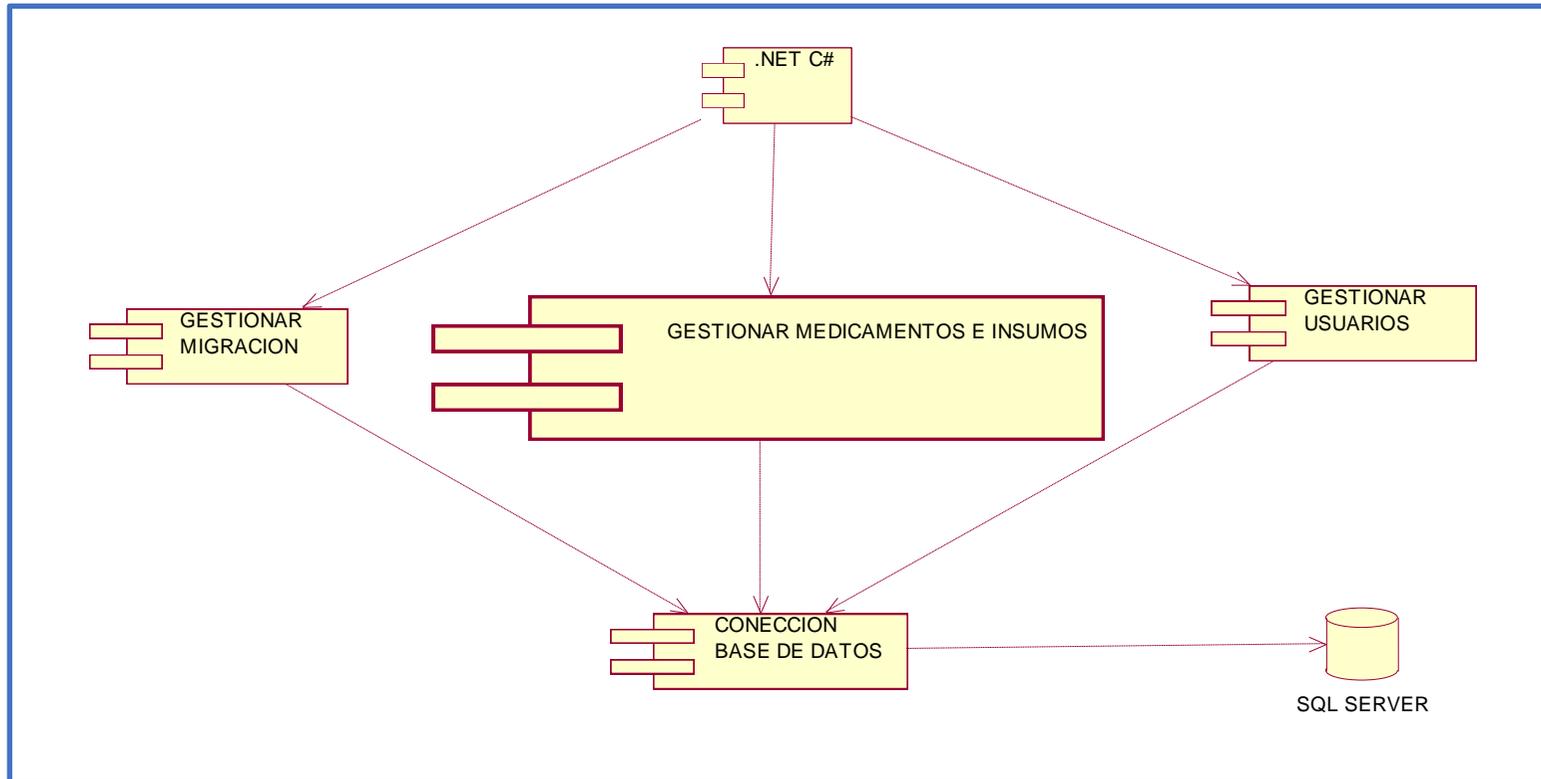


Figura 25 : *Diagrama de Componentes*

Fuente: Edición del autor

7.1.6. INTERFACES DEL SISTEMA

7.1.6.1. INTERFAZ DE INICIO



Figura 26 : Interfaz de inicio

Fuente: Edición del autor

7.1.6.2. INTERFAZ PRINCIPAL

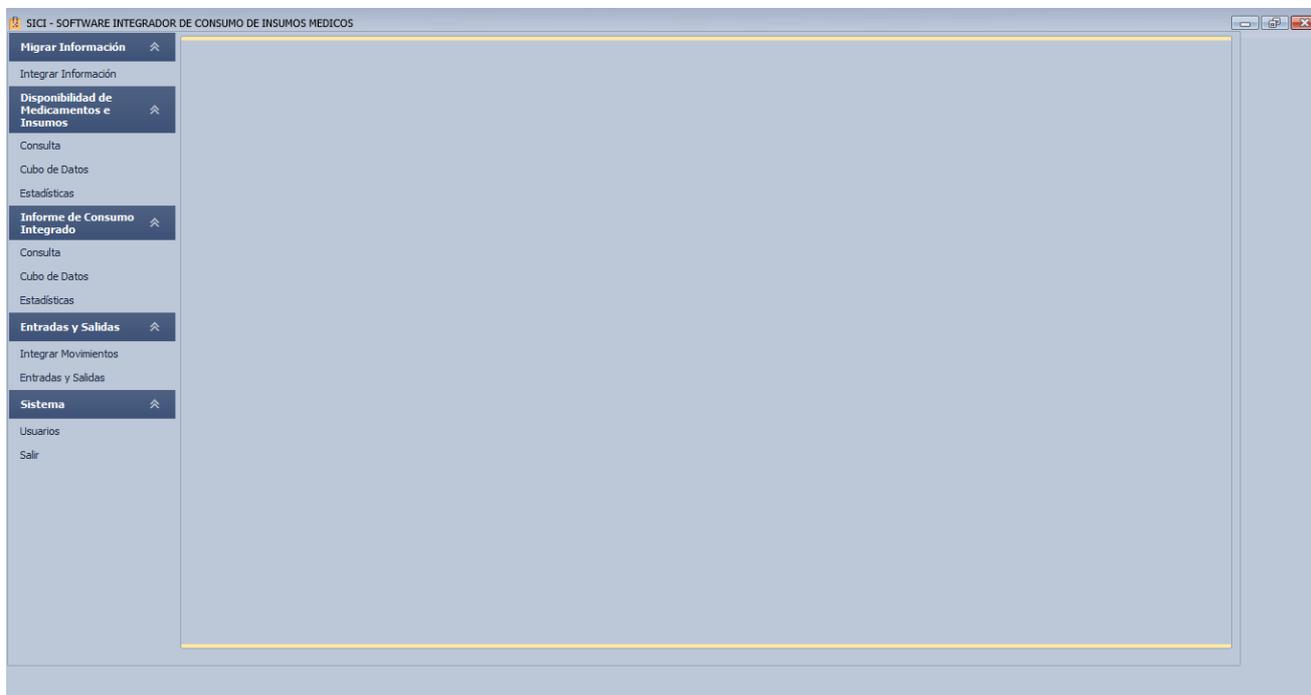


Figura 27 : Interfaz de Principal

Fuente: Edición del autor

7.1.6.3. INTERFAZ MIGRAR INFORMACION

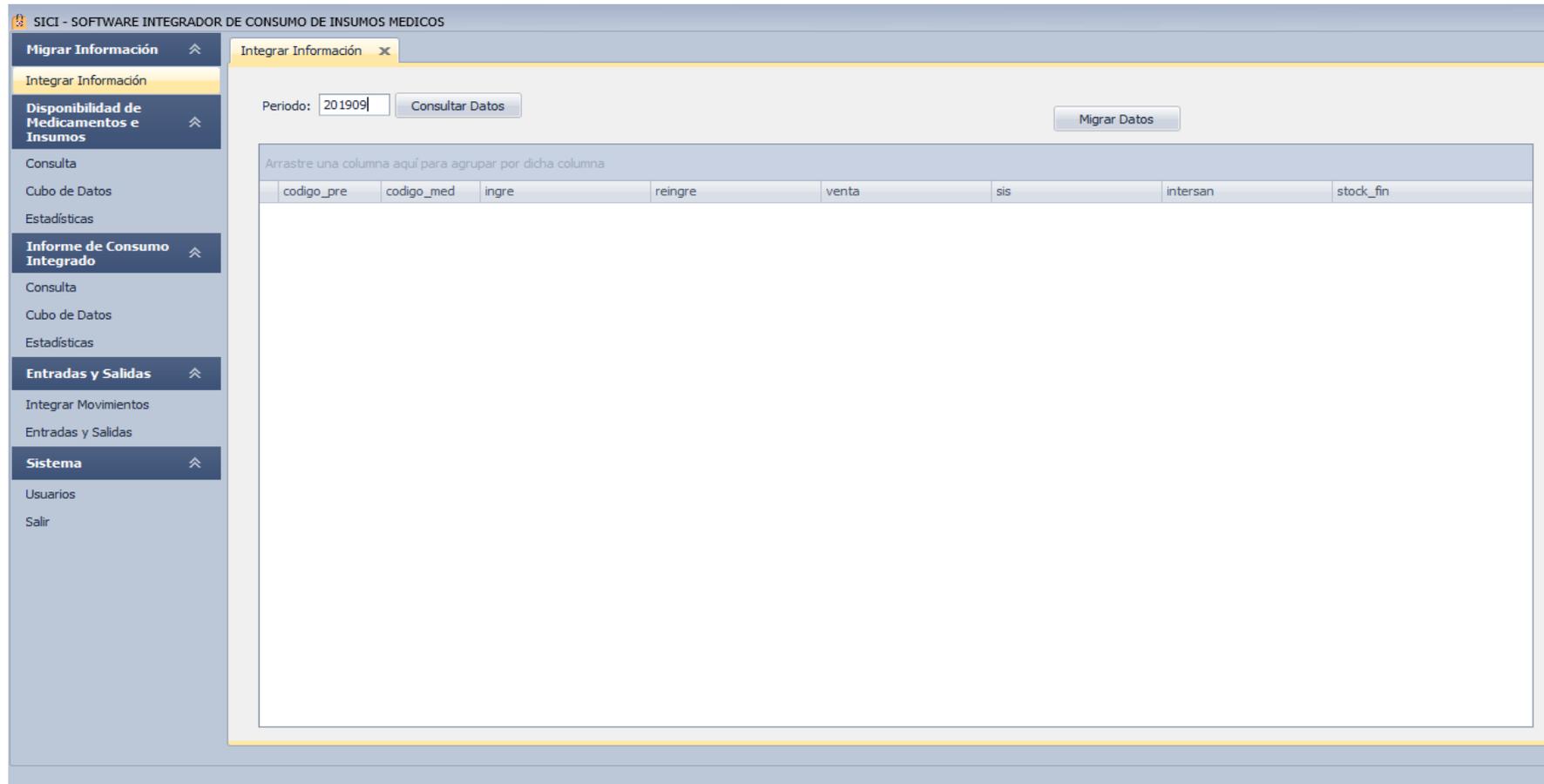


Figura 28 : Interfaz de Migrar Información

Fuente: Edición del autor

7.1.6.4. INTERFAZ DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS E INSUMOS

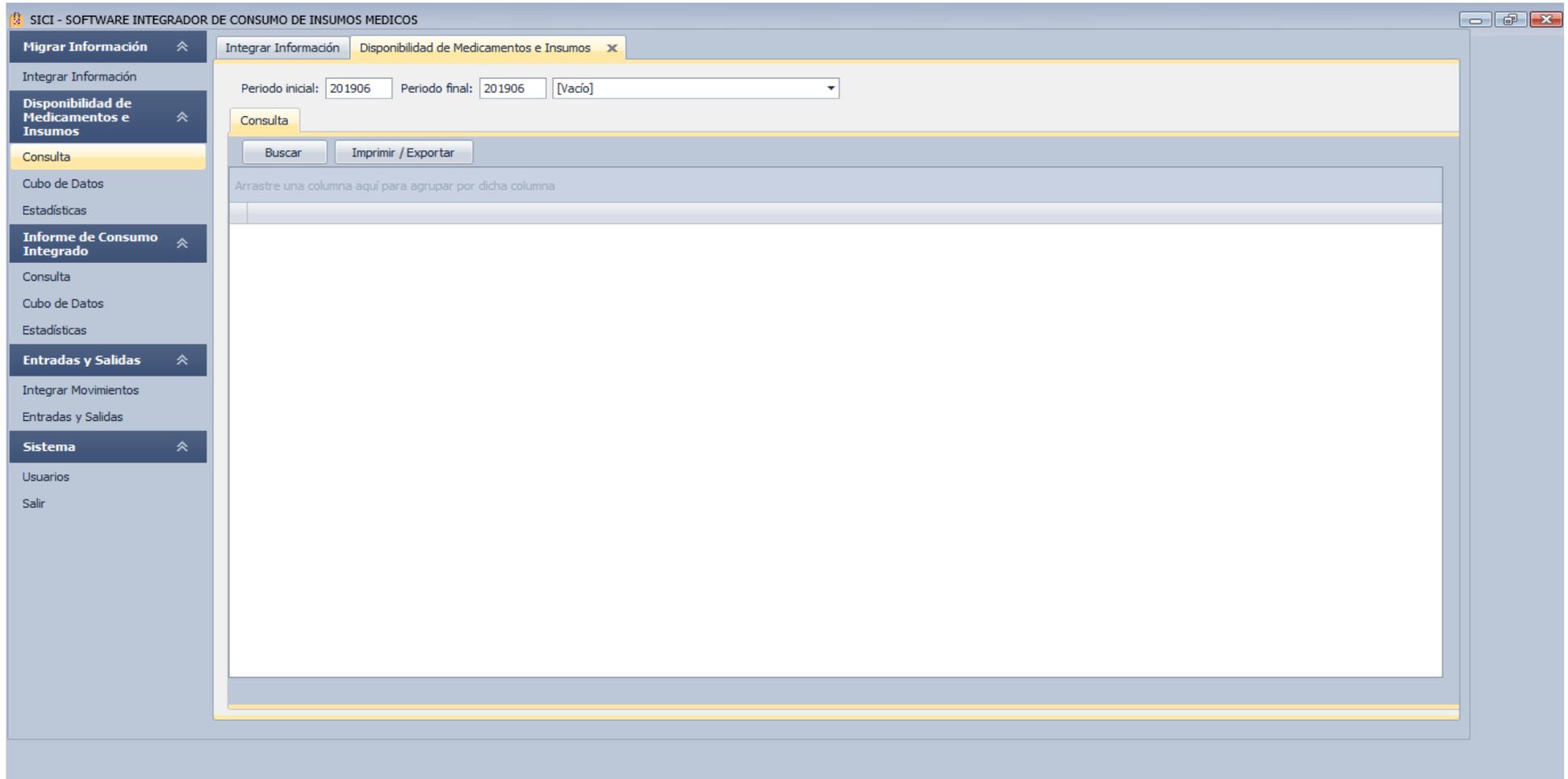


Figura 29 : Interfaz de Disponibilidad de Medicamentos e Insumos

Fuente: Edición del autor

7.1.6.5. INTERFAZ CUBO DE DATOS DEL MENU DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS E INSUMOS

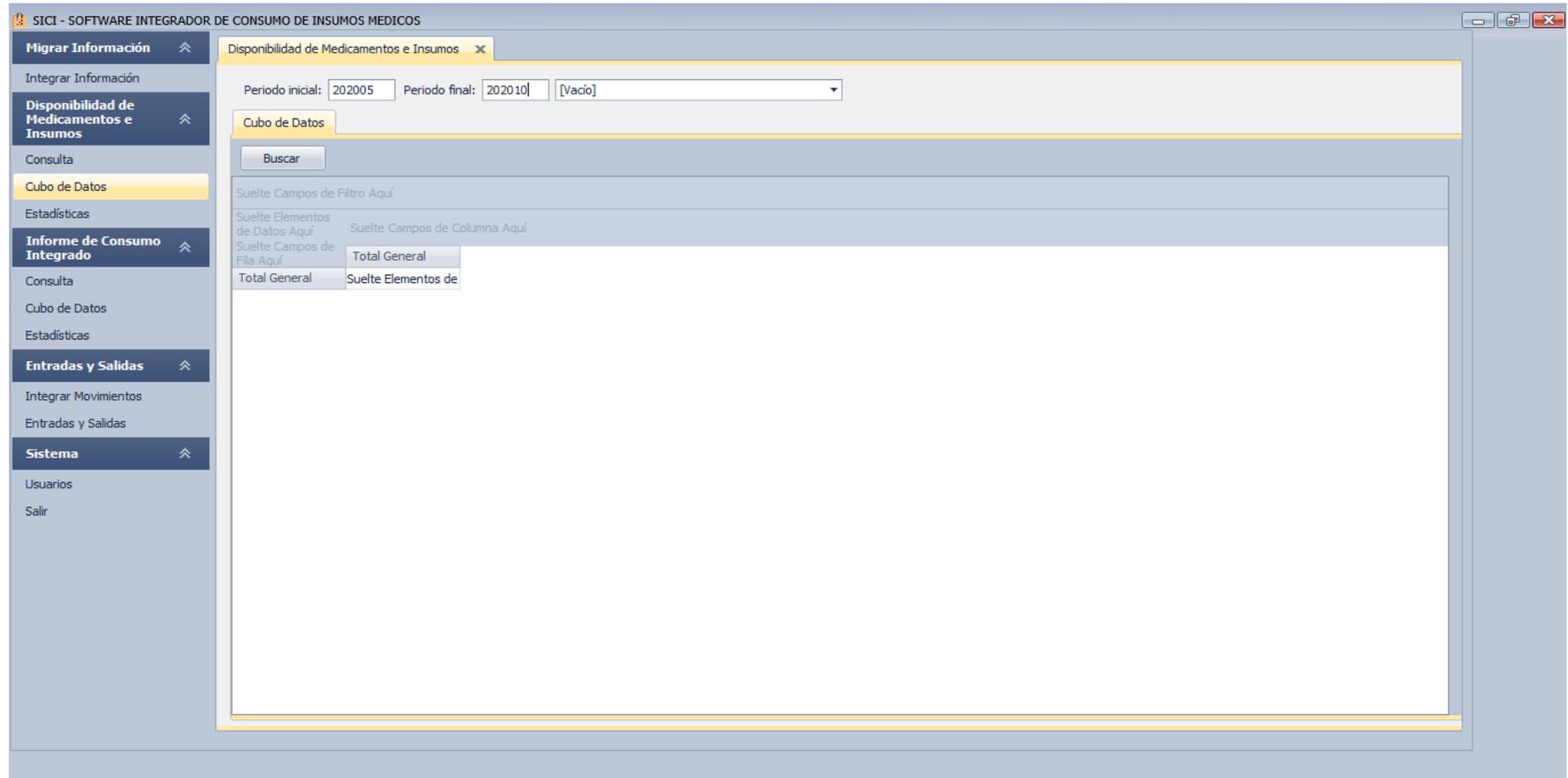


Figura 30 : Interfaz Cubo de Datos del menú disponibilidad de medicamentos e insumos

Fuente: Edición del autor

7.1.6.6. INTERFAZ DE ESTADISTICAS

SICI - SOFTWARE INTEGRADOR DE CONSUMO DE INSUMOS MEDICOS

Migrar Información

Integrar Información

Disponibilidad de Medicamentos e Insumos

Consulta

Cubo de Datos

Estadísticas

Informe de Consumo Integrado

Consulta

Cubo de Datos

Entradas y Salidas

Integrar Movimientos

Entradas y Salidas

Sistema

Usuarios

Salir

Disponibilidad de Medicamentos e Insumos

Periodo inicial: 202010 Periodo final: 202010 [Vacío]

Estadísticas

Consultar Datos Imprimir / Exportar

Arrastre una columna aquí para agrupar por dicha columna

Nro	CodAlmacen	Almacen	Normostock	SobreStock	Total	TotalEsenc	Porcentaje
1	01911	C.S. AYABACA	29	63	414	221	41,630000
2	01912	P.S. TAPAL	29	30	245	145	40,690000
3	01913	P.S. CHINCHIN	9	27	173	103	34,950000
4	01914	P.S. OLLEROS	30	39	270	175	39,430000
5	01915	P.S. ARAGOTO	37	30	233	147	45,880000
6	01916	P.S. CHOCAN	18	42	271	171	35,090000
7	01917	P.S. YANCHALA	19	24	245	145	29,660000
8	01918	P.S. ARREYPITE - PINGOLA	13	16	208	125	23,200000
9	01919	P.S. CALVAS DE SAMANGA	13	33	176	109	42,200000
10	01920	P.S. ESPINDOLA	19	25	203	137	32,120000
11	01921	P.S. REMOLINOS	20	38	231	137	42,340000
12	01922	P.S. ANDURCO	26	26	250	154	33,770000
13	01923	P.S. HUIRIQUINGUE	9	20	221	129	22,480000
14	01924	P.S. HUACHUMA	19	45	231	142	45,070000
15	01925	P.S. SAUSAL	15	20	189	119	29,410000
16	01926	P.S. EL TOLDO	12	24	202	133	27,070000
17	01927	P.S. SAMANGUILLA	16	34	198	120	41,670000
18	01928	P.S. CHARAN	20	23	213	129	33,330000
19	01929	P.S. LAGUNAS DE CANGLY	28	20	184	120	40,000000
20	01930	P.S. PORTACHUELO DE YANTA	9	21	201	123	24,390000
21	01931	P.S. GICLAS	17	20	235	149	24,830000

>=90% :
>=80% y <90% :
>=70 y <80% :

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Figura 31 : Interfaz de estadísticas

Fuente: Edición del autor

7.1.6.7. INTERFAZ INFORME DE CONSUMO INTEGRADO

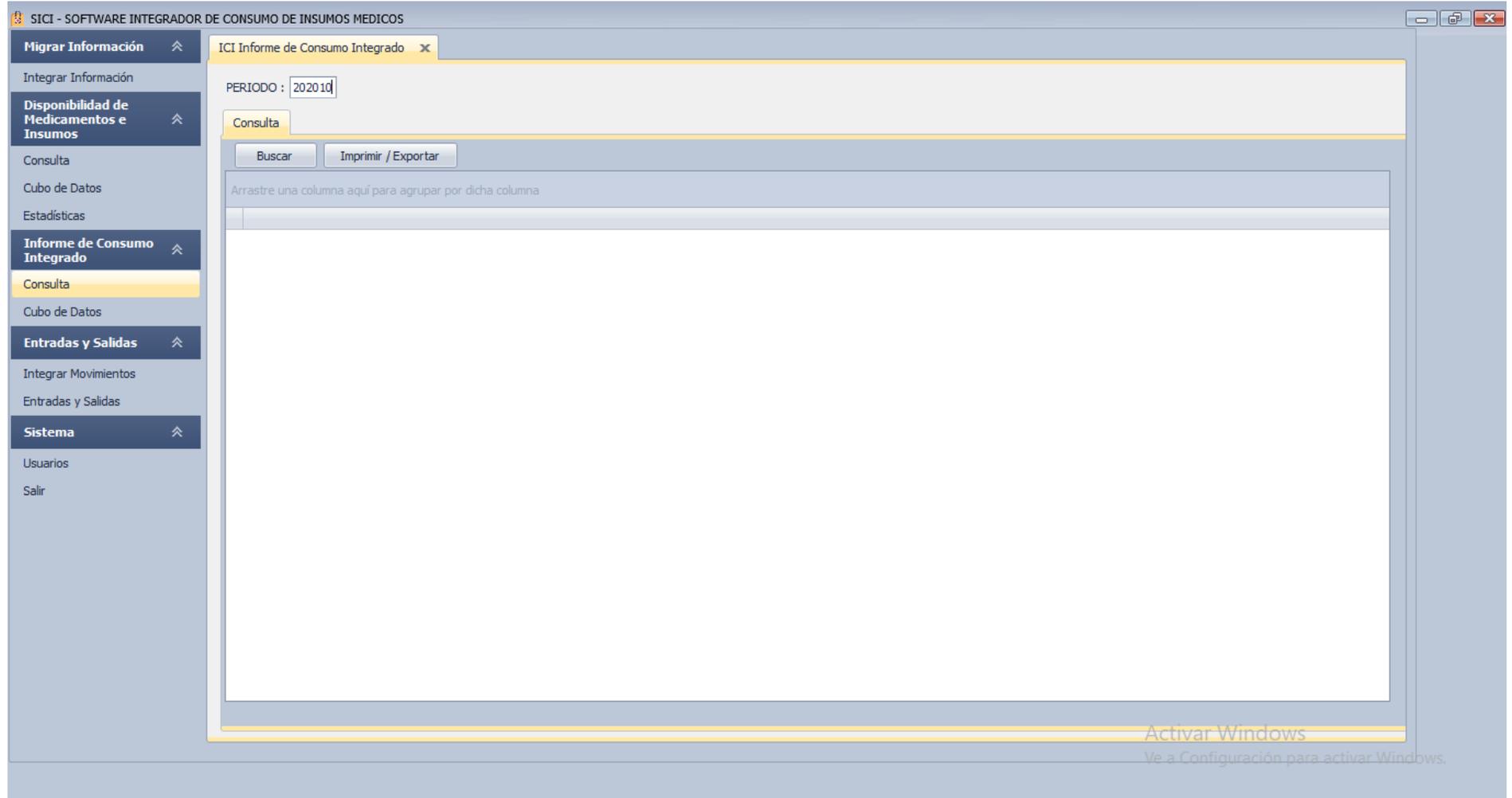


Figura 32 : *Interfaz de consumo integrado*

Fuente: Edición del autor

7.1.6.8. INTERFAZ CUBO DE DATOS DE INFORME DE CONSUMO INTEGRADO

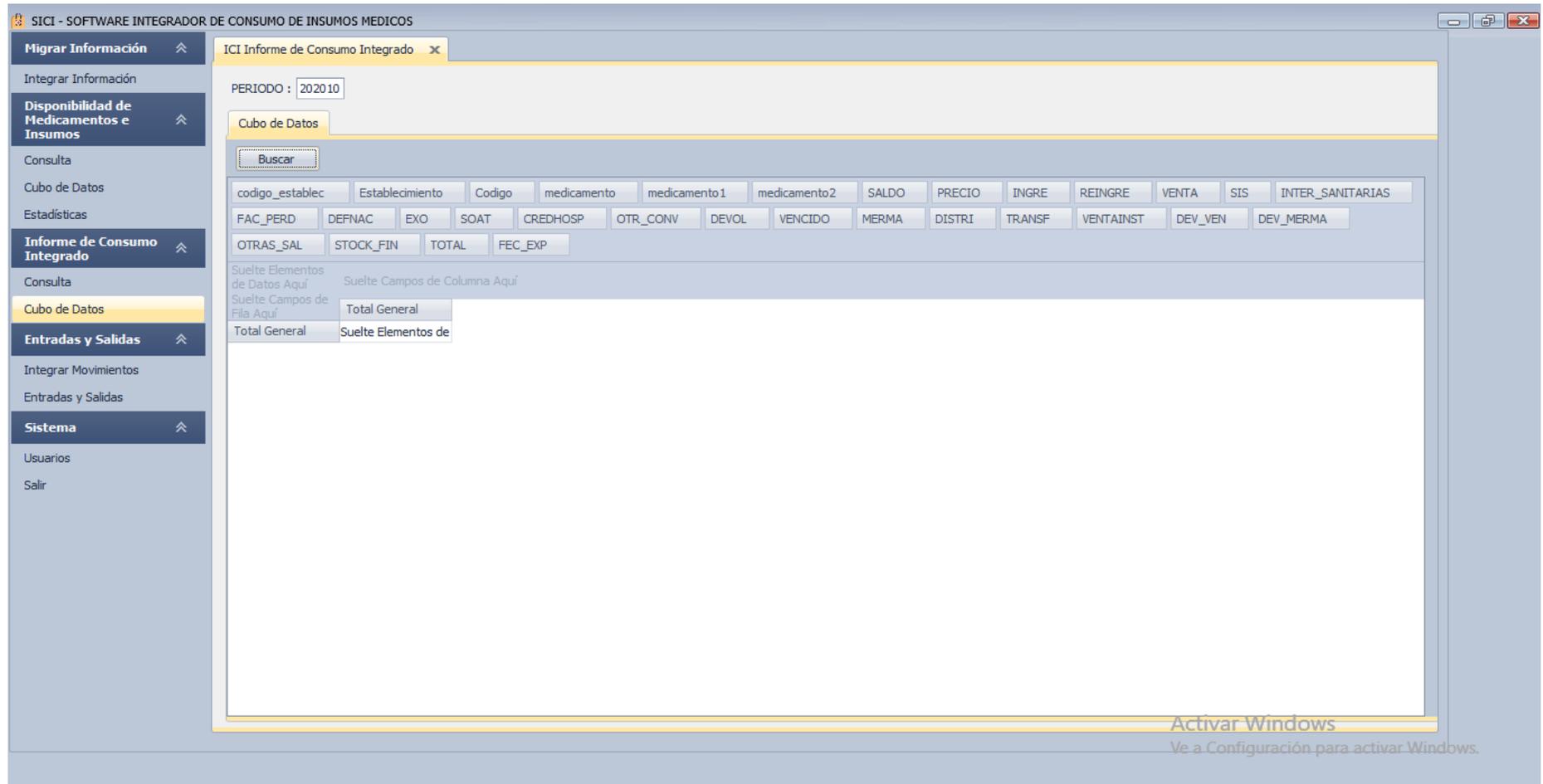


Figura 33 : Interfaz cubo de datos de informe de consumo integrado

Fuente: Edición del autor

7.1.6.9. INTERFAZ DE CONSULTA DE ENTRADAS Y SALIDAS

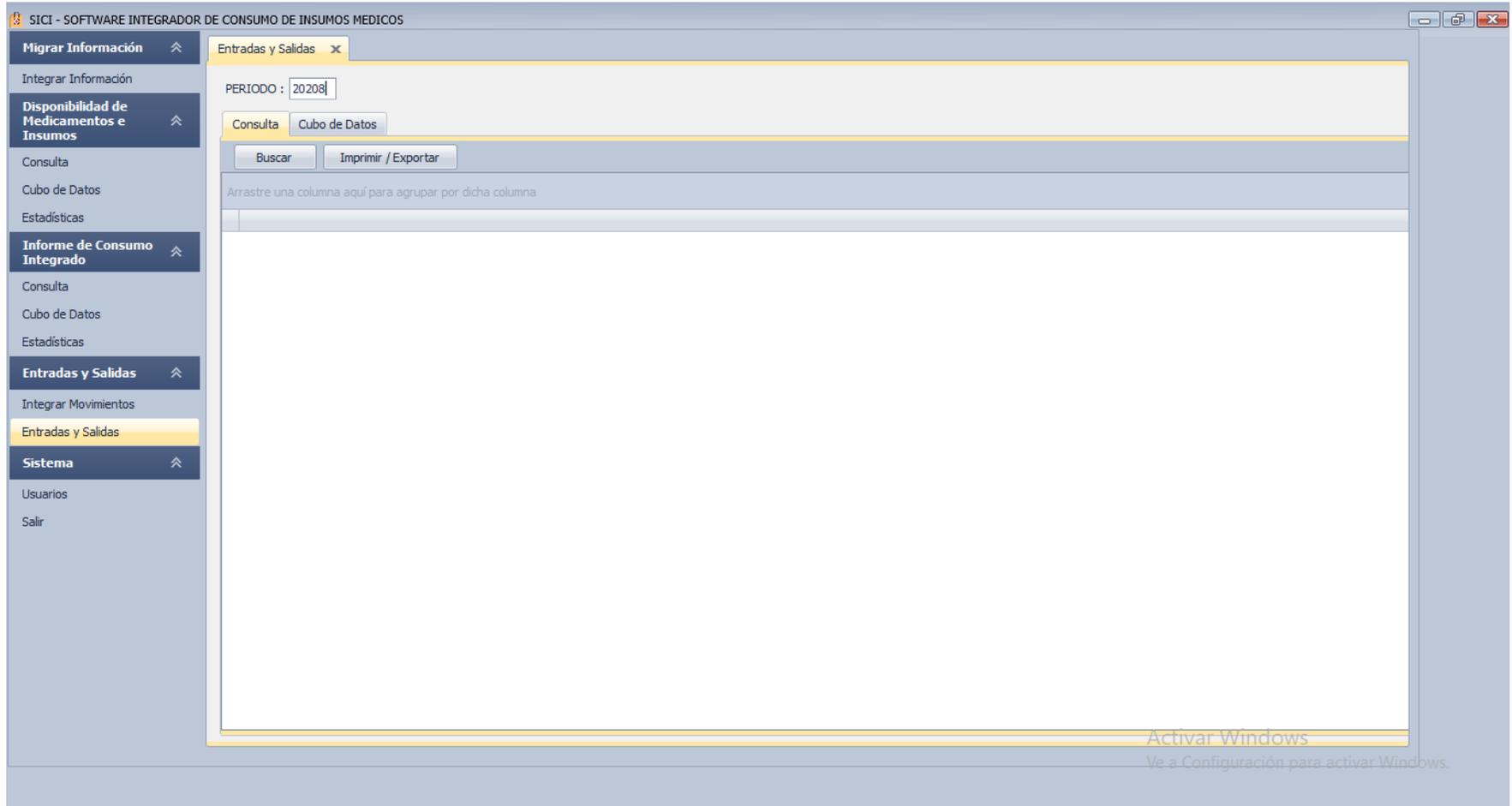


Figura 34 : Interfaz consulta de entradas y salidas

Fuente: Edición del autor

7.1.6.10. INTERFAZ DE MANTENIMIENTO USUARIO

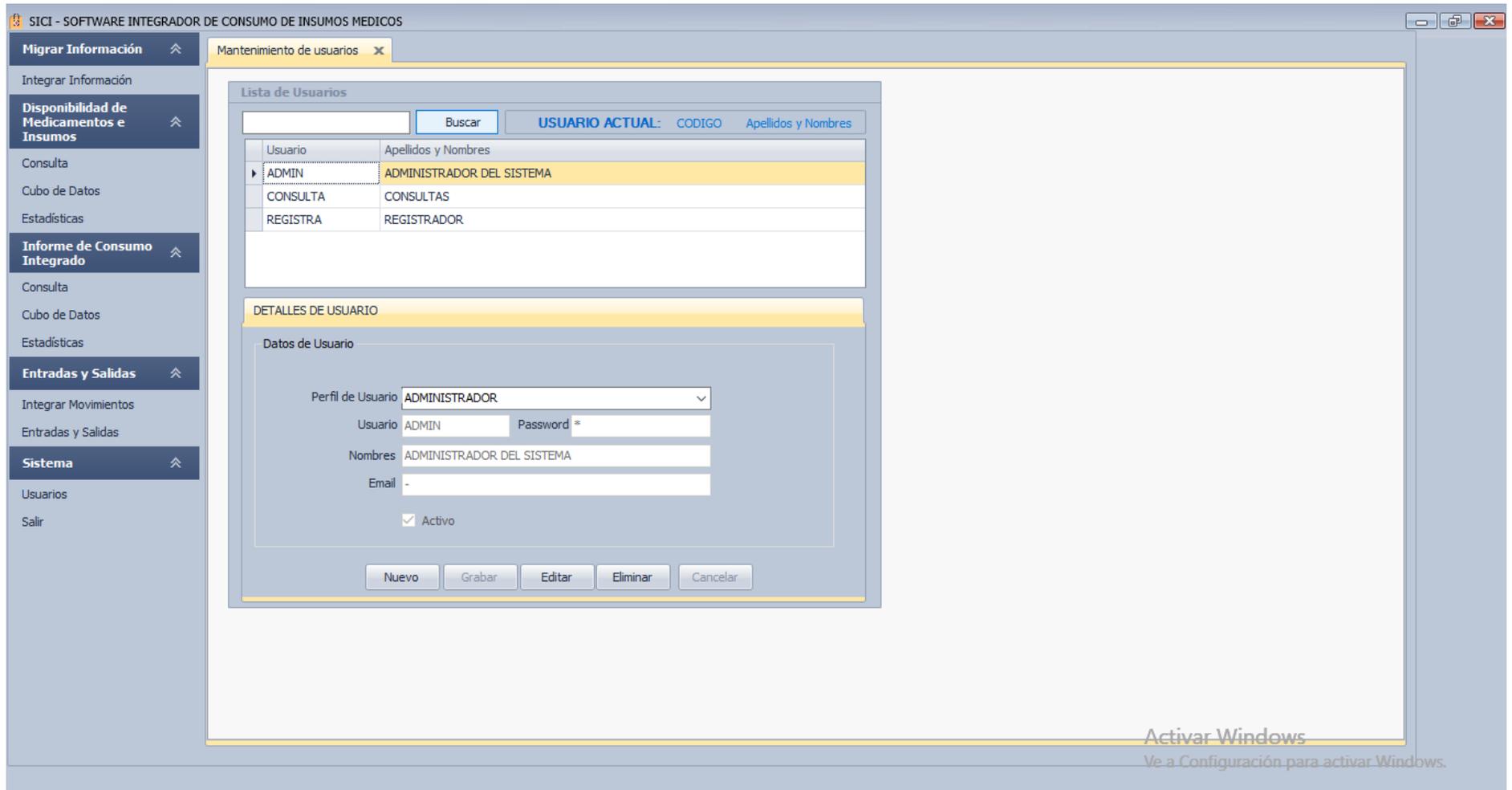


Figura 35 : Interfaz mantenimiento usuario

Fuente: Edición del autor

Anexo 8. Conformidad de la empresa.



GOBIERNO REGIONAL
PIURA

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”

Sullana, 07 de enero de 2021

Señor(a):

Doc. Juan Francisco Pacheco Torres

Coordinador de la Escuela de Ingeniería de Sistemas

Universidad César Vallejo

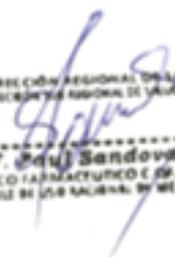
Presente.-

Tengo el agrado de dirigirme a usted con la finalidad de hacer de su conocimiento que la investigadora Ruby Donna Villaseca Nuñez, ha presentado el informe denominado: Interfaz de Integración del Sistema Sismed para la Toma de Decisiones para el Área de Acceso y Uso de Medicamentos, por lo que estamos conforme con dicho trabajo y contribuirá sustancialmente a la solución de problemas existentes, así como a mejorar las necesidades descritas en dicha investigación.

En tal sentido, el referido documento será parte de nuestro plan de trabajo para las siguientes temporadas a través del área de Acceso y Uso de Medicamentos respectiva.

Sin otro particular, le renuevo mi consideración y estima.

Atentamente,



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SULLANA

Mg. Q. F. Pdu Sandoval Olaya
QUÍMICO FARMACÉUTICO E OF. P. 1913 S
RESPONSABLE DE USR NACIONAL DE MEDICAMENTOS

“Niños y Niñas Sanos y más Inteligentes con Micronutrientes.”

Ahora Hierro en Gotas para niñas y niños de 4 y 5 meses