

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
E.A.P. DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE AUDITORIA
MÉDICA PARA EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR
2019”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA**

Presentado por el Bachiller:

GORPA CRUZADO, LINCOL LUIS

Asesor:

MG. JACHA ROJAS, JOHNNY PRUDENCIO

HUÁNUCO - PERÚ

2019



UNIVERSIDAD DE HUANUCO

Facultad de Ingeniería

E.A.P. DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO (A) DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

En la ciudad de Huánuco, siendo las 15:50 horas del día 25 del mes de SEPTIEMBRE del año 2019, en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los Jurados Calificadores Nombrados mediante la Resolución N° 1085-2019-D-FI-UDH integrado por los docentes:

Ing. BERTHO LUCILA COMPOS RIOS (Presidente)
Ing. POLO EDUAR SOLIS JARO (Secretario)
Ing. ETHEL JHOVANI MONZANO LOZANO (Vocal)

Para calificar el Trabajo de Suficiencia Profesional intitulada:

* IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE AUDITORIA MÉDICA PARA EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLO EL SOLVADOR 2019 *

.....* presentado por el (la) Bachiller LINCOLN LUIS GORPO CRUZADO....., para optar el Título Profesional de Ingeniero (a) de Sistemas e Informática.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de QUINCE..... y cualitativo de BUENO.....

Siendo las 17:20 horas del día 25 del mes de SEPTIEMBRE del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad

Bertho Lucila Compos Rios
Presidente

Polo Eduar Solis Jaro
Secretario

Ethel Jhovani Monzano Lozano
Vocal

DECICATORIA:

A mis padres, quienes guían mis pasos;

A mi familia que me incentiva con su ejemplo e inteligencia y porque con su apoyo incondicional han permitido que mi esfuerzo y dedicación se hagan realidad para lograr mis metas profesionales

AGRADECIMIENTO:

A Dios, por mantenerme con vida para poder realizar este documento.

A la Universidad de Huánuco, por ser
Mi Alma Mater.

Al Ingeniero Christian Quiroz Angulo,
Médico Víctor Hugo Segura, Javier
Castillo Valdivia, por sus conocimientos
brindados.

A los asesores, docentes, directivos e
Instituciones que han colaborado en la
Elaboración de la presente investigación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	IX
RESUMEN	X
SUMARY	XI
CAPÍTULO I	12
ASPECTOS DE LA ENTIDAD RECEPTORA	12
1.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	12
1.2 RUBRO.....	12
1.3 UBICACIÓN / DIRECCIÓN	12
1.4 RESEÑA.....	12
CAPITULO II	14
ASPECTOS DEL ÁREA O SECCIÓN	14
CAPITULO III.....	15
IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	15
3.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
3.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
3.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
3.1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL	16
3.1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	16
3.1.2.3. OBJETIVO GENERAL.....	17
3.1.2.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3.1.3. JUSTIFICACIÓN.....	17
3.1.4. HIPÓTESIS.....	18

3.1.5. VARIABLES.....	18
3.1.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	18
3.1.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE.....	18
3.1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	19
3.1.7. LIMITACIONES.....	20
3.1.8. VIABILIDAD.....	20
3.1.8.1. RECURSOS HUMANOS:.....	20
3.1.8.2. RECURSOS ECONÓMICOS:.....	20
3.2. MARCO TEORICO.....	20
3.2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
3.2.2. BASES TEÓRICA.....	26
3.2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	32
3.3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	35
3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	35
CAPITULO IV.....	36
APORTES PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....	36
4.1. SISTEMA PROPUESTO.....	36
4.1.1. Fase de análisis.....	37
4.1.2. Fase de Diseño.....	44
4.1.3. Fase de desarrollo.....	53
4.1.4. Fase de pruebas.....	64
CONCLUSIONES.....	66

RECOMENDACIONES.....	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
ANEXOS.....	70
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Caso de Uso del Negocio.....	45
Tabla 2 Observaciones SIS.....	66
Tabla 3 FUAS Producidos	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Promedio mensual de atenciones.....	16
Gráfico 2 Ciclo de vida XP.....	31
Gráfico 3 Inversión en digitadores.....	37
Gráfico 4 Diagrama de contexto.....	39
Gráfico 5 Proceso Actual.....	40
Gráfico 6 Proceso Propuesto.....	41
Gráfico 7 Despliegue.....	42
Gráfico 8 Componente lógico.....	43
Gráfico 9 Observaciones SIS.....	67

INTRODUCCIÓN

Cuando estamos por desarrollar un sistema informático debemos estudiar detenidamente lo que vas a cumplir, principalmente la cuestión es el cómo y ¿para qué lo voy a utilizar?, con ello son dos piezas fundamentales en el análisis de sistemas pues con ellas debemos partir para estudiar los procesos que se requieren mejorar.

Así que definiremos al análisis de sistemas como el proceso por el cual se van a examinar los procesos con el fin de mejorarlos de una manera objetiva, minuciosa y concisa. No es ver que se deben computarizar, ni cuales se deben eliminar, ni que cambios deben efectuarse, esto es una idea errónea del análisis de sistemas, la finalidad es entender los procesos a detalle para realizar las mejoras en estos.

Por lo que el trabajo del analista de sistemas consiste en precisamente realizar un análisis de sistemas que es el estudiar cada proceso dentro de la organización, puede realizar análisis y diseño o bien realizar análisis, diseño y programación, esto es, realizar además del estudio de procesos, puede diseñar el sistema e inclusive programarlo. En la actualidad el analista que realice estos tres pasos es quien tiene más posibilidades de lograr resultados robustos, es un arduo trabajo y este se debe documentar.

Otra de las actividades es la de determinar los requerimientos, que es el proceso de conocer las actividades, evaluarlas, realizar un modelo de cómo va a funcionar y evaluar los resultados. En esta parte cuenta mucho la experiencia del analista para realizar su estudio, pues esto se refleja en la formulación de las preguntas en las entrevistas para recopilar la información, así como en la forma de estructurar su trabajo; es importante que documente cada proceso, así como basarse en hechos reales, esto dio un mayor enfoque para obtener resultados de la misma índole. También debe tomar en cuenta la viabilidad del sistema de sus aspectos económicos, es decir de qué manera va a reeditar la inversión que se haga y si es posible realizarla.

RESUMEN

La presente investigación detalla el desarrollo de un Sistema de interfaz para la auditoria médica en el Hospital de Emergencias Villa el Salvador (HEVES).

Como metodología de investigación se empleó el tipo de investigación aplicada, porque da la solución a la problemática de la empresa por medio de la implementación de un sistema. La metodología de desarrollo aplicada fue XP, porque provee buenas prácticas y guías sólidas para desarrollar las actividades del sistema, asimismo se considera efectuar un estudio exhaustivo de los requerimientos del sistema previamente para luego pasar a desarrollar y continuar con el modelamiento, de esta manera posibilita acarrear el proceso de desarrollo de forma cuidadosa.

El sistema fue desarrollado en lenguaje visual C#, Visual basic.Net y se manejó la base de datos SQL Server, Oracle, MySQL y Archivos DBF (Clipper, y FoxPro).s.

Y al finalizar el Sistema informático para la Auditoria Médica que se desarrolló agiliza él envió, brinda una Consistencia de datos y optimizara los posesos dentro de la unidad de seguros. Eliminando así la doble digitación y monitorear el estado de las FUA'S y se redujo el porcentaje de observaciones tal como lo muestra la base de datos del SIS.

Palabras claves: Sistema informático, desarrollo de software.

SUMMARY

This investigation details the development of an interface system for medical auditing at the Villa El Salvador Emergency Hospital (HEVES).

The type of application research was used as a research methodology, because it gives the solution to the company's problems through the implementation of a system. The methodology of development applied was XP, because it provides good practices and solid guides to develop the activities of the system, it is also considered to carry out an exhaustive study of the requirements of the system before then go on to develop and continue with the modeling, in this way it allows Carry the development process carefully.

The system was developed in visual language C #, Visual basic.Net and the database SQL Server, Oracle, MySQL and DBF Files (Clipper, and FoxPro) .s.

And at the end of the Computer System for Medical Audit that was developed expedites he sent, provides a data Consistency and optimizes the possessed within the insurance unit. Eliminating double fingering and monitoring the status of FUA'S and the percentage of observations was reduced as shown by the SIS database.

Keywords: Information system, software development.

CAPÍTULO I

ASPECTOS DE LA ENTIDAD RECEPTORA

1.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR

1.2 RUBRO

SALUD

1.3 UBICACIÓN / DIRECCIÓN

200 Millas 14, Villa EL Salvador 15842 - Lima.

1.4 RESEÑA

El poblamiento de Lima Sur se inicia en los años 50 con los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo. En la década del 70 se funda el populoso y pujante distrito de Villa El Salvador. En esta década, la población de Lima Sur en su totalidad, uniendo los tres distritos, no sobrepasaba los 250,000 Habitantes, proyectando a cubrir la demanda en salud de esta población con la apertura del Hospital María Auxiliadora en San Juan de Miraflores, el cual termina de construirse en los años 1980-81 y en el año 1983 comienza a brindar la atención al público usuario.

En la actualidad, la realidad es totalmente diferente dado que la población de Lima Sur sobrepasa los 2 millones de habitantes por lo que se complica cubrir la demanda de la población solo con el funcionamiento del Hospital María Auxiliadora (único centro de referencia para los distritos de Lima Sur). Esta grave situación refleja la urgente necesidad de contar con un nuevo hospital para poder brindar una mejor atención especializada hacia la población más necesitada.

La Municipalidad del Distrito de Villa El Salvador en su condición de Gobierno Local y todas las organizaciones sociales del ámbito; pusieron de manifiesto su interés y la necesidad de contar con un hospital.

Este compromiso de Villa El Salvador con el proyecto de hospital, se materializó a través del "Plan Integral de Desarrollo Concertado de Villa El Salvador al 2021" (PIDCVES), aprobado por el Concejo Municipal mediante Ordenanza N°139-MVES, documento elaborado durante 2 años

con la participación de más de 600 representantes de organizaciones sociales de base e instituciones públicas y privadas. Mediante este documento se establece un PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE UN HOSPITAL EN EL TERCER SECTOR DE VILLA EL SALVADOR.

El Hospital de Emergencias Villa El Salvador es el primer hospital especializado de toda la zona sur de Lima, se inauguró el 07 de abril del 2016. Se ha construido en un área de más de 23 mil metros cuadrados con una inversión de 255 millones de soles.

Este centro hospitalario se inauguró el 7 de abril del 2016, beneficia a una población estimada de más de un millón de habitantes pertenecientes a los distritos de Villa El Salvador, Lurín, Pachacamac, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar y Pucusana.

Este hospital se proyecta como el establecimiento de salud modelo, que incorpora infraestructura y tecnología de última generación en cuanto a equipamiento médico como en los servicios de atención de pacientes que garantizan completa automatización y cero colas para la atención de citas.

VISIÓN

Ser al 2020, un hospital acreditado con servicios especializados en el manejo de emergencias y cuidados críticos.

MISIÓN

Somos un hospital de referencias de segundo nivel, especializado en la atención de emergencias, cuidados críticos y de tele imagen, resolviendo las necesidades de salud de Lima Sur y de alcance nacional de manera oportuna y de calidad, con recursos humanos comprometidos, con infraestructura y tecnologías modernas.

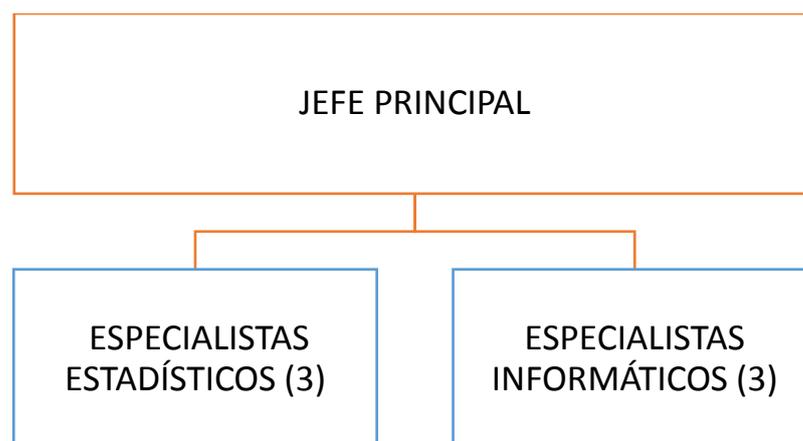
CAPITULO II

ASPECTOS DEL ÁREA O SECCIÓN

El Servicio de Informática del HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR tiene como misión desarrollar, mejorar y potenciar el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, facilitando a todos los trabajadores del hospital herramientas útiles y un soporte técnico adecuado que les permita ofrecer una asistencia sanitaria de calidad al ciudadano dentro del marco estratégico del Servicio de Salud del estado peruano.

Entre las labores desplegadas en la tarea diaria por el personal del área de Informática se encuentran: La administración y gestión de los sistemas informáticos y de comunicaciones del hospital, el soporte técnico a los usuarios, la gestión del inventario y software, el cumplimiento de las normativas sobre seguridad informática, la implantación y extensión de las Tecnologías de la Información y de Comunicaciones, la investigación y desarrollo de las técnicas informáticas en el entorno sanitario así como la implantación, pruebas y mantenimiento de las aplicaciones informáticas.

Organigrama del área de informática.



CAPITULO III

IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

3.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Es importante indicar que el **Hospital de Emergencias Villa el Salvador (HEVES)** fue creado en el año 2016 y firma convenio con el **Seguro integral de Salud (SIS)** en Mayo del 2017 para financiamiento de las prestaciones de salud brindadas a sus asegurados.

Y para que el Heves reciba el financiamiento de las prestaciones brindadas a los asegurados al SIS; a esta debe de reportar la información contenida en los **Formatos Únicos de Atención (FUA)**.

FUA es un formato que contiene la Información de la Atención del Paciente las actividades que se realiza le realiza durante la atención y los medicamento e Insumos brindados en la atención; el FUA se contempla según la **Resolución Jefatural N° 107-2015/SIS**.

El proceso de reportar la información contenida en FUA, que genera el HEVES; se realiza mediante cualquiera de los aplicativos informáticos del SIS (SIGEPS, ARFSIS, recientemente SOASIS).

- **SIGEPS** – Sistema de Información de Gestión de Prestaciones de Salud.
- **(Entorno Web)**
- **ARFSIS** – Aplicativo de Registro de Prestaciones de Salud del SIS.
- **(Entorno Escritorio)**
- **SOASIS** – Arquitectura Orientada a Servicios para el Registro de Prestaciones de Salud del SIS.

(Entorno Servicios)

El HEVES tenía previsto que se incrementaría el número de atenciones con el paso de los años. Como lo muestra la siguiente grafica (figura 1)

Promedio Mensual de Atenciones Brindadas a pacientes asegurados al SIS

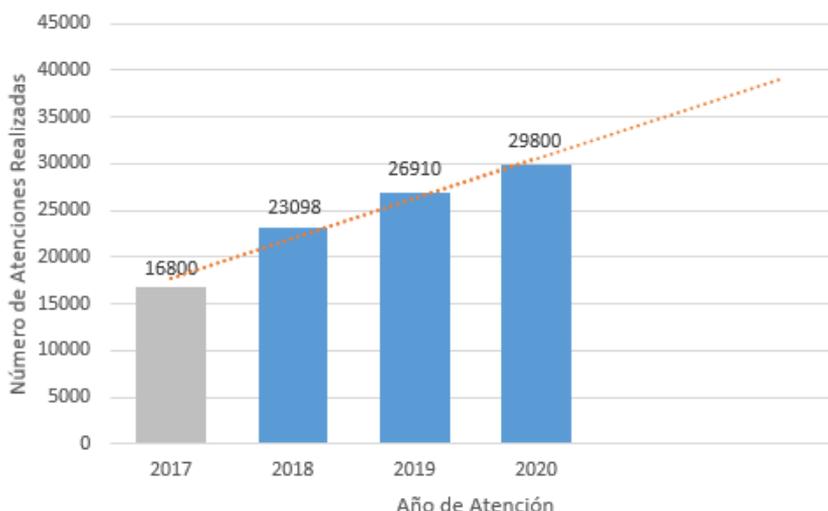


Gráfico 1 Promedio mensual de atenciones

El HEVES cuenta con una **Oficina de Seguros (USEG)** encargada del envío de la información de los FUA'S al SIS y así como de la recaudación de las atenciones enviadas a la misma. En vista que para reportar esa información se necesitaría recurso humano, para poder digitalizar el FUA en cualquiera de los aplicativos (SIGEPS, ARFSIS), como lo vienen haciendo todos los demás Establecimientos de Salud que tienen convenio con el SIS.

3.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

3.1.2.1. PROBLEMA PRINCIPAL

¿De qué forma diseñar y desarrollar un sistema informático de auditoría médica para el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR?

3.1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PE1. ¿Cuál es el estado actual de la auditoría médica en el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR?

PE2. ¿De qué forma diseñar y desarrollar un sistema informático de auditoría médica en el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR?

3.1.2.3. OBJETIVO GENERAL

Diseñar y desarrollar un sistema informático de auditoria médica para el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR.

3.1.2.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- OE1. Identificar el estado actual de la auditoria médica en el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR.
- OE2. Diseñar y desarrollar un sistema informático de auditoria médica en el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR.

3.1.3. JUSTIFICACIÓN

Justificación Institucional

El Heves como institución enmarcado en una imagen de Hospital Moderno.

La siguiente investigación contribuye que con la implementación del sistema de Interfaz lograra tener una ventaja competitiva ante los demás Hospitales pertenecientes al Ministerio de Salud.

Justificación Económica

La siguiente investigación permitirá que al implementar un sistema de Interfaz en el HEVES permite la recaudación de las prestaciones realizadas en un 99.5%, ya que todos los FUAS generados por el HEVES serán reportados en su totalidad al SIS.

Justificación Operativa

El uso del Sistema de Interfaz permitirá a los médicos auditores la disponibilidad, confiabilidad e integridad de la información de una atención, logrando una mejor auditoria. Además de poner tener la disponibilidad de los datos históricos de la Producción FUA.

Justificación Tecnológica

La implementación de un sistema de Interfaz ayuda a optimizar el flujo de proceso de la Oficina de Seguros, permitiendo el desarrollo económico y tecnológico en el HEVES

3.1.4. HIPÓTESIS

No aplicable, por el tipo de investigación aplicada.

3.1.5. VARIABLES

3.1.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

- ✓ SISTEMA INFORMÁTICO.

3.1.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

- ✓ AUDITORIA MÉDICA EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR.

3.1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
SISTEMA INFORMÁTICO	Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Niveles de control de acceso Número de copias de seguridad al mes
	Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> Tiempo de reacción del sistema Tiempo de inicio de conexión con la base de datos Nivel de facilidad de uso de la Interfaz
AUDITORIA MÉDICA EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR	Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> Numero de metas asignadas para el cumplimiento de los objetivos institucionales, referente a la producción de FUA's de prestaciones tarifadas.
	Digitación	<ul style="list-style-type: none"> tiempo de digitación con el sistema actual Porcentaje superado de digitación de los últimos meses utilizando el proceso de digitación actual.

3.1.7. LIMITACIONES

Limitaciones Técnicas: para las bases conceptuales se consideraron libros y otros referentes al tema.

Limitaciones Operativas: Este trabajo de investigación será implementado dentro del Hospital de Emergencias de Villa el Salvador en la Oficina de Seguros.

3.1.8. VIABILIDAD

3.1.8.1. RECURSOS HUMANOS:

El Hospital de Emergencias de Villa el Salvador, está muy interesada la implementación del Sistema informático para la Auditoria Médica, por lo que nos está brindando todas las facilidades y el acceso a la información de sus procesos y actividades internas que contribuirán al desarrollo del Sistema.

3.1.8.2. RECURSOS ECONÓMICOS:

Se dispondrá de recursos económicos suficientes para cumplir con los objetivos trazados en el presente trabajo de investigación esto incluye las licencias, además de los costos por equipos.

3.2. MARCO TEORICO

3.2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- **TITULO:** DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA Y ACADÉMICA DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DE LA ESPOCH.

AUTORES: CARRASCO CARRASCO, LIBIA NOEMI.

RECALDE ORDOÑEZ, LOURDES DALILA

FECHA Y LUGAR: 2016 - Ecuador.

RESUMEN:

PROBLEMA: Desarrollar e implementar un Sistema Informático para la gestión de la información Administrativa y Académica de la Escuela de Ingeniería Industrial de la ESPOCH a través de la utilización de Netbeans y el framework JSF.

CONCLUSIONES: La información que se maneja en la Escuela de Ingeniería Industrial se ha clasificado en dos grupos, información administrativa y académica por lo que el sistema está enfocado hacia estos dos tipos permitiendo optimizar los procesos, el número aproximado de documentos que entran y salen es de 50 por día.

Al emplear el sistema las carteleras de información se mantienen actualizadas con un porcentaje del 73,8%, de igual forma al realizar una consulta (notas, horarios, otros) siempre se obtiene la debida información al hacer uso del sistema con 77,0% respecto al proceso manual.

- **TITULO:** DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS

AUTOR: GUTIÉRREZ BAEZA, JOSÉ ABRAHAM

FECHA Y LUGAR: 2017 - México

RESUMEN:

PROBLEMA: En la mayoría de los pequeños establecimientos comerciales, los encargados de éstos conocen perfectamente el campo en el que se desenvuelven, sin embargo en muchos casos, estas personas conocen los riesgos que existen y que pueden afectar a su negocio, pero es muy poco probable que tengan la voluntad de cambiar y proponer nuevas ideas y algo aún más crítico es que no plantean su problemática,

al menos no de una forma estructurada. Como organización comercial, este negocio no es la excepción ya se ha pasado por estas situaciones, sin embargo, se han tomado las decisiones de aprobar los métodos necesarios para un fin único: trascender.

CONCLUSIONES: El contenido de este proyecto representa una innovación a gran escala para el negocio. Estas herramientas son existentes, inclusive son utilizadas en muchas organizaciones y empresas; sin embargo, en el restaurante implican una innovación totalmente válida y por lo tanto en el mercado de este tipo de negocios, esto generaría un gran cambio. Lo que se busca, a fin de cuentas, es ese resultado. Lo que es seguro, es que dicho “impacto” existe; entonces, lo que se intenta conocer es: ¿Qué efecto tiene este impacto, positivo o negativo?, de tener un efecto negativo, el daño que se ocasionaría, no está más allá a la propia inversión del proyecto, dado que el negocio ya cuenta con un cierto prestigio y antigüedad. Por otro lado, si el sistema genera un impacto positivo, el negocio tendría el objetivo tan deseado, al inicio de la propuesta: Trascender.

3.2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

- **TITULO:** SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL, SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO.

AUTOR: CHÁVEZ GÓMEZ, VICTOR HUGO.

FECHA Y LUGAR: 2010 - Lima

RESUMEN:

PROBLEMA: De qué manera el análisis, diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de

Información para el Control, Seguimiento y Mantenimiento del Equipamiento Hospitalario, mediante el uso de una metodología ágil, influyen en el adecuado servicio de calidad del Departamento de Ingeniería en el Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú.

CONCLUSIONES: El mantenimiento es considerado hoy en día un factor estratégico, por ello que el Hospital Central de la FAP aspira a ser más competitivo y eficiente, adoptando técnicas y sistemas que le permitan tener organizada y actualizada esa gran cantidad de información para llevar a cabo una buena gestión del mismo.

La aplicación de un Programa de Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo, tiene un impacto directo en la óptima utilización de la vida útil de los equipos, en la continuidad de los procesos, en alcanzar los más altos niveles de seguridad y confiabilidad y por lo tanto en la reducción de los gastos de operación

- **TÍTULO:** DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE COMPRAS Y VENTAS EN LA EMPRESA HUMAJU.

AUTORES: HUAYANCA QUISPE, CARLOS.

HUAMAN VARAS, JOSELYN BONNIE

FECHA Y LUGAR: 2017 - Lima

RESUMEN:

PROBLEMA: Desarrollar e implementar un Sistema de Información, con la metodología Proceso Unificado Ágil (AUP) para mejorar los procesos de Compras y Ventas en la empresa Humaju.

CONCLUSIÓN: Se comprueba que la metodología Ágil AUP, permitió conocer los riesgos de gestión, en donde estos tengan prioridad en el proceso de desarrollo del sistema, el cual busca darle una mayor satisfacción al cliente mediante la entrega temprana del software, se pudo observar que esta metodología se centra en la funcionalidad que el sistema debe poseer para satisfacer las necesidades del usuario; y siendo una metodología con claridad en sus actividades en las etapas del diseño y construcción de software ,según lo menciona también la tesis “Análisis, Diseño e Implementación de un Sistema de Información Aplicado a la Gestión Educativa en Centros de Educación Especial”.

Se comprueba que esta herramienta ayuda a cualquier empresa a organizarse, como también a reducir su tiempo en cuanto a procesos de Compras y Venta y también a una buena toma de decisiones

3.2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

- **TITULO:** IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE EMISIÓN DE ACTAS REGISTRALES EN LA OFICINA DE REGISTRO CIVIL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PADRE ABAD.

AUTOR: HUAMANI PONCE, ANTONIO PAULO.

FECHA Y LUGAR: 2016 - Huánuco

RESUMEN:

PROBLEMA: Cómo realizar la implementación de un Sistema de Búsqueda y Emisión Actas Registrales en la Oficina de Registro Civil, de la Municipalidad Provincial de Padre Abad – Aguaytia, en el año 2016.

CONCLUSIONES: Se hizo un estudio al sistema y los procesos de la Oficina de Registro Civil de la Municipalidad Provincial de Padre Abad, para entender la situación problema y proponer soluciones.

A partir del producto obtenido se implementó el sistema de emisión de Actas Registrales en la Oficina de Registro Civil de la Municipalidad Provincial de Padre Abad.

Se optimizo el tiempo en el proceso de atención, así mismo el cuidado de los libros matrices

- **TÍTULO:** DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTROL DE INVENTARIOS INTERNO DE BIENES PATRIMONIALES PARA LA UNIDAD ADMINISTRATIVA DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO - NARANJILLO.

AUTOR: HUAMAN CAMACHO, JAMES JIM.

FECHA Y LUGAR: 2016 - Huánuco

RESUMEN:

PROBLEMA: Cómo implementar el sistema informático de control de inventario interno de la oficina de unidad administrativa del IESTPNARANJILLO.

CONCLUSIÓN: Se diseñó el sistema propuesto a partir de las historias de usuarios, para llegar al modelo físico de la base de datos y al desarrolló el sistema de control de inventarios interno.

Se analizó los procesos del sistema propuesto mediante las historias de usuarios, para evaluar los procesos mediante el sistema implementado como las funciones del registro y reportes de los bienes registrados

3.2.2. BASES TEÓRICA

SISTEMA INFORMÁTICO

Fernández Alarcon, V. (2006) sostiene que: Por sistema informático (SI) se entiende un sistema automatizado de almacenamiento, procesamiento y recuperación de datos, que aprovecha las herramientas de la computación y la electrónica para llevar a cabo su serie compleja de procesos y operaciones. En otras palabras, un sistema informático es un computador de alguna índole.

Los sistemas informáticos son tipos de sistemas de información, o sea, sistemas que se organizan en torno al manejo de datos de diversa naturaleza, aunque no todos los sistemas de información sean informáticos. Esto es, no todos son digitales, ni automatizados, ni electrónicos.

ESTRUCTURA

Todo sistema informático se compone de tres instancias integradas, también denominadas “recursos”:

Hardware. La parte “dura” del sistema, que abarca sus componentes físicos, materiales, como las placas, los circuitos, conectores, pantallas, teclas, tornillos, etc. Sin ella el sistema no podría simplemente encender.

Software. La parte “blanda” del sistema, se refiere a la información y los sistemas programados, digitales, virtuales, que son intangibles pero esenciales para que el sistema tenga un propósito más allá de encender.

Humanware. Este nombre se emplea a menudo para referirse al factor humano en la ecuación: los usuarios de diversa índole que intervienen en una red informática, que usan un computador o que lo programan.

CLASIFICACIÓN

Los sistemas informáticos se clasifican usualmente en base a tres criterios diferentes:

Conforme a su utilización: puede hablarse de sistemas de uso específico, que se ocupan de tareas puntuales y muy acotadas; o sistemas de uso general, que ofrecen un manejo amplio de la información.

Conforme a su volumen de procesamiento: puede hablarse de estaciones de trabajo (workstations) de capacidad limitada, macrocomputadores (de gran capacidad), microcomputadores (como pequeños servidores de poca capacidad) y supercomputadoras (con enorme capacidad de procesamiento).

Conforme a la arquitectura informática de su red: Si el SI forma parte de una red, podrá tener con el servidor una relación cliente-servidor, de dos, tres o cuatro capas, dependiendo de la cantidad y calidad de la información transmitida.

Conforme a su propósito: puede hablarse de sistemas de procesamiento básico de la información, de apoyo en la toma de decisiones, de gestión del conocimiento, sistemas basados en técnicas Web o basadas en inteligencia artificial.

FINALIDAD

La finalidad de todo SI es manejar de manera óptima la información. Permite guardarla, recuperarla, cambiarla de soporte (por ejemplo, imprimirla) o compartirla.

Además, permite numerosos desempeños, que van desde facilitar el trabajo a los seres humanos, ofrecerles entretenimiento o información, comunicarlos con otros humanos a distancia, etc.

MULTIPLICIDAD DE USOS

Los sistemas informáticos se emplean hoy en día en una enorme multiplicidad de ámbitos. Por ejemplo, en el trabajo empresarial, tienen funciones contables como administrativas. También son aliados de la investigación científica, para procesar gran cantidad de datos.

En todos los ámbitos se utiliza para salvaguardar información confidencial o personal. Por otro lado, también pueden distribuir la información a lo largo de numerosos solicitantes y enviarla a través de sistemas de comunicación sobre largas distancias.

El mundo global contemporáneo, en el que compramos en línea y generamos tanta información, no podría existir sin vastas y complejas redes de sistemas informáticos.

SISTEMA INFORMÁTICO: TIPOS Y CARACTERÍSTICAS

Entre algunos de los tipos de sistemas informáticos se pueden señalar:

1. Sistemas de procesamiento básico de la información

Limitados a operaciones básicas de procesamiento físico de la información. En este tipo de sistema se encuentran:

- Procesamiento de transacciones (TPS)
- Automatización de oficinas (OAS)
- Información para la dirección (MIS)

2. Sistemas de apoyo a la toma de decisiones

Este tipo de sistema apoya el trabajo individual o grupal en torno a las decisiones de los negocios. Muchos valoran los métodos cuantitativos o técnicas matemáticas en aspectos que pudieran tener errores al ser analizados por un humano. Un ejemplo es la ruta crítica de un proyecto de construcción,

simulaciones, maximización de ganancias, minimización de costos, entre otros. En este caso, pueden encontrarse también los sistemas empresariales de planeación de recursos (ERP).

3. Sistemas basados en la inteligencia artificial

En este caso, se emulan las capacidades intelectuales del ser humano. Todo ello a través de software específico para tal fin. El procesamiento en este tipo de sistema es más sofisticado y preciso que los tipos tipificados anteriormente.

4. Sistemas basados en técnicas web

Modalidad basada en el hipertexto e hipermedia. Se encuentran los intranets que son medios de comunicación interna en las organizaciones. A través de ella el flujo de información se realiza mediante la red, minimizando el empleo de documentos físicos. Los sitios webs de orientación externa con el propósito de transmisión de información a clientes, proveedores, público en general, etc.

5. Sistemas de gestión de conocimiento

Se encuentran asociados a aquellos que orientan la detección, obtención, conservación y difusión del conocimiento de la organización. Entre estos se encuentran los SIM (Sistemas de información de marketing) y los Sistemas de Gestión de Relaciones (e-CRM)

Finalmente, los negocios, instituciones, empresas, etc. incorporan su sistema informático acorde a las necesidades de sus clientes. El objetivo es la optimización de los procesos para la información oportuna y de calidad en la toma de decisiones. De igual manera, es vital que la plataforma informática se adapte fácilmente al mundo empresarial cambiante para su competitividad.

COMPARACIÓN CON UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

Todos los sistemas informáticos son sistemas de información, ya que lidian con datos inscriptos en diversos lenguajes, pero no es cierto lo contrario.

La gran diferencia allí es la presencia de computadores, que brindan su potencia de procesamiento al sistema para que la recuperación de información sea lo más veloz, precisa y masiva posible. No obstante, existen sistemas de información en base en papel, la palabra escrita u otros métodos.

BASES DE DATOS

Se llama bases de datos a los inmensos volúmenes de datos que se encuentran almacenados en distintos tipos de sistemas informáticos. Su recuperación es rápida y puntual ante el requerimiento de los usuarios.

La convivencia e interrelación de diversas bases de datos es lo que, entre otras cosas, dio origen a la necesidad de las redes informáticas: interconexiones de computadores que comparten acceso a diversa información y establecen para ello reglas determinadas.

TELECOMUNICACIONES

Las telecomunicaciones o comunicaciones a distancia son un campo tecnológico en el que incursionaron los sistemas informáticos a finales del siglo XX. En ese momento, la comunicación a distancia a través de la telefonía ya era una tecnología habitual en todo el planeta.

Se descubrió la posibilidad enviar y recibir información a través diversos canales físicos: cables de cobre, de fibra de vidrio o microondas satelitales. Gracias a estos nuevos recursos se revolucionó el mundo de las comunicaciones y se achicaron enormemente las distancias, permitiendo la invención de redes informáticas como la propia Internet.

METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE XP.

La metodología XP define cuatro variables para cualquier proyecto de software: costo, tiempo, calidad y alcance. El método especifica que de estas cuatro variables, tres de ellas podrán ser fijadas arbitrariamente por actores externos al grupo de desarrolladores (clientes y jefes de proyecto), y el valor de la restante deberá ser establecida por el equipo de desarrollo, quien establecerá su valor en función de las otras tres.

Por ejemplo, si el cliente establece el alcance y la calidad, y el jefe de proyecto el precio, el grupo de desarrollo tendrá libertad para determinar el tiempo que dura el proyecto. Se trata de establecer un equilibrio entre las cuatro variables del proyecto.

CICLO DE VIDA XP

Al igual que otras metodologías de gestión de proyectos, tanto Ágiles como tradicionales, el ciclo XP incluye:

- Entender lo que el cliente necesita > Fase de Exploración
- Estimar el esfuerzo > Fase de Planificación
- Crear la solución > Fase de Iteraciones
- Entregar el producto final al cliente > Fase de puesta en producción



Gráfico 2 Ciclo de vida XP

Lo que caracteriza a XP, al igual que al resto de métodos Agiles es un ciclo de vida dinámico. ¿Cómo lo logra XP? Mediante ciclos de desarrollo cortos (llamados iteraciones), al fin de los cuales se generan unos entregables funcionales.

En cada iteración se realiza un ciclo completo de análisis, diseño, desarrollo y pruebas, pero utilizando un conjunto de reglas y prácticas específicas de XP. Un proyecto con XP, implica de entre a 10 a 15 iteraciones habitualmente.

3.2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- a) **AFILIACIÓN AL SEGURO INTEGRAL DE SALUD:** Es el proceso mediante el cual se incorpora a una persona, a alguno de los componentes de aseguramiento del SIS.
- b) **APLICATIVOS INFORMÁTICOS DE REGISTRO DE FORMATOS SIS:** Programas informáticos diseñados para facilitar a los usuarios del SIS el registro de los formatos SIS. El SIS pone a disposición aplicativos de registro de formatos para las plataformas tecnológicas: Aplicativo SIASIS, Aplicativo ARFSIS y SOASIS.
- c) **APLICATIVO ARFSIS:** Programa informático de escritorio para usuarios sin acceso a internet, el cual permite el registro de los formatos de atención de todos los asegurados del SIS (Plataforma de escritorio).
- d) **APLICATIVO SIASIS:** Programa informático para usuarios con acceso a internet, el cual permite el registro online de las afiliaciones así como la digitación de los formatos de atención de todos los asegurados del SIS (Plataforma Web).
- e) **CENTRO DE DIGITACIÓN:** Todo establecimiento u oficina con acceso óptimo a internet, para ingresar datos requeridos por el SIS, los cual están asignados los establecimientos de salud que no cuenten con internet, lo que será definido por la DISA o DIRESA, con la autorización del SIS Central.

- f) **CIERRE DE INFORMACIÓN SIS:** Fecha establecida por la UDR(Unidad Desconcentrada Regional) o GMR(Gerencia Macro Regional) como límite para el envío de la información de las prestaciones producidas por el SIS en cada Punto de Digitación, fuera de la cual la información no es considerada para efectos de pago para ese período.
- g) **COORDINADOR DE LA UNIDAD DE SEGUROS:** Es el profesional designado por la Dirección Ejecutiva de la RSLP para conducir la Unidad de Seguros de la RSLP.
- h) **AUDITOR PRESTACIONAL:** Es el personal de salud responsable de realizar la auditoria de la atención verificando el cumplimiento de las reglas y o criterios médicos establecidos por la unidad de Seguros.
- i) **DIGITADOR:** Es la persona responsable de transformar la información física en digital, mediante su ingreso en un sistema de información, del cual obligatoriamente es usuario y accede a este mediante una contraseña.
- j) **ESTABLECIMIENTOS DE SALUD (EESS):** Son aquellos que realizan, en régimen ambulatorio o de internamiento, atención de salud con fines de prevención, promoción, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, dirigidas a mantener o restablecer el estado de salud e las personas, constituyendo la Unidad Operativa de la oferta de servicios de salud, brindando servicios de salud a los beneficiarios del SIS, cuyo nivel y categoría es reglamentado por el MINSA. (DS 013, NT Cat, RM N° 422-2007/MINSA).
- k) **FECHA DE REPORTE:** Es la fecha en la que se realiza el ingreso de la data de las prestaciones realizadas por el EESS al aplicativo informático web SIASIS y siempre que superen las reglas de consistencia. La fecha de ingreso para el caso de los EESS que cuentan con ARFSIS será la fecha de envío de información al SIASIS.

- l) **FORMATO ÚNICO DE ATENCIÓN (FUA):** Es el formato aprobado por el SIS que sirve de sustento para el pago de la prestación correspondiente y en el que se registran los datos de la atención y prescripción (procedimientos, medicamentos, insumos, apoyo al diagnóstico) así como los datos de afiliación del asegurado / inscrito que recibe una prestación de salud o una prestación administrativa.
- m) **PRESTACIONES ADMINISTRATIVAS:** Se refieren a los servicios no asistenciales que se brindan a los beneficiarios del SIS tales como: sepelio, traslado por emergencia (referencia y contra referencia), entre otros.
- n) **PRESTACIONES DE SALUD:** Servicios brindados al asegurado SIS para la atención de salud, orientados a prevenir una condición o daño, recuperar su salud o rehabilitarla después de una ocurrencia.
- o) **PRESTACIONES OBSERVADAS (PO):** Son aquellas prestaciones que no han superado los estándares establecidos por las reglas de validación, las mismas que no serán reembolsadas. Estas prestaciones podrán ser reconsideradas si son debidamente sustentadas por el prestador.
- p) **PUNTO DE DIGITACIÓN:** Son todas aquellas instancias que realizan la digitación del SIS para lo cual cuentan con el aplicativo informático de escritorio ARFSIS o web SIASIS. Puede ser un Establecimiento de Salud, Unidad Ejecutora, ODSIS o cualquier otra instancia autorizada y reconocida por el SIS.
- q) **REPORTE DE PRODUCCIÓN DE PRESTACIONES:** Es el documento que contiene la información acumulada de las prestaciones efectuadas en un período de tiempo, sin incluir información valorizada.
- r) **SERVICIO WEB:** Es un mecanismo de interoperabilidad entre diferentes Sistemas.

- s) **USUARIO DEL SISTEMA:** Personal debidamente autorizado que hace uso de las aplicaciones informáticas

3.3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Sánchez Carlessi H. y Reyes Meza C. (2006) sostienen que: En este tipo de investigación el énfasis del estudio está en la resolución práctica de problemas. Se centra específicamente en cómo se pueden llevar a la práctica las teorías adquiridas.

De este modo ya que la presente investigación aplica conocimientos adquiridos para solucionar un problema es de tipo aplicada

CAPITULO IV

APORTES PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

4.1. SISTEMA PROPUESTO

Está claro que las Ventajas que nos ofrece el utilizar metodologías ágiles, en especial y en este caso XP, están por encima de las Desventajas. Realmente se pudo tomar como “desventajas” solamente, el hecho de que no todos los proyectos se adapten a esta metodología.

Ventajas:

- Da lugar a una programación sumamente organizada.
- Ocasiona eficiencias en el proceso de planificación y pruebas.
- Cuenta con una tasa de errores muy pequeña.
- Propicia la satisfacción del programador.
- Fomenta la comunicación entre los clientes y los desarrolladores.
- Facilita los cambios.
- Permite ahorrar mucho tiempo y dinero.
- Puede ser aplicada a cualquier lenguaje de programación.
- El cliente tiene el control sobre las prioridades.
- Se hacen pruebas continuas durante el proyecto.
- La XP es mejor utilizada en la implementación de nuevas tecnologías.

Desventajas:

- Es recomendable emplearla solo en proyectos a corto plazo.
- En caso de fallar, las comisiones son muy altas.
- Requiere de un rígido ajuste a los principios de XP.
- Puede no siempre ser más fácil que el desarrollo tradicional.

Ante lo antes expuesto se eligió la metodología Xp para el desarrollo del sistema informático, la cual se dividirá en las siguientes fases:

1. Fase de análisis
2. Fase de diseño
3. Fase de desarrollo
4. Fase de pruebas

4.1.1. Fase de análisis

Se hizo el siguiente Análisis de lo que se invertiría en contratar digitadores para digitalizar los FUA'S, auditores, ya que los FUA'S se envían Previamente Auditados por los Médicos Auditores y equipos de Cómputo.

Personal Administrativo	cantidad	Remuneración (Promedio Mensual)	Inversion Anual	Equipos de Computo	Costo de Equipo de computo	inversion en equipos de computo
Médicos Auditores	8	S/. 6,500.00	S/. 624,000.00	8	S/. 4,500.00	S/. 36,000.00
Digitadores	10	S/. 1,700.00	S/. 204,000.00	10	S/. 4,500.00	S/. 45,000.00
			S/. 828,000.00			S/. 81,000.00

Gráfico 3 Inversión en digitadores

Siendo el HEVES un Hospital Moderno se Propuso como meta ser el primer Hospital del Perú en contar con un Sistema que haga la vez de Interfaz del Sistema de Gestión Hospitalaria del HEVES hacia el Sistema del SIS y así lograr ahorrar 204'000.00 soles al año en contratación de digitadores, para reforzar otras áreas de la USEG.

En referencia a otros Hospitales se ha evidenciado varios problemas concernientes a los procesos de la Unidad de seguros, eh aquí su problemática:

1. ¿Por qué el FUA de una paciente demora en llegar a la Oficina de Seguros del Hospital, para su digitalización?
2. ¿Por qué la digitación de FUA's es muy baja?
3. ¿Existen Perdida de FUA's en los consultorios?
4. ¿Existe Duplicidad de digitación? ¿Se digita en el Sistema de gestión Hospitalaria y se vuelve a digitar en el ARFSIS?

5. ¿Por qué existe alta cantidad de FUA's Observados por Reglas de Consistencia y validación?
6. ¿Por qué existe Extemporaneidad de FUA's?
7. ¿El tarifario de medicamentos, insumos y procedimientos del Hospital esta actualizado?
8. ¿Por qué no se cuenta con información estadística valorizada, de las atenciones brindadas a los asegurados en este hospital desde el Sistema de Gestión Hospitalaria?
9. ¿Por qué la Información de algunos FUA no son iguales a los que se digito en el SIS?
10. ¿Por qué la auditoria médica se realiza posterior al alta del paciente?

De acuerdo al análisis se encontró la respuesta de cada Pregunta.

1. La demora se genera debido a que se necesita disponibilidad del personal para poder movilizar los FUA's desde el consultorio a la Unidad de Seguros.
2. La digitación de FUA es muy baja debido a que; digitar un FUA de
 - Consulta externa toma tiempo de 2 a 6 minutos
 - Emergencia toma un tiempo de 3 a 10 minutos
 - Hospitalización toma un tiempo de 20 a 50 minutos
3. Porque muchas veces se traspapela los FUA's con otros documentos o inclusive el paciente se lo lleva. Esto genera pérdidas al hospital ya que no se está reportando el FUA al SIS.
4. La duplicidad de digitación y esfuerzo es porque no existe una Sistema interfaz que una el Sistema de Gestión Hospitalaria con el Sistema del SIS.
5. Porque no se tiene implementado las reglas de consistencia que el SIS exige, esto genera que se debe volver a digitar y corregir lo observado.
6. Por la demora en la digitación, generando pérdidas al Hospital ya que ese FUA no son aceptados.
7. Porque el SIS Actualiza sus tarifarios y catálogos cada año y en los Hospitales no mantienen ese ritmo.

8. Porque la digitación se realiza en los Sistemas del SIS y estas son aplicativos que no brinda acceso a toda la información registrada. Esto genera que el Hospital no pueda tener una información de lo que se está reportando en los aplicativos del SIS.
9. Se debe a que muchas veces existe un error Humano involuntario al momento de registrar las cantidades de los productos consumidos, así como también en algunos casos existe negligencia de parte de los digitadores ya que hay cosas en que por avanzar con la digitación no reportan toda la información contenida en el FUA. Esto genera que la Información que el hospital maneja no concuerda con la que se reposta al SIS.
10. Se debe a que no hay sistema que le permita realizar una auditoria mientras que el paciente se encuentra siendo atendido. Esto genera que no se detecte a tiempo el problema.

Diagnóstico.

De acuerdo a lo analizado es necesaria la implementación de un sistema de interfaz para la auditoria médica, que atienda toda la problemática identificada. Logrando así integrar los Sistemas del Hospital con los Sistemas del SIS, al margen en que lenguaje fueron desarrollados.

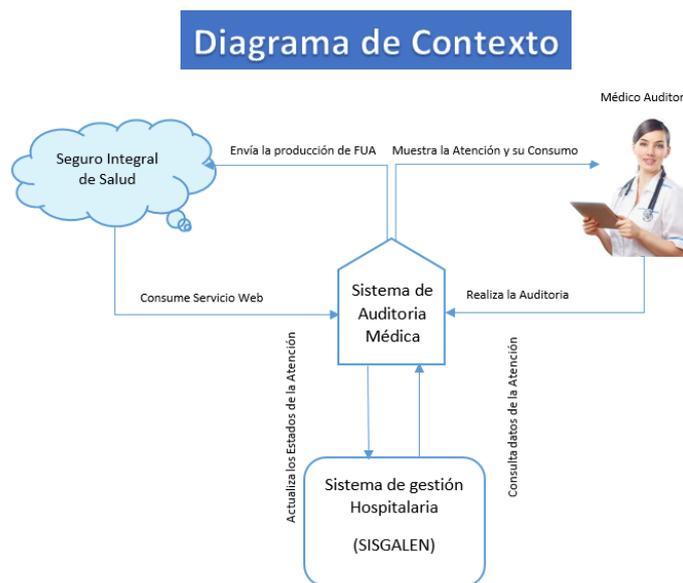


Gráfico 4 Diagrama de contexto

Diagrama de Proceso Actual

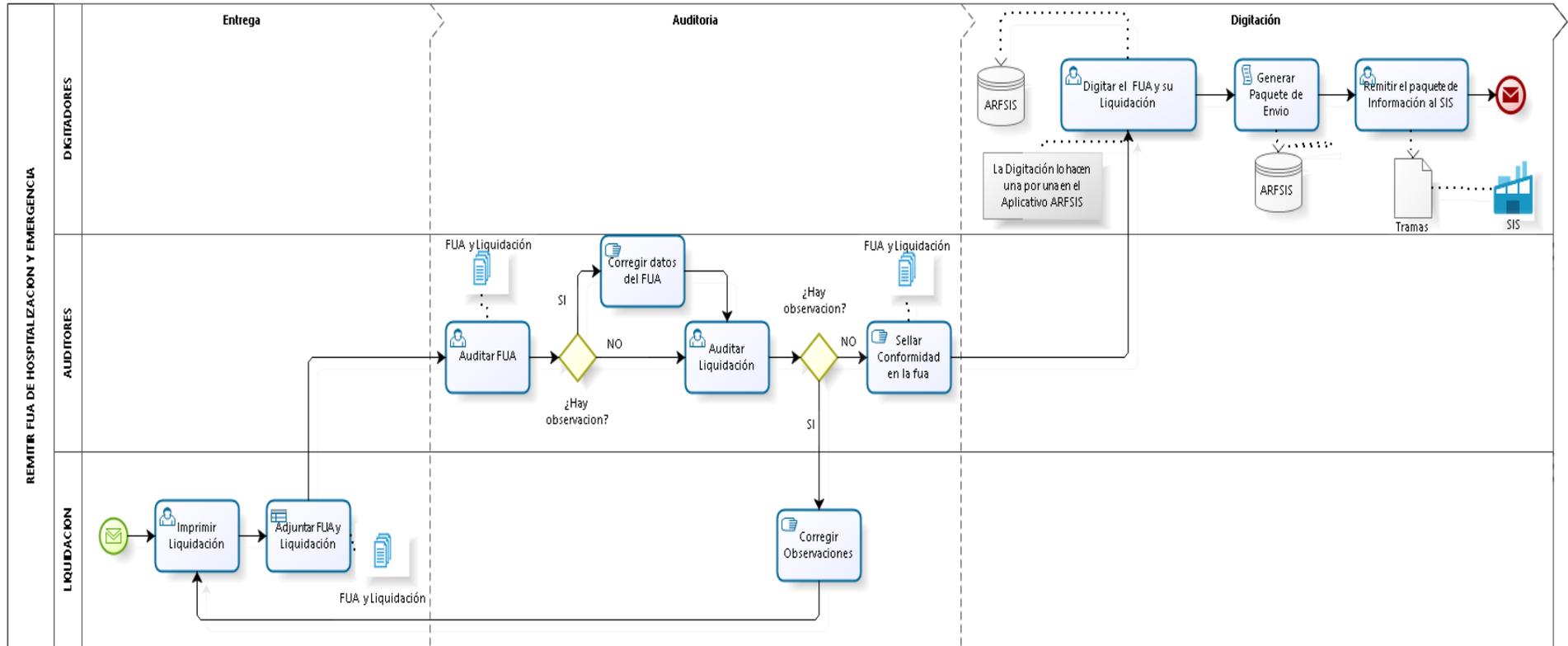


Gráfico 5 Proceso Actual

Diagrama del Nuevo Proceso Propuesto

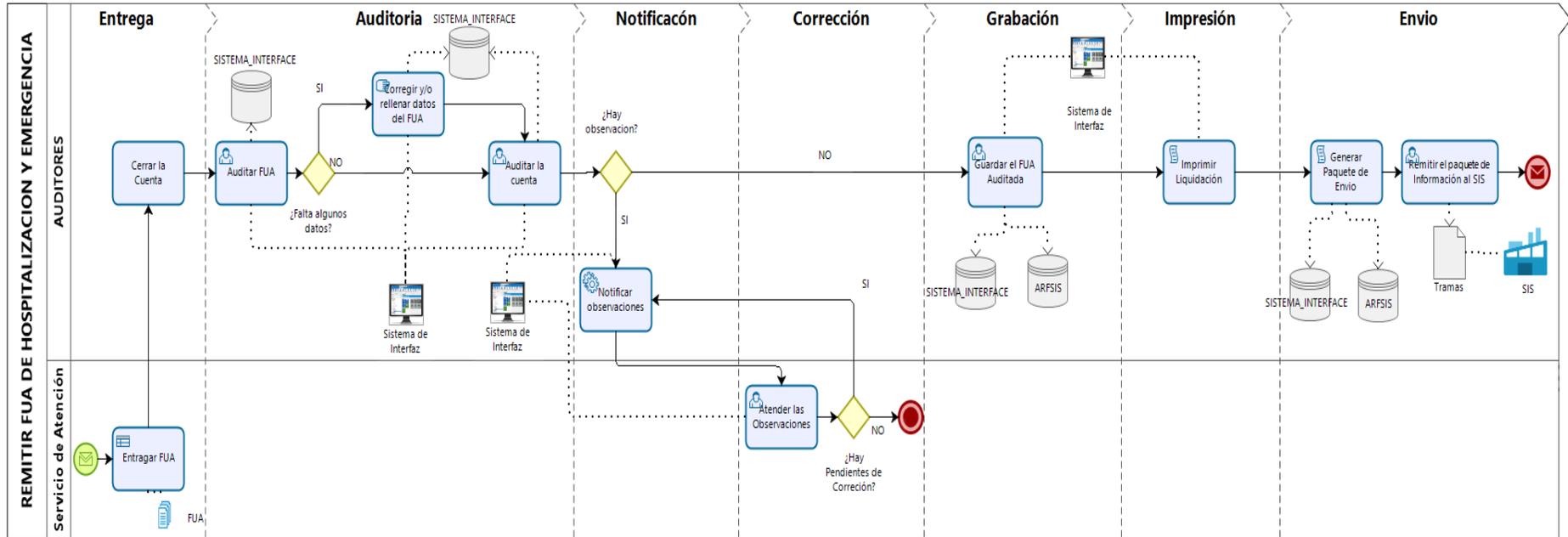


Gráfico 6 Proceso Propuesto

Diagrama de Despliegue

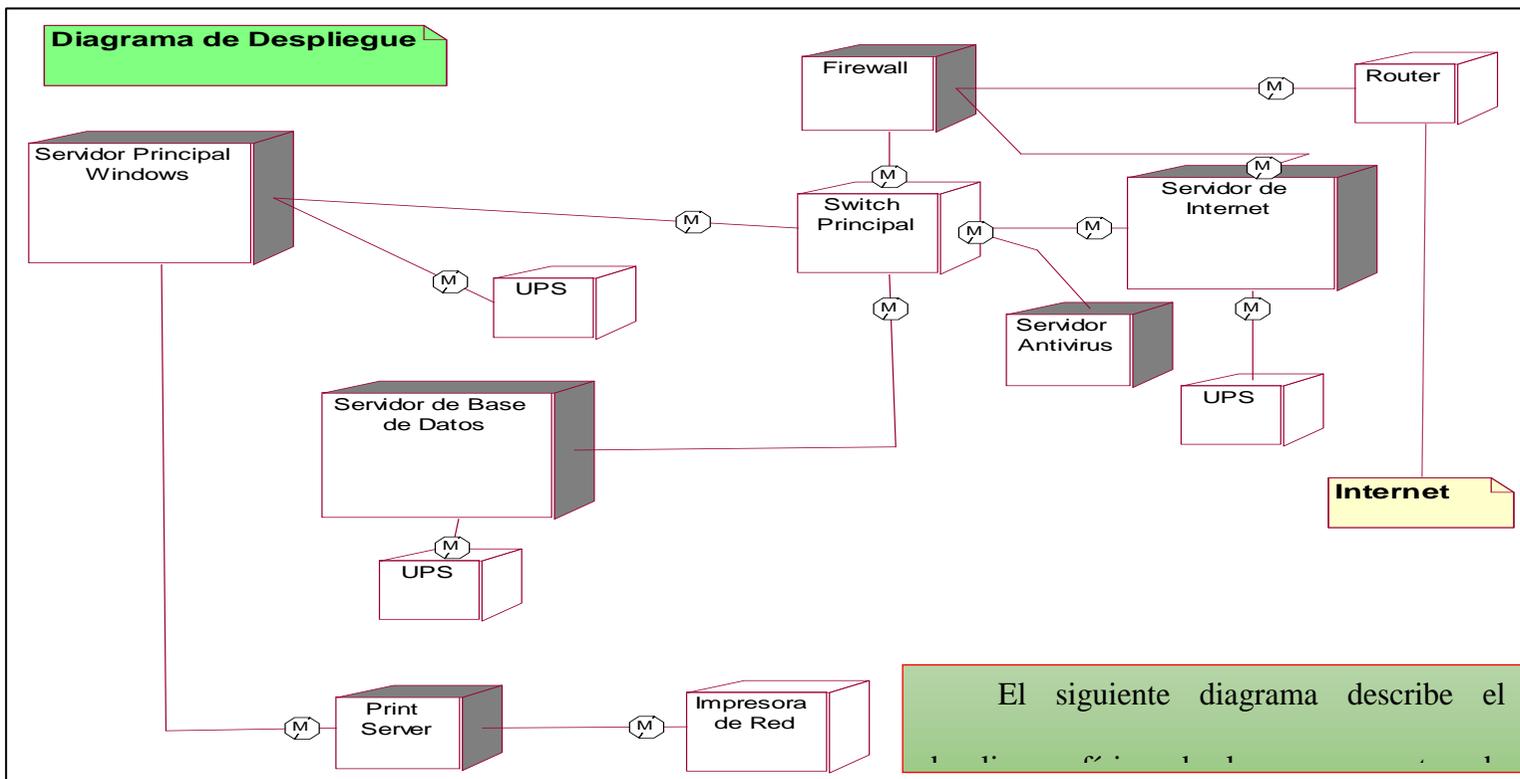


Gráfico 7 Despliegue

Diagrama de componente lógico

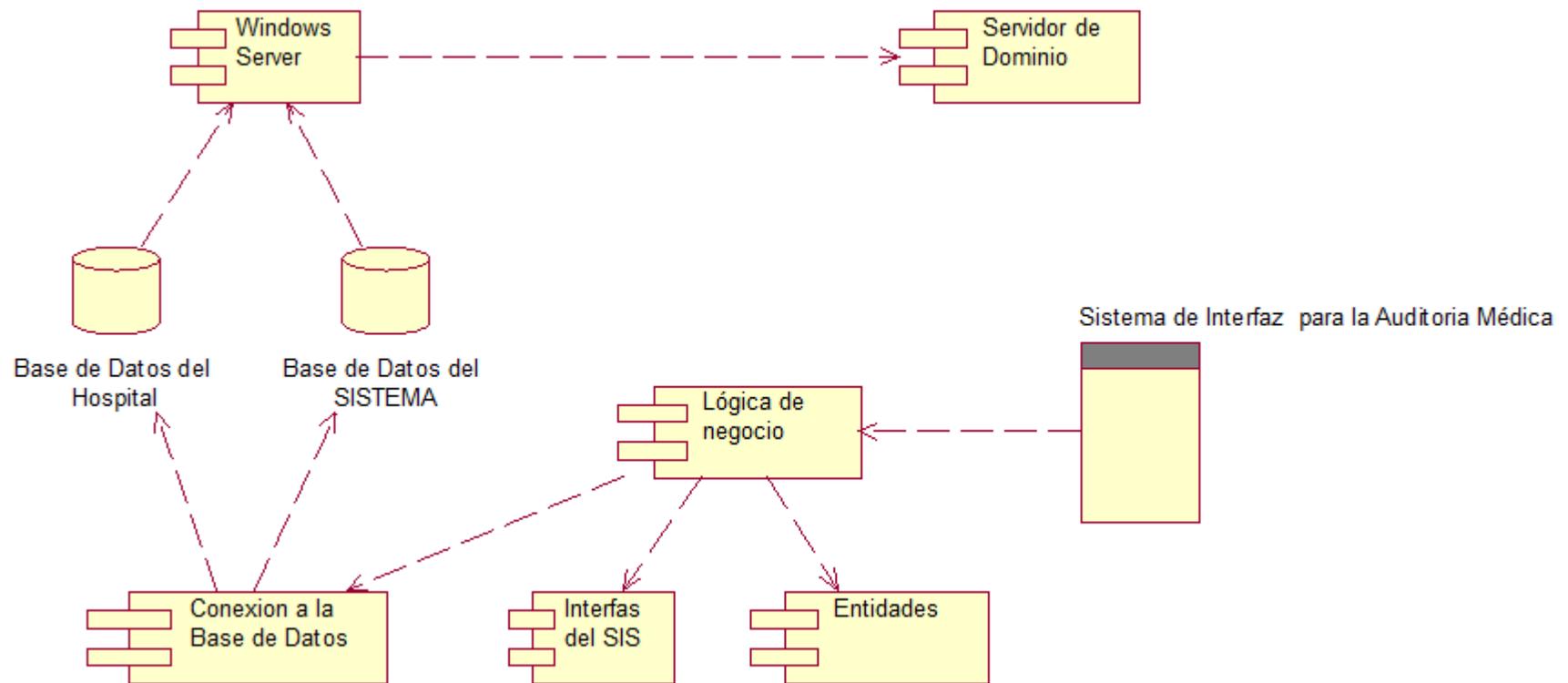


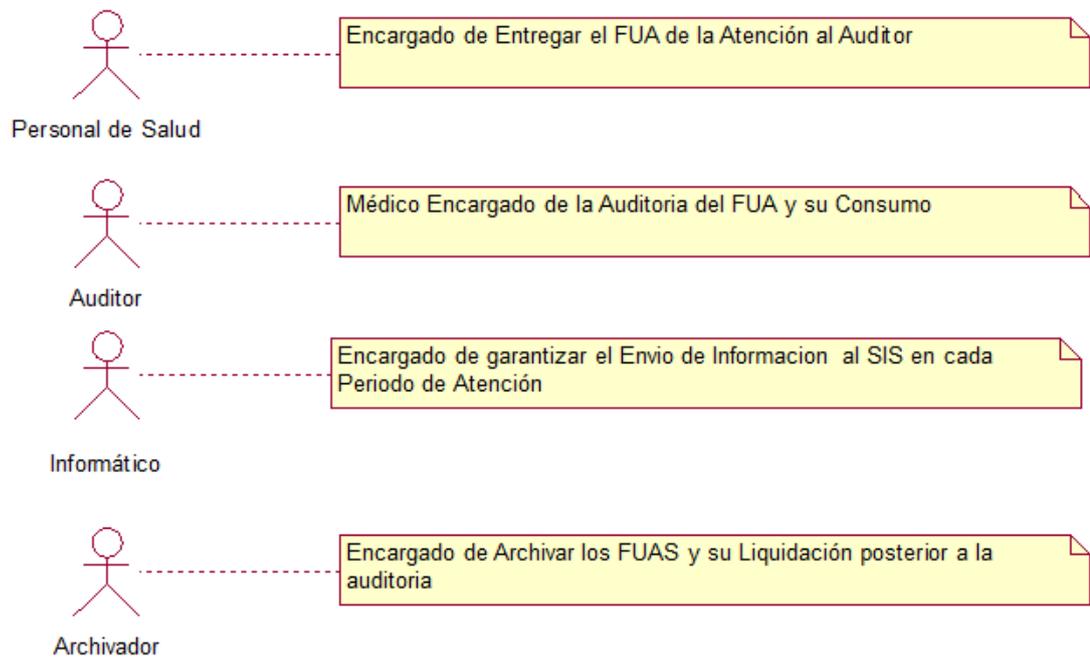
Gráfico 8 Componente lógico

4.1.2. Fase de Diseño

MODELAMIENTO DE ENVIO DE INFORMACIÓN

Actores

- a. Personal de Salud
- b. Auditor
- c. Informático.
- d. Archivador.



Lista de Caso de Uso del Negocio:

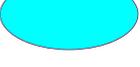
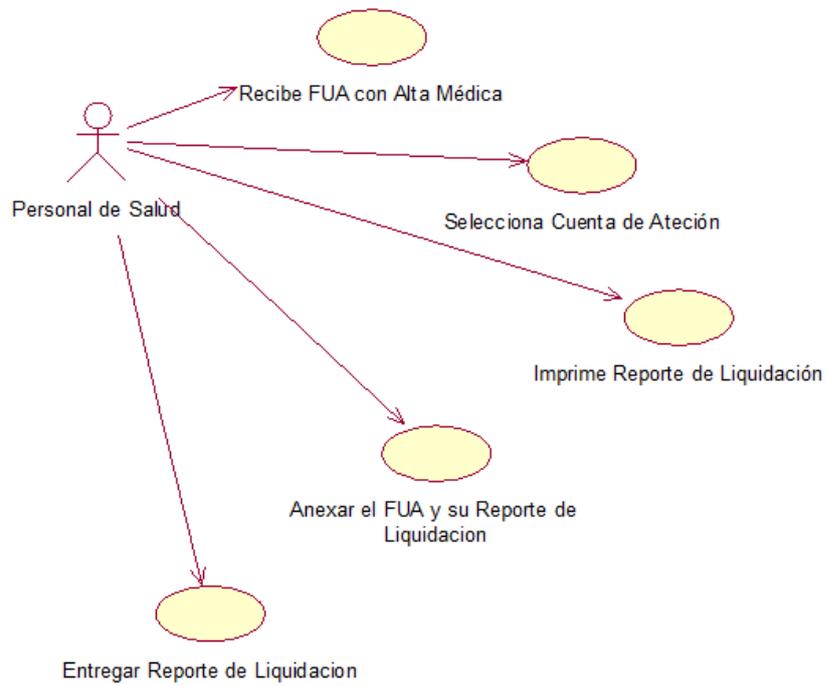
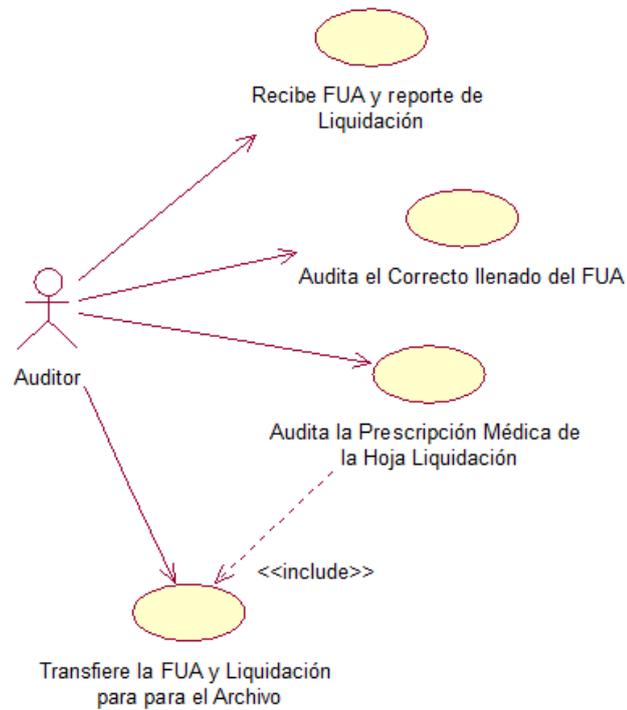
Código	Caso de Uso de Negocio	Actor de Negocio	Representación
CN1	Recepción de FUA	<ul style="list-style-type: none"> Personal de Salud Sistema 	 <p>Generar Liquidación</p>
CN2	Auditoria Prestacional	<ul style="list-style-type: none"> Auditor 	 <p>Auditoria Prestacional</p>
CN3	Digitación	<ul style="list-style-type: none"> Auditor Sistema de Interfaz 	 <p>Digitación</p>
CN4	Cierre de Periodo	<ul style="list-style-type: none"> Informático Sistema de Interfaz 	 <p>Cierre de Periodo</p>
CN5	Validación de Liquidación	<ul style="list-style-type: none"> Personal de Salud Auditor 	 <p>Validacion de Liquidacion</p>
CN6	Digitación Consulta Externa	<ul style="list-style-type: none"> Personal de Salud Auditor 	 <p>Digitacion Consulta Externa</p>
CN7	Digitación Emergencia y Hospitalización	<ul style="list-style-type: none"> Personal de Salud Auditor 	 <p>Digitacion Emergencia y Hospitalizacion</p>

Tabla 1 Caso de Uso del Negocio

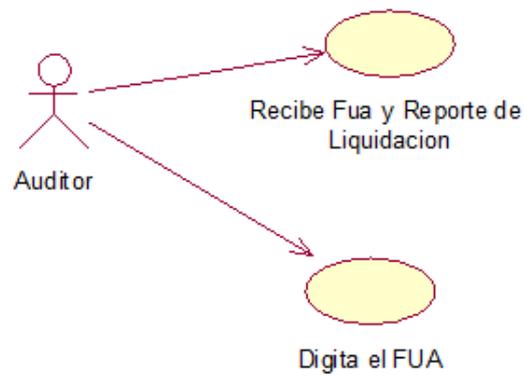
Generar Liquidación:



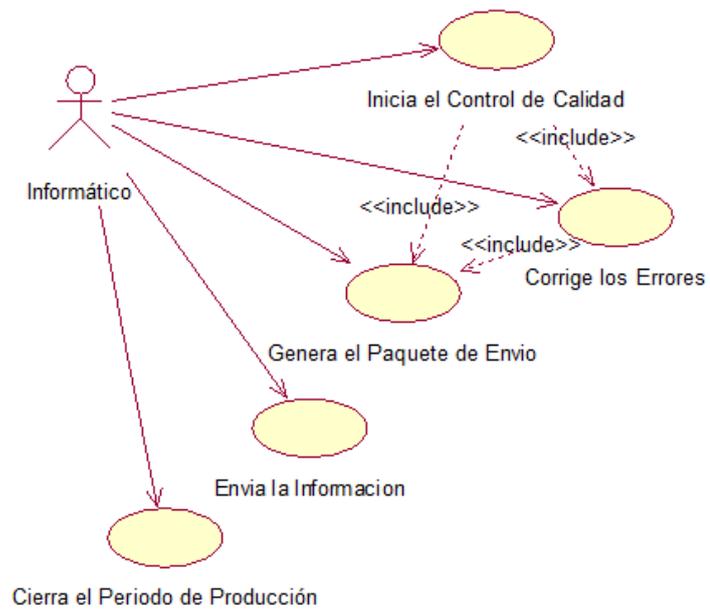
Auditoria Prestacional



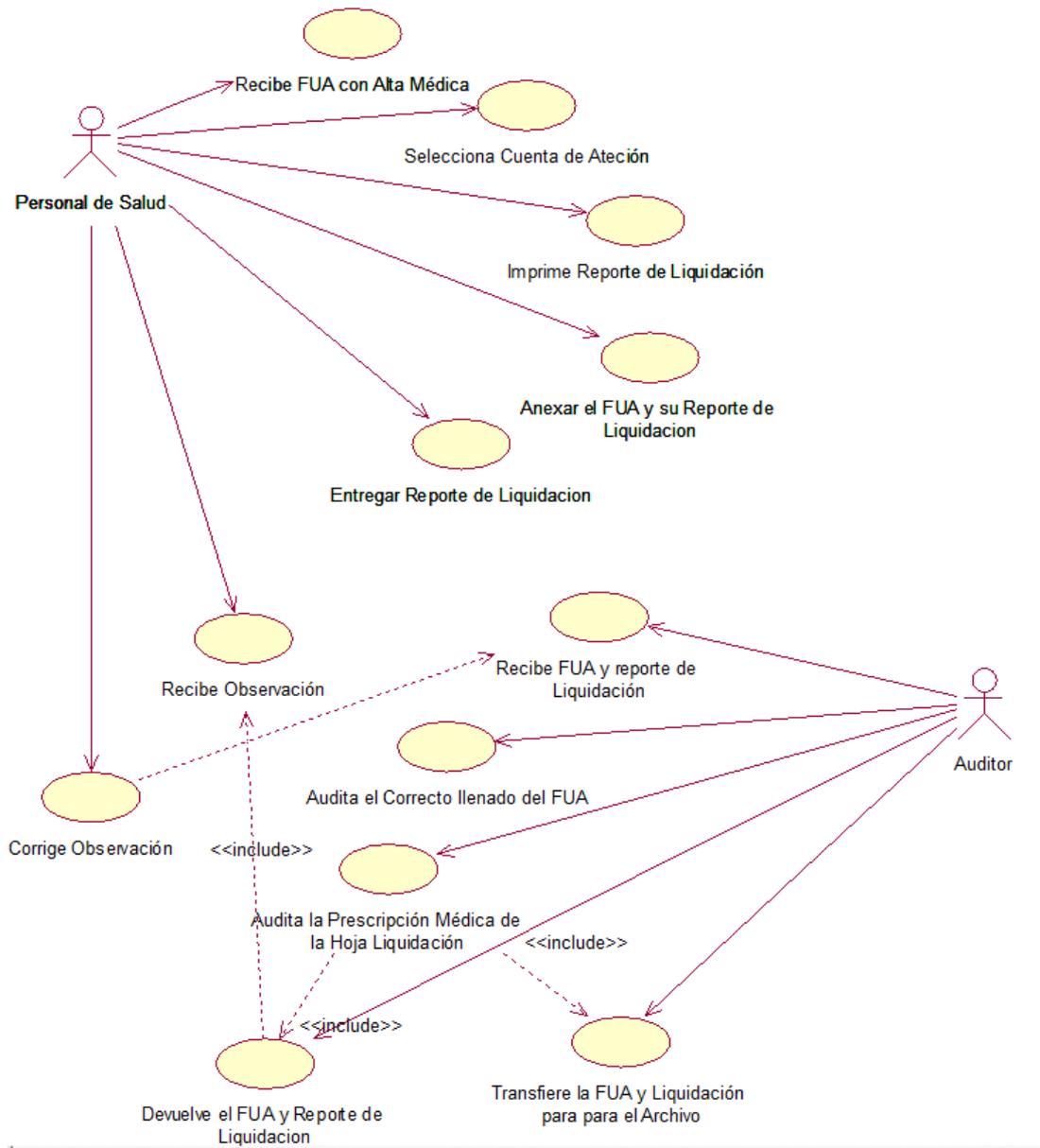
Digitación



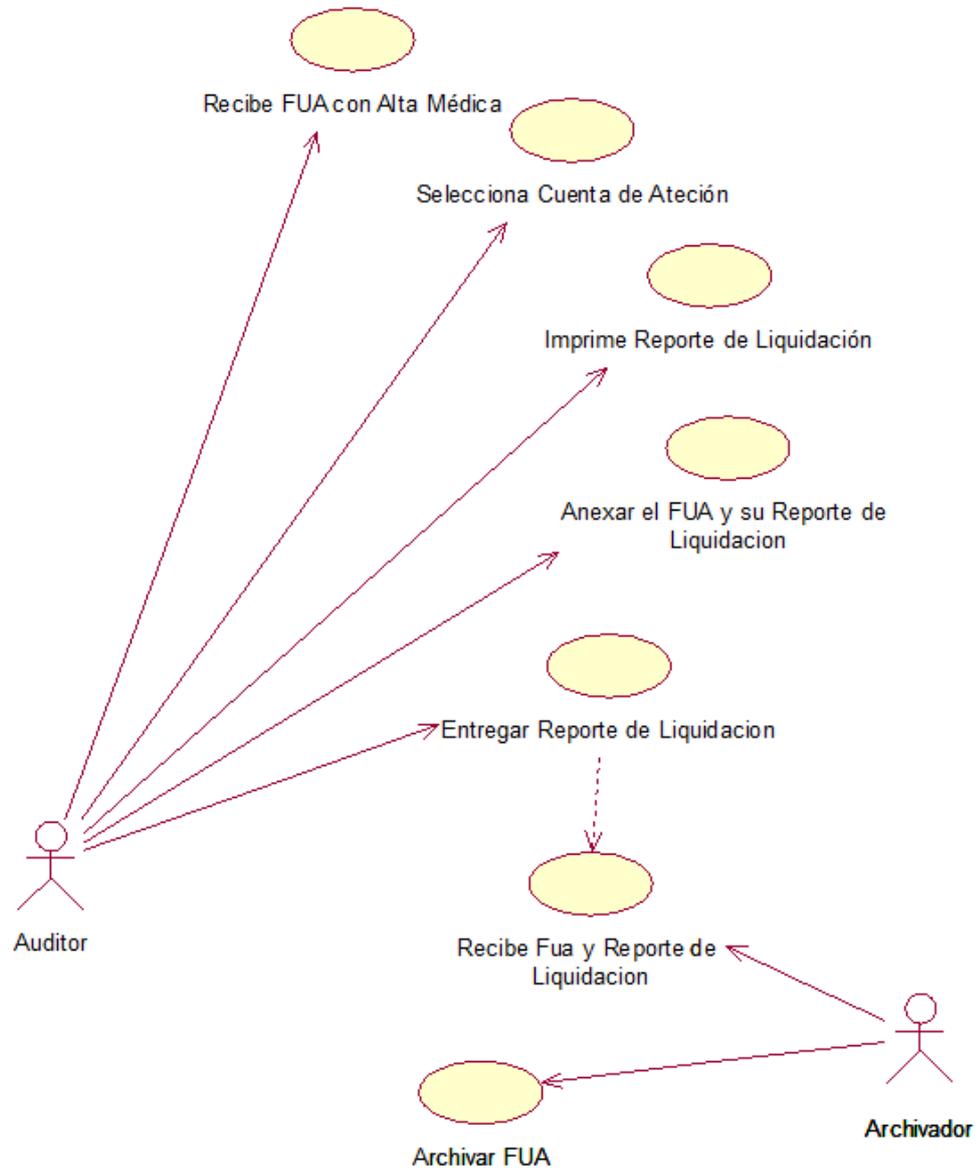
Cierre de Periodo



Validación de Liquidación



Digitación Consulta Externa



Digitación Emergencia y Hospitalización.

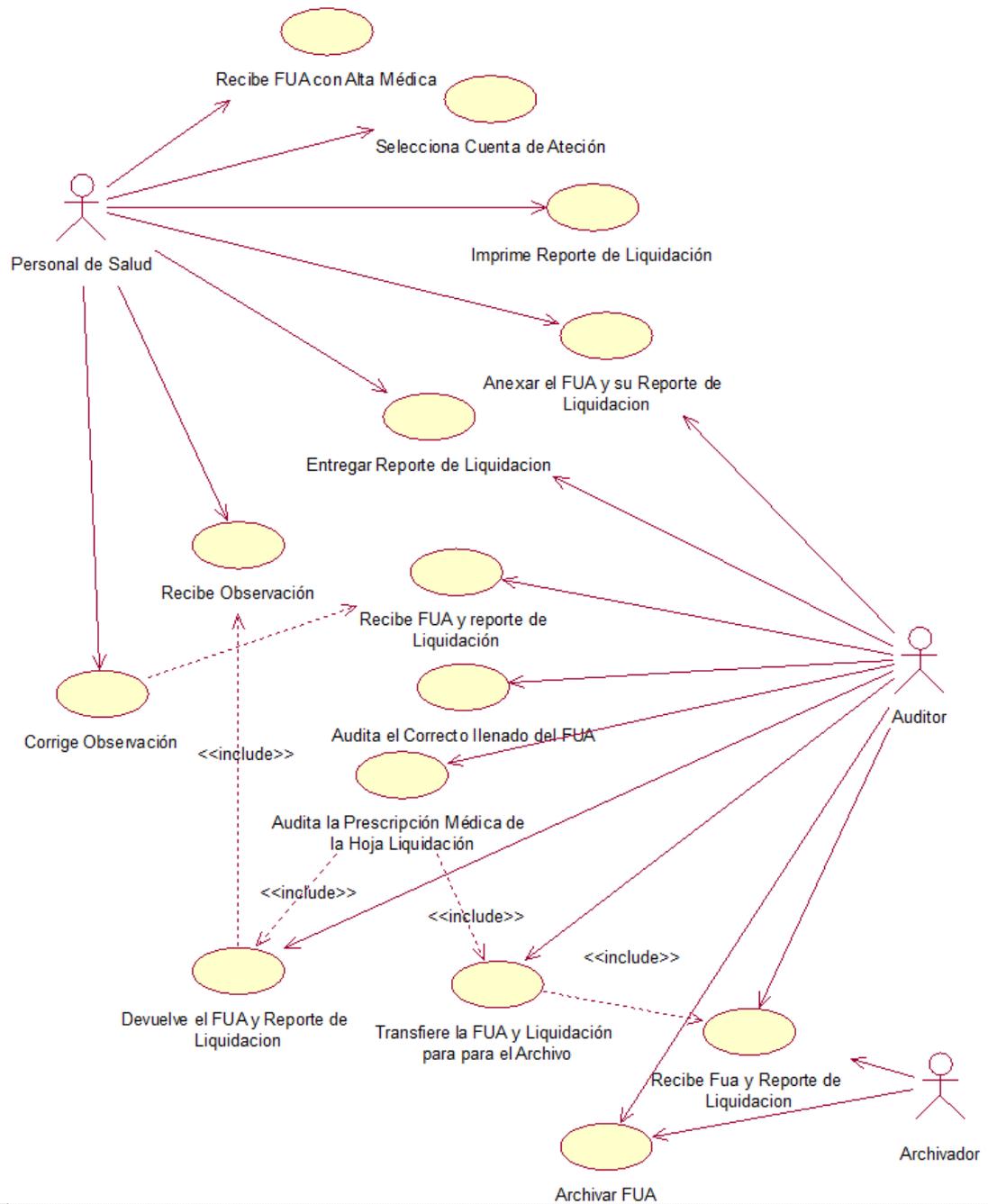


Diagrama de clases

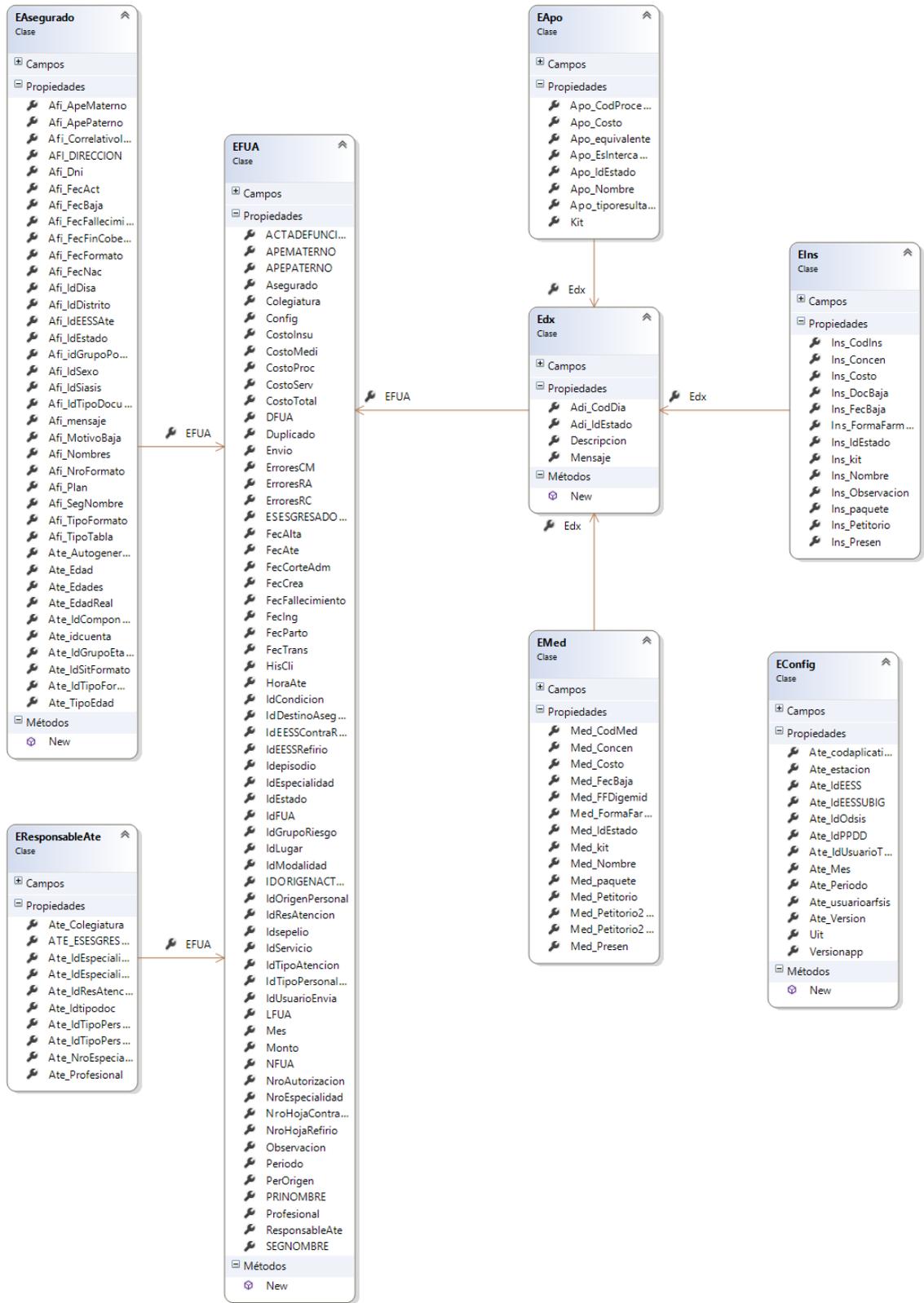
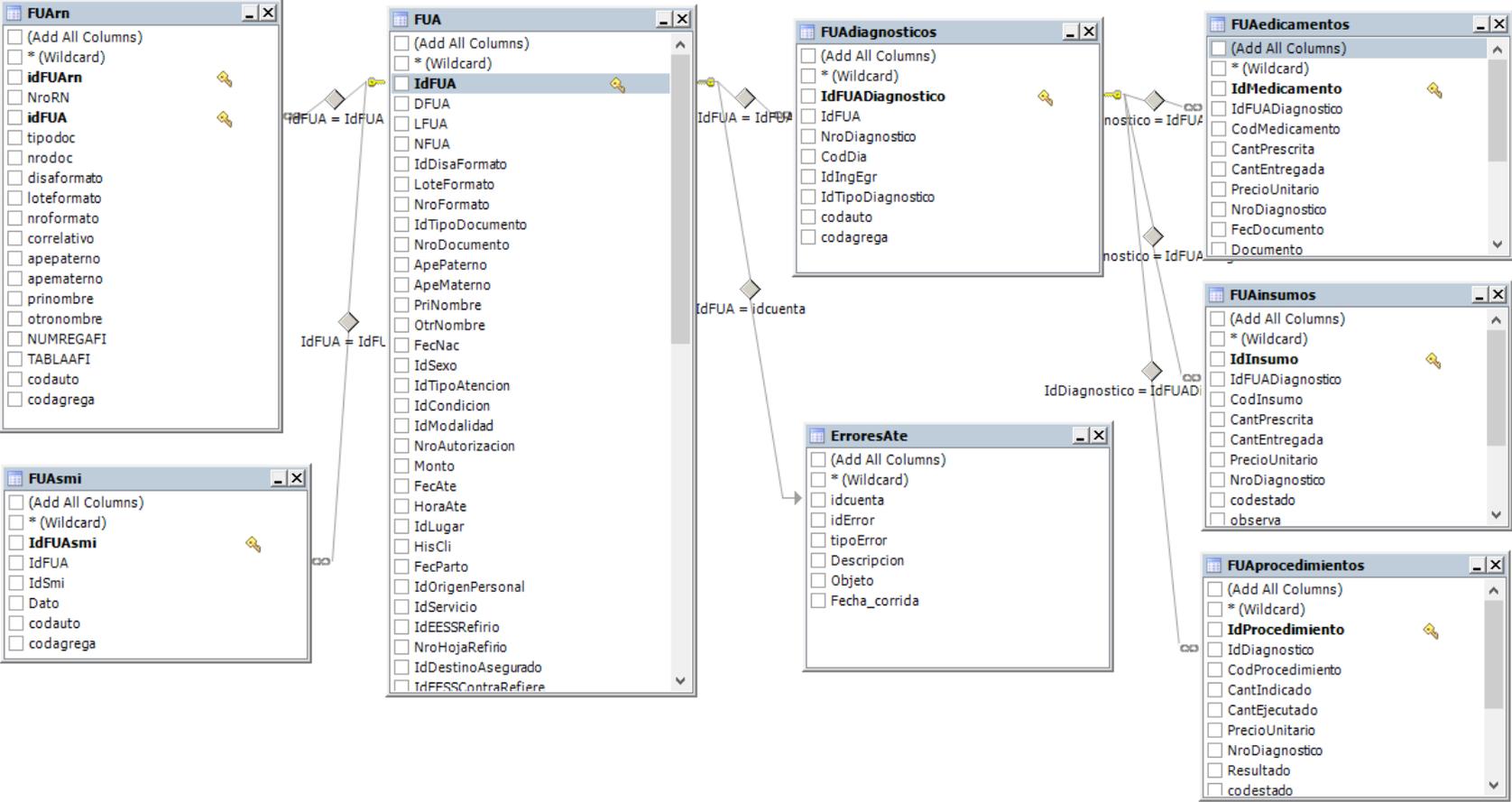


Diagrama de Base de Datos



4.1.3. Fase de desarrollo

Plataforma Tecnológica

El Sistema de Interfaz está desarrollado con las siguientes Tecnologías:

- Herramienta de Desarrollo.

Visual Studio 2015 (VB.NET Y C#)

- Motor de Base de Datos.

SQL Server 2012

- Recursos

MySql.Data.dll (Conector Mysql)

OSSql.dll (Conector SQL Server)

VMysql.dll (Conector de MYSQL para VB.net)

Los lenguajes para el desarrollo de este proyecto han sido escogidos por su facilidad y disponibilidad en sus herramientas de desarrollo.

Diseño E Implementación Del Sistema

Para la Sistema se empleó las siguientes Ventanas:

Inicio de Sesión

Verifica las Credenciales del Usuario del sistema.



Pantalla Principal

Permite visualizar Todas las FUA'S que están listas para ser Auditadas.

PROCESO DE TRANSFERENCIA GALENO -> SIS

Total a Transmítir: 26 Transmítidas: 0
 En Emisión: 0 Restantes: 0
 No Superan RA: 0 Importe Total a Transmítir: S/ 16,045.84
 No Superan RC: 1
 No Superan CM: 0 Cuentas:
 Válidos: 25

Resultado de la búsqueda desde 13/09/2019 hasta 13/09/2019; Filtrado por Historia o Nombre.

Con	Obs	N° Cuenta	fua	RA	RC	CM	VV	Fecha_Aten	Prestacion	TotalPagar	TipoAtencion	Contrato	Paciente
		1020901		0	0	0	0	13/09/2019	067	1498.5700	Hospitalización	230-2-08938349	ALVARADO SANCHEZ ROSA
		1013547		0	0	0	0	13/09/2019	056	10.1000	Consultorios Externos	230-2-91458496	LOAYZA RIVERA NASYA DINA
		984992		0	0	0	0	13/09/2019	071	51.7600	Consultorios Externos	230-2-08961937	LLANCARI SILVA JUAN ENRIQUE
		1013970		0	0	0	0	13/09/2019	056	10.1000	Consultorios Externos	230-2-74019659	TUME LARA JOSHUAN Martin
		1016822		0	0	0	0	13/09/2019	065	1372.5100	Consultorios de Emergencia	230-2-09511745	FUERTE DURAND ROSA MARIA
		1021081		0	0	0	0	13/09/2019	062	124.6500	Consultorios de Emergencia	230-2-03305668	VARONA CARMEN HEBER
		1021073		0	0	0	0	13/09/2019	056	10.1000	Consultorios Externos	230-2-08905484	MEMENZA YUPANGUI DE TRILLO LORENZA
		1019474		0	0	0	0	13/09/2019	067	185.4200	Hospitalización	230-2-09121956	HERRER MAGUINA ELVIRA VENTURA
		1019040		0	0	0	0	13/09/2019	067	1101.9400	Consultorios de Emergencia	230-2-45129738	PEREZ BABILONIA PEDRO
		1016979		0	0	0	0	13/09/2019	062	3200.0700	Consultorios de Emergencia	230-2-48137934	CHALCO ANCCO YESICA
		1021022		0	0	0	0	13/09/2019	056	10.1000	Consultorios Externos	230-2-10126921	SAAVEDRA PACOHUANCA DE SORIA MATILDE ANGELI...
		1019831		0	0	0	0	13/09/2019	050	117.3300	Hospitalización	230-2-28625336-1	VASQUEZ RAMIREZ RN
		1020343		0	0	0	0	13/09/2019	067	1317.4100	Consultorios de Emergencia	230-2-71761576	CHARCA CATAORA JACKELIN ROSSMERY
		1020906		0	0	0	0	13/09/2019	065	44.7700	Hospitalización	230-2-10229939	NINAYA CONDORI PILAR
		1019769		0	0	0	0	13/09/2019	050	98.3400	Hospitalización	230-2-29625130-1	SEMINARIO TORRES RN
		1019231		0	0	0	0	13/09/2019	050	188.8100	Hospitalización	230-2-29624509-1	NEIRA LEON RN
		1019412		0	0	0	0	13/09/2019	050	103.5700	Hospitalización	230-2-29624794-1	QUELLCCA VICHARRA RN

Total de Registros: 26

ESTACIÓN: HEVES-41VX9 VERSION: 2019.08.06

Pantalla de Monitoreo de FUA'S

Permite monitorear todas las Atenciones que cuentan con alta médica. Identificando los siguientes estados

1. Liquidado.- FUA con alta médica que pasa a un estado de cuenta cerrado.
2. Auditado.- FUA Auditado y enviado al SIS.
3. Archivado.- FUA Archivado

Monitoreo de Altas Médicas - 01/09/2019 - Actualizar

Resumen: 43 FUA's con alta médica, 38 FUA's auditadas, 5 FUA's archivadas.

Cuenta	Servicio Egreso	Paciente	Sexo	FechaIng	Hora Ing	Alta Médica	Hora Alta	Estancia	Prestacion	Monto/kencion	Días Liquidación	Días Plataforma	Días Archivo	Auditor / Médico de Alta Médica	Observación
970539	HOSPITALIZACIÓN MEDICINA	Tevezon Luchi Luc Yolanda	F	22/07/2019	14:20	01/09/2019	10:10	41	0668	26,809.78	12 días	0 días	0 días	Mónica D'Urman	
981123	HOSPITALIZACIÓN MEDICINA	Alfonso Arevalo Ana María	F	01/08/2019	15:24	01/09/2019	09:59	31	0665	9,218.27	12 días	0 días	0 días	Mónica D'Urman	
970974	HOSPITALIZACIÓN MEDICINA	Santamaría Yulibelen Wilberth Eduardo	M	27/07/2019	14:29	01/09/2019	12:03	36	0665	9,148.83	12 días	0 días	0 días	Mónica D'Urman	
1004520	HOSPITALIZACIÓN OBSTETRICIA	Pérez Castillo Erine Yarelis	F	24/08/2019	14:39	01/09/2019	11:22	8	055	2,431.13	6 días	6 días	2 días	Jordan Jeffrey	
1002968	HOSPITALIZACIÓN GINECOLOGIA	Pacheco Pérez Marisol	F	23/08/2019	08:21	01/09/2019	09:55	9	067	1,736.42	6 días	6 días	2 días	Jordan Jeffrey	
1007467	HOSPITALIZACIÓN OBSTETRICIA	Araoz Pareda Verónica Elizabeth	F	28/08/2019	10:17	01/09/2019	10:31	4	055	1,744.58	6 días	6 días	2 días	Jordan Jeffrey	
1003872	HOSPITALIZACIÓN MEDICINA	Rodríguez Sánchez Macaeliana	F	23/08/2019	19:40	01/09/2019	11:11	9	062	1,572.98	6 días	6 días	2 días	Mónica D'Urman	
1003920	HOSPITALIZACIÓN CIRUGIA	Calle Jones William Manuel	M	30/08/2019	13:58	01/09/2019	10:29	2	067	1,433.76	12 días	12 días	0 días	Victor Mesa	
1003928	HOSPITALIZACIÓN CIRUGIA	Sánchez De Torres Anselmo	M	26/08/2019	16:44	01/09/2019	23:49	6	065	1,407.97	11 días	11 días	0 días	Ekadabth Guerrero	
1008273	HOSPITALIZACIÓN CIRUGIA	Gomez Salcedo Nathaniel	M	29/08/2019	08:56	01/09/2019	10:19	3	067	1,216.00	12 días	12 días	0 días	Victor Mesa	
1008105	HOSPITALIZACIÓN OBSTETRICIA	Chamorro Rodríguez María Luisa	F	28/08/2019	23:31	01/09/2019	10:20	4	055	1,188.25	6 días	6 días	2 días	Jordan Jeffrey	
1006726	HOSPITALIZACIÓN MEDICINA	Magañanes Hernández Richard Hecker	M	27/08/2019	13:25	01/09/2019	10:51	5	068	1,139.38	6 días	6 días	4 días	Mónica D'Urman	
1004855	HOSPITALIZACIÓN MEDICINA	Santa Cruz Males Francisco Gustavo	M	25/08/2019	11:14	01/09/2019	11:41	7	065	1,079.87	6 días	6 días	4 días	Mónica D'Urman	
1009179	HOSPITALIZACIÓN OBSTETRICIA	Alfonso Rojas Karim Gilmar	M	30/08/2019	04:39	01/09/2019	10:29	2	055	1,030.38	6 días	6 días	2 días	Jordan Jeffrey	

Monitoreo de Altas Médicas - 01/09/2019 - Actualizar

Estados de Atención: Alta Médica, No Llega Al Servicio Hospitalización, Ausente.

Estados de Cuenta: Pendiente Pago Seguros, Pagado, Cerrado.

Cuenta	ServEgreso	paciente	NroHisto...	FechaIng...	Ingre...	Egreso	Hora...	Liquidación	Liquidador	Fua	Prestacion	total	Financiad...	EstadoAtencion	EstadoCuenta
0	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1														
1	981902	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	CALDAS DIONICIO HESION Jhoni	1002746934	01/08/2019	23:58	13/08/2019	20:13	14/08/2019	ELIZABETH YO...	350-19...	058	4,317.46	SIS	Alta Médica
2	980797	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	GALARZA ALVARADO RN	1002746307	01/08/2019	08:39	03/08/2019	15:17	10/08/2019	JORDAN JEFF...	350-19...	050	195.43	SIS	Alta Médica
3	981494	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	MENDOZA SAavedra RN	1002746667	01/08/2019	18:11	03/08/2019	17:14	03/08/2019	JORDAN JEFF...	350-19...	050	191.20	SIS	Alta Médica
4	980396	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	CALLAÑAUPA MARINO RN	10027461010	01/08/2019	05:14	02/08/2019	13:42	02/08/2019	MERCEDES	350-19...	050	172.17	SIS	Alta Médica
5	978423	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	SANKAMA HUAMAN STEPHANO Valentin	1002746093	30/07/2019	13:04	01/08/2019	14:23	02/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	167.52	SIS	Alta Médica
6	978401	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	VARGAS BEATO RN	1002746301	30/07/2019	09:37	01/08/2019	11:06	03/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	155.11	SIS	Alta Médica
7	981287	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	MORAN ROSAS ANDRÉS Mauricio	10027464370	01/08/2019	10:04	03/08/2019	11:39	03/08/2019	JORDAN JEFF...	350-19...	050	148.60	SIS	Alta Médica
8	978430	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	RAMOS LINARES RN	10027463971	30/07/2019	15:05	01/08/2019	12:45	02/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	145.36	SIS	Alta Médica
9	980886	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	SILVA ROS JUAN Camilo	100274632610	01/08/2019	07:15	02/08/2019	11:01	02/08/2019	MERCEDES	350-19...	050	138.84	SIS	Alta Médica
10	978428	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	SANCHEZ CORONADO RN	10027461913	30/07/2019	11:13	01/08/2019	10:55	02/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	133.64	SIS	Alta Médica
11	978710	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	GUSPFE CONDORI NATANIEL Matara	1002746421	31/07/2019	01:21	01/08/2019	11:26	03/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	133.61	SIS	Alta Médica
12	978705	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	PIZANGO ACHO RN	1002746231	31/07/2019	10:35	01/08/2019	11:01	03/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	132.55	SIS	Alta Médica
13	981496	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	ROJAS RADO ESMERALDA Luc	1002746649	01/08/2019	20:57	03/08/2019	12:24	03/08/2019	JORDAN JEFF...	350-19...	050	125.92	SIS	Alta Médica
14	981303	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	LIZANO YIPANGUI CIELO Akeli	10027464170	01/08/2019	10:13	02/08/2019	13:01	02/08/2019	MERCEDES	350-19...	050	125.80	SIS	Alta Médica
15	978711	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	CRESPO CASTILLO RN	1002746546	31/07/2019	10:26	01/08/2019	11:31	03/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	122.73	SIS	Alta Médica
16	980409	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	BLAS SILVERIO EZZO Dael	1002746060	01/08/2019	07:30	03/08/2019	11:33	03/08/2019	JORDAN JEFF...	350-19...	050	117.52	SIS	Alta Médica
17	978430	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	VILLANUEVA ARAUJO DHERIAN Adrien	1002746422	30/07/2019	10:18	01/08/2019	11:16	02/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	107.35	SIS	Alta Médica
18	978227	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	VILLANUEVA ARAUJO ROSE Mikaela	1002746423	30/07/2019	18:19	01/08/2019	11:11	02/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	106.75	SIS	Alta Médica
19	978496	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	RUBIO ORIHUELA RN	1002746101	31/07/2019	09:30	01/08/2019	11:37	03/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	105.49	SIS	Alta Médica
20	980413	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	CHAVEZ MIRANDA SEBASTIÁN David	1002746208	01/08/2019	03:40	02/08/2019	08:24	02/08/2019	MERCEDES	350-19...	050	101.22	SIS	Alta Médica
21	980794	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	HURY AGUILAR BARRA Karla	10027462710	01/08/2019	06:16	03/08/2019	11:51	03/08/2019	JORDAN JEFF...	350-19...	050	90.77	SIS	Alta Médica
22	980259	ALQUILAMIENTO CONJUNTO 1	MACHACA PARIAPAZA MIRA Evely	1002746576	31/07/2019	18:21	01/08/2019	12:51	02/08/2019	ETHEL JOHANA	350-19...	050	82.07	SIS	Alta Médica

Pantalla de Auditoría Médica

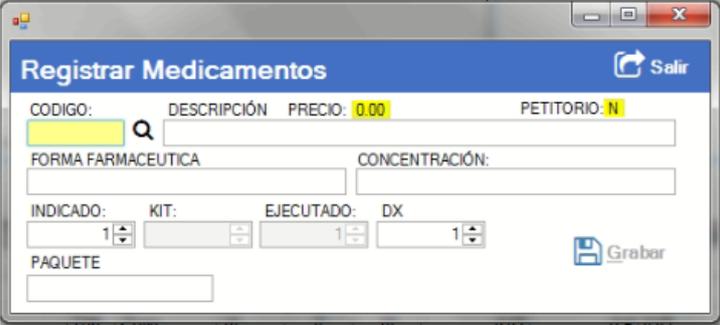
Formulario que permite Auditar la atención médica, contemplando todos los datos que indica el correcto llenado de FUA según Resolución Jefatural N° 107-2015/SIS.

Además permite validar según las reglas de Consistencia, validación y Criterios Médicos. Así como también imprimir la liquidación final del FUA que se está enviando

REGISTRO DE LA ATENCIÓN				Enviar	Validar	Eliminar	Imprimir	Salir		
Datos de la Entidad				SERV	CPT	INS	MED	SIN CPT	S/ TOTA	
Número de Formato	350	- 18 -	18148806	0.00	36.62	0.00	0.00	23.60	60.22	
N° de Episodio:	08044669			0.00	36.62	0.00	0.00		36.62	
Datos de la Atención (F1)				RN y SMI (F2)		Registros (F3)		Observación (F4)		
Datos del Asegurado										
Código Asegurado SIS	200	2	08044669	Tipo de Doc:	DNI	08044669	<input checked="" type="checkbox"/> ACTIVO			
Apellido Paterno	ARI		Apellido Materno	QUEQUE						
Primer Nombre	GABINO									
Fech. Nacimiento	20/02/1957	Sexo	Masculin	Otros Nombres						
Condición Materna	No Gestante	/ /		->Fech. Prob. Parto		HC 1754383				
Datos de la Atención										
Fecha de Atención	01/08/2018	Hora (0-24)	06:13	Tipo Atención	REFERIDO					
Es Referencia realizada por IPRESS	150128A202	CIUDAD Y CAMPO		N° Hoja de Referencia 0167689						
Código de Prestación (Servicio)	056	Consulta externa		Acta Defunción						
Destino del Asegurado	Alta	Fecha Corte Administr.		/ /						
Se Refiere	/ /									
Contrarefiere a IPRESS	/ /									
Concepto Prestacional	Atención directa		N° Autorización		Monto					
N° de FUA a vincular	Cód. Autorizac.		Fecha de Ingreso		01/08/2018		Fecha de Alta			01/08/2018
Responsable de la atención										
N° DNI	10793417	Responsable	ZEGARRA CHANG ARTURO JAVIER			Profesión	MEDICO		Colegiatura	42971
Especialidad	GASTROENTEROLOGIA		N°RNE		21032		Egresado			NO
Observaciones										

Registro de Medicamento

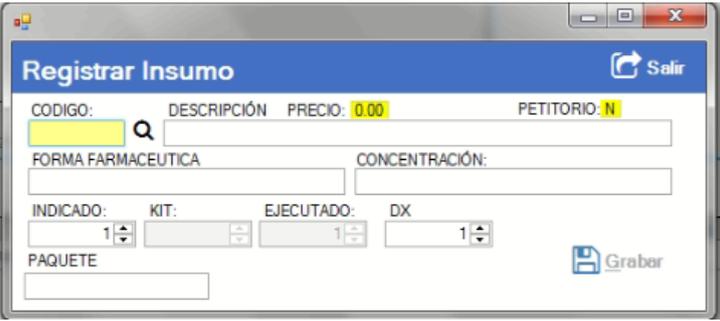
Permite agregar o editar un medicamento de la atención, según los Catálogos del SIS



The screenshot shows a software window titled "Registrar Medicamentos". It features a search bar for "CODIGO:" and "DESCRIPCIÓN", with "PRECIO:" set to 0.00 and "PETITORIO:" set to N. Below the search bar are fields for "FORMA FARMACEUTICA" and "CONCENTRACIÓN:". Further down are four dropdown menus for "INDICADO:", "KIT:", "EJECUTADO:", and "DX", each with a "1" selected. At the bottom is a "PAQUETE" field and a "Grabar" button.

Registro de Insumo

Permite agregar o editar un Insumos de la atención, según los Catálogos del SIS



The screenshot shows a software window titled "Registrar Insumo". It features a search bar for "CODIGO:" and "DESCRIPCIÓN", with "PRECIO:" set to 0.00 and "PETITORIO:" set to N. Below the search bar are fields for "FORMA FARMACEUTICA" and "CONCENTRACIÓN:". Further down are four dropdown menus for "INDICADO:", "KIT:", "EJECUTADO:", and "DX", each with a "1" selected. At the bottom is a "PAQUETE" field and a "Grabar" button.

Registro Procedimiento

Permite agregar o editar un Procedimientos de la atención, según los Catálogos del SIS



The screenshot shows a software window titled "Registrar Procedimientos". It features a search bar for "CPT:" and "DESCRIPCIÓN", with "PRECIO:" set to 0.00. Below the search bar are three dropdown menus for "EJECUTADO:", "RESULTADO:", and "DX", with "1", "0", and "1" selected respectively. At the bottom is a "Grabar" button.

Búsquedas

Formulario único de búsqueda para cualquier tipo de catálogo u otras tablas.



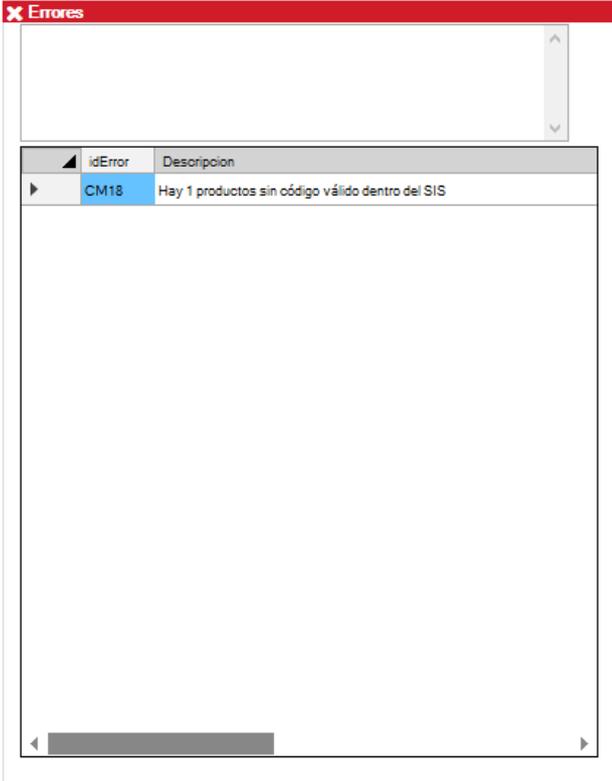
The screenshot shows a window titled "Buscar Profesional" with a search interface. At the top, there is a "Ficha:" dropdown menu set to "DESCRIPCION" and a search input field. To the right are "Aceptar" and "Salir" buttons. Below is a table with the following data:

pers	DNI	nombre	profesión
0	00000028	YUPAN SANCHEZ NESTOR	MEDICO
0	00000064	LOZA VELASQUEZ PEDRO	MEDICO
0	000004965	AVILA AVILA KARLIANY CAROLINA	MEDICO
0	000005501	LOPEZ NINA OSCAR MARIO	MEDICO
0	000008535	FLORES FLORES JORGE	MEDICO
0	000033545	YU DONGMEI	MEDICO
0	000034340	WANG YAO TE	MEDICO
0	000040561	OBANDO PERALTA ARIEL SERGIO	MEDICO
0	000041632	chavez paruma alexia	MEDICO
0	00004965	GONZALES PIOS ROGER CONSTANTE	MEDICO

At the bottom of the window, it indicates "N° Registros: 100".

Pantalla de error

Muestra los errores encontrados en el FUA al momento de enviar o validar.



The screenshot shows a dialog box titled "Errores" with a red header. It contains a table with the following data:

idError	Descripcion
CM18	Hay 1 productos sin código válido dentro del SIS

Formulario de Registro de Medicamentos Fuera dl Petitorio Nacional

Permite registrar el Acta del Comité Farmacológico para los medicamentos que están fuera del petitorio nacional.

fmregistraracta

Datos del Acta

Nº de Autorización: 027 - CFT-2018

Oficio:

Fecha Aprobación: 28/03/2019 Fecha Vencimiento: 28/03/2019

Condiciones de Autorización:

Limpiar

Grabar

Listado de Acta Buscar:

...

Datos del Acta

CODIGO: DESCRIPCIÓN

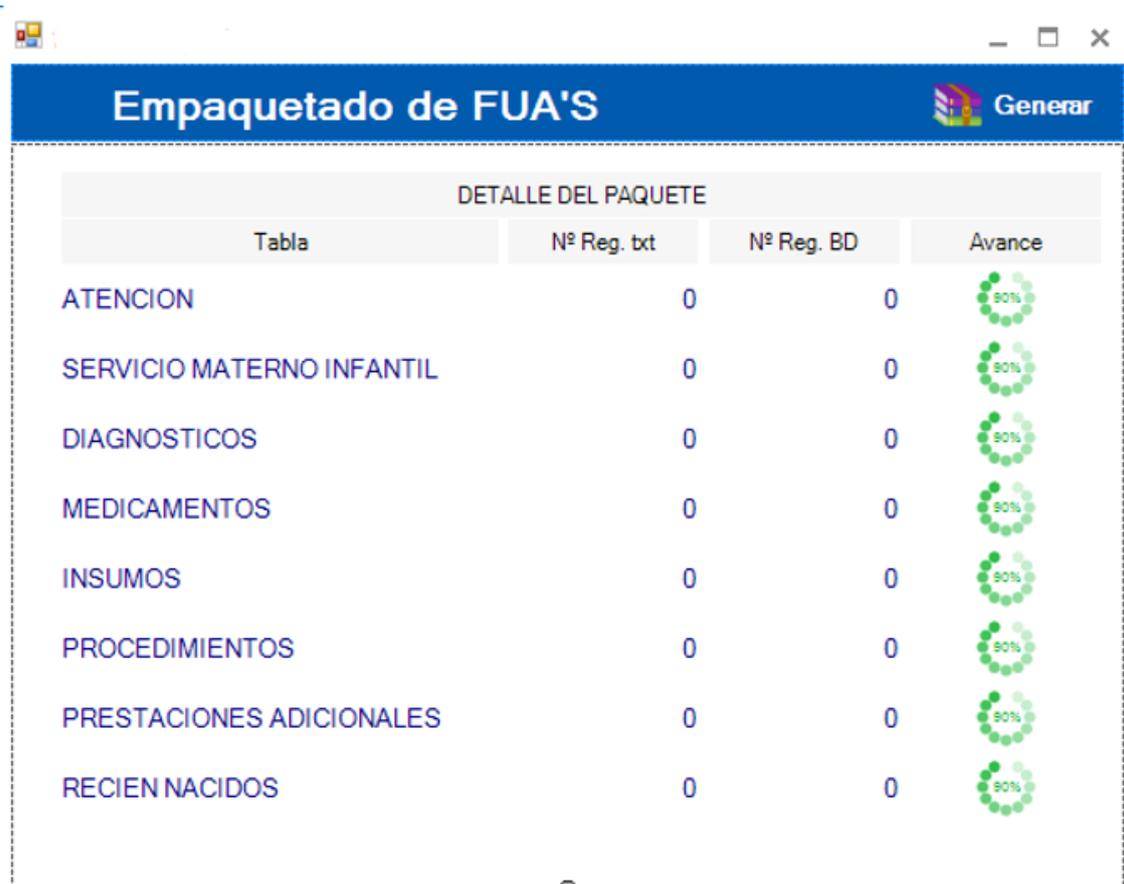
+ AGREGAR

Listado de Medicamentos Buscar:

NROACTA	CODIGOMED	DESCRIPCION	CODUSUARIO	FECHAREGISTRO
027 - CFT-2018	27.A.3.A	ALBUMINA HUMANA FCO INY 20% x 50 mL	45643173	27/03/2019 06:1...

Formulario de Empaquetado de FUA'S

Permite el empaquetado de los FUA'S del periodo de atención, generando un archivo comprimido .ZIP incluida una clave privada.



DETALLE DEL PAQUETE			
Tabla	Nº Reg. txt	Nº Reg. BD	Avance
ATENCION	0	0	90%
SERVICIO MATERNO INFANTIL	0	0	90%
DIAGNOSTICOS	0	0	90%
MEDICAMENTOS	0	0	90%
INSUMOS	0	0	90%
PROCEDIMIENTOS	0	0	90%
PRESTACIONES ADICIONALES	0	0	90%
RECIEN NACIDOS	0	0	90%

Formulario de Envío de paquetes de Atenciones

Permite enviar el Paquete de Atención al SIS por medio de un servicio SOASIS.

GESTIÓN DE PAQUETES ARFSIS - SOASIS Período Producción: 2019-03 Fecha Inicio: 01-03-2019 Fecha Fin: 31-03-2019

FILTROS DE PAQUETE

Periodo: [dropdown] Mes: [dropdown] **Buscar** **Nuevo Paquete**

FUJAS Pendientes de Empaquetar: **0**

Semafor de Estados

- 0 Carga de paquete
- 1 Recepción
- 2 Validación de Catalogo
- 3 Produccion_SIS
- 4 Reglas de Consistencia
- 5 Regla de Validación

LISTA DE EXCEL

Id Paquete	Paquete	Usuario	Fecha Creación	Fecha Envío	Atenciones	estado	Enviar	..

Captura de sistema del SIS

En esta se verifica si el paquete llego Correctamente

GESTIÓN DE PAQUETES ARFSIS - SOA SIS

Año: 2019 Mes: Abril

GMR: CENTRO MEDIO UDR: MACRO REGION

EESS: 000023159-HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR

Buscar

PAQUETES DE LA UDR - PPDD

PAQUETES	CANTIDAD
P. Recepcionados	5

SEMAFORO DE ESTADOS

- 0 Carga de paquete
- 1 Recepción
- 2 Validación de Catalogo
- 3 Produccion_SIS
- 4 Reglas de Consistencia
- 5 Regla de Validación

ATENCIONES	DESCRIPCION
Atenciones	Atenciones Recepcionadas
Obs X Duplic	Atenciones Obs. por Duplicidad
Obs X RC	Atenciones Obs. Regla de Consistencia
Total Obs	Total de Atenciones Observadas

Paquete	Fecha de Recepción	Usuario de Recepción	Atenciones	Obs X Duplic.	Obs X RC.	Total Obs	Estado	Versión Aplicativo
0002315920190411.ZIP	5/05/2019	HEVES	4774	0	57	57	■	
0002315920190410.ZIP	5/05/2019	HEVES	6291	1	61	62	■	
0002315920190409.ZIP	5/05/2019	HEVES	5486	2	21	23	■	
0002315920190408.ZIP	5/05/2019	HEVES	4846	0	63	63	■	
0002315920190407.ZIP	5/05/2019	HEVES	5516	0	37	37	■	

Formulario de Reglas de Criterios Médicos y reglas del SIS

Permite desactivar y activar Reglas de negocio que la oficina de seguros elija.

Reglas de la Atención Grabar										
Listado de Reglas de Atención										
Tipo Regla	Codigo	Detalle	Est.	tipo	Ayuda	fecha creación	Requerimiento	Mensaje	Usuario Modifica	Fecha Modifica
Aplicativo	RA001	VERIFICA EL CONTRATO DE ATENCION	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	CONTRATO DE FILIACION NO VALIDO (000-0-00000000)		
Aplicativo	RA002	VERIFICA EL N° DE HISTORIA	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	N° DE HISTORIA NO VALIDO (VACIO)		
Aplicativo	RA003	VERIFICA EL N° DE PRESTACION	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	N° DE PRESTACION NO VALIDO (VACIO)		
Aplicativo	RA004	VERIFICA LA FECHA DE ALTA	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	FECHA DE ALTA NO VALIDO (VACIO) O MENOR QUE LA FECHA DE INGRESO		
Aplicativo	RA005	VERIFICA EL DNI DEL RESPONSABLE	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	DNI DEL RESPONSABLE NO VALIDO		
Aplicativo	RA006	VERIFICA LA FECHA PROBABLE DE PARTO	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	FECHA PROBABLE DE PARTO NO VALIDO (VACIO)		
Aplicativo	RA007	VERIFICA LA HORA DE ALTA	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	HORA DE ALTA NO VALIDO (VACIO)		
Aplicativo	RA008	VERIFICA EL EESS DE REFERENCIA Y N° DE REFERENCIA	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	EESS DE REFERENCIA O N° DE REFERENCIA NO VALIDO		
Aplicativo	RA009	VERIFICA EL EESS DE CONTRA REFERENCIA Y N° DE CONTRA REFERENCIA	SI	Bloquear	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	EL CONTRATO NO EXISTE		
Criterio Med.	CM01	VERIFICA LA CANTIDAD EJECUTADA SI LA PRESTACION ES 070 SOLO CONSIGAR PROCEDIMIENTOS 00160 Y LA CANTIDAD EJECUTADA DEBE SER 1 SI LA PRESTACION ES 906 SOLO CONSIGAR PROCEDIMIENTOS 99209 O 99207 Y LA CANTIDAD EJECUTADA DEBE SER 1 SI LA PRESTACION ES 062 SOLO CONSIGAR PROCEDIMIENTOS 99282 O 99283 O 99284 O 99285 Y LA CANTIDAD EJECUTADA DEBE SER 1 SI LA PRESTACION ES 050 SOLO CONSIGAR PROCEDIMIENTOS 99450 Y LA CANTIDAD EJECUTADA DEBE SER 1 SI LA PRESTACION ES 055 SOLO CONSIGAR PROCEDIMIENTOS 99514 O 99526 Y LA CANTIDAD EJECUTADA DEBE SER 1 SI LA PRESTACION ES 002 SOLO CONSIGAR PROCEDIMIENTOS 99382 Y LA CANTIDAD EJECUTADA DEBE SER 1	SI	Advertencia	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	LA CANTIDAD EJECUTADA 1		
Criterio Med.	CM02	VERIFICA LA CANTIDAD EJECUTADA SI LA PRESTACION ES 062 O 063 ES OBSERVADO SI CUENTA DE 10 A MÁS PROCEDIMIENTOS REGISTRADOS	SI	Advertencia	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	SI LA PRESTACION ES 062 O 063 ES OBSERVADO SI CUENTA DE 10 A MÁS PROCEDIMIENTOS REGISTRADOS		
Criterio Med.	CM03	VERIFICA LA CANTIDAD EJECUTADA SI LA PRESTACION ES 906 ES OBSERVADO SI CUENTA MÁS DE 1 PROCEDIMIENTOS REGISTRADOS	SI	Advertencia	<input type="checkbox"/>	19/10/2018	ADMIN	SI LA PRESTACION ES 906 ES OBSERVADO SI CUENTA MÁS DE 1 PROCEDIMIENTOS REGISTRADOS		
		SI LA PRESTACION ES *051,052,054,055,065,066,067,068	SI		<input type="checkbox"/>			SI LA PRESTACION ES *051,052,054,055,065,066,067,068 DEBE CONSULTAR EL MENSAJE LINC DE LCC		

Formulario de Registro de programación de turno

Permite registrar la asignación de Servicios a los Auditores por turno, esto permite vincular una alta médica con un auditor.

📅 Rol de Asignación para las altas

Datos del Usuario a Programar

Dni: 44385200

Nombre Completo: MAMANI DIAZ KARINA

Total Horas:

Registre la Fecha y Hora de Inicio y Fin Para evaluar los FUIA'S

Periodo: 2019 Mes: 8 Día de Turno: 13

Desde: 13/09/2019 00:00 hasta: 13/09/2019 00:00

Turno: Mañana

Grupo Servicios: TURNO3 CE

[Grabar](#) [Ver Contenido](#)

M=>Mañana T=>Tarde D=>Guardia día N=>Guardia Noche

Auditores

Grupos: UCI GENERAL SALUD MENTAL MEDICINA CIRUGIA
 UCIN GENERAL UCA PEDIATRIA UCI NEO
 UCIN NEO UCI PEDIATRIA GINECOLOGIA
 OBSTETRICIA

Grupo	Auditor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Horas	
0 CIRUGIA																																		
1	CHARLES																																	12
2	JOHN	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	178	
3	MENA	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	173	
4	ELIZABETH																																	84
5	YURI																																72	
6	JAVIER																																23	
7	ROSA																																72	
8	MOISES																																72	
9	MAYRA																																60	
10 GINECOLOGIA																																		
11	ELIZABETH																																72	
12	YURI																																72	
13	MERCEDES																																155	
14	ROSA																																72	
15	MOISES																																78	

4.1.4. Fase de pruebas

En esta etapa se comprobó las funcionalidades del sistema esto se realizó mediante la interacción del usuario con la interfaz del sistema, encontrándose que funciona sin ningún tipo de errores así mismo se probó la seguridad y la conexión con la base de datos, además se verificó la interconectividad con los sistemas existentes.

Sistemas que se integran

Sistema de gestion Hospitalaria

Modifica admisión hospitalización: (HC 745234421 MALPARTIDA COTAQUISPIL RN) (Estado Atenc Cerrado/Estado: 12 H) (Gst, Fth)

1. Datos del paciente (F10) 2. Ingreso (F11)

2.1. Ingreso 2.2. Transferencias 2.3. Recetas (F9) 2.5. Reclamaciones

Ordenes Médicas (RECETAS)

Nº	Fecha	Horario	Prescripción	Resultado	Forma de Consumo
880137	14/04/2018 03:13	000-104746	3 Farmacia Via 10148 LINEA DE EXTENSION PARA BOMBA	3	3
880137	14/04/2018 03:13	000-104746	3 Farmacia Via 10158 BENCLOPRIDOLINA SODICA 50mg	3	3
880137	14/04/2018 03:13	000-104746	5 Farmacia Via 1688 JERINGA DESCARTABLE 1 mL CON	5	5
880137	14/04/2018 03:13	000-104746	4 Farmacia Via 1690 GUANTE QUIRURGICO	4	4
880137	14/04/2018 03:13	000-104746	5 Farmacia Via 1125 JERINGA DESCARTABLE 1 mL CON	5	5
880137	14/04/2018 03:13	000-104746	8 Farmacia Via 1138 JERINGA DESCARTABLE 20 mL	8	8
881721	13/04/2018 05:25	000-103889	1 Farmacia Via 20381 LLAVE TRIPLE VÍA CON EXTENSION	1	1
881721	13/04/2018 05:25	000-103889	4 Farmacia Via 1690 JERINGA DESCARTABLE 1 mL CON	4	4

Procedimientos realizados en el SERVICIO

Nº	Fecha	Horario	Prescripción	Resultado	Forma de Consumo
13878			DURACION DE HERIDAS PROXIMAL MENOR DE 5 CMs	2	23.43 46.86 05/04/2018 04:03
13878			DURACION DE HERIDAS PROXIMAL MENOR DE 5 CMs	1	23.43 23.43 06/04/2018 05:24
13878			DURACION DE HERIDAS PROXIMAL MENOR DE 5 CMs	1	23.43 23.43 07/04/2018 04:38
13878			DURACION DE HERIDAS PROXIMAL MENOR DE 5 CMs	1	23.43 23.43 07/04/2018 07:22
14178			DURACION DE HERIDAS PROXIMAL MENOR DE 5 CMs	1	23.43 23.43 08/04/2018 05:15

*DOBLE CLIC para registrar el informe del procedimiento

APACHE SOFA TISS

Sistema de Interfaz para Auditoria
médica

REGISTRO DE LA ATENCION

Datos de la Entidad: Número de Formato: 350 | 18 | 18148806 | N° de Episodio: 08044669

Datos del Asegurado: Código Asegurado SIS: 200 | 2 | 08044669 | Tipo de Doc: DNI | 08044669 | ACTIVO

Apellido Paterno: GARCIA | Apellido Materno: QUEJUE

Primer Nombre: GABINO | Otros Nombres:

Fecha Nacimiento: 20/12/1967 | Sexo: Masculino | HC: 1754383

Condición Materna: No Gestante

Datos de la Atención: Fecha de Atención: 01/08/2018 | Hora (0-24): 06:13 | Tipo Atención: REFERIDO | N° Hoja de Referencia: 0167689

Realizada por IPRESS: 1501262402 | CIUDAD Y CAMPO: 0167689

Código de Prestación (Servicio): 096 | Consulta externa | Acta Delusión:

Destino del Asegurado: Alta | Fecha Corte Administrativa: | Fecha Fallece: |

Se Refiere: | Concepto Prestacional: Atención directa | N° Autorización: | Monto: |

Responsable de la atención: N° Drg: 10730417 | Responsable: ZEGARRA CHANG ARTURO JAVIER | Profesión: MEDICO | Colegiatura: 42371

Especialidad: GASTROENTEROLOGIA | N°SNE: 21032 | Egresado: NO

Observaciones:

Sistema del SIS

IGEPS Sistema de Información de Gestión de Prestaciones de Salud

CORRECCIÓN DE FUJAS ATENCIONES

13/09/2019 06:30 p.m. Período de producción: 08/7/2018

GORPA CRUZADO, LINDOL LIBS

DATOS DE LA ENTIDAD: Número de Formato: 350 | 18 | 18148806 | Unidad Ejecutora: 1678 | HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR

DATOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Código Escolar: | Nivel Educativo: | Turno: | Grado Educativo: | Sección: |

DATOS DEL ASEGURADO: Componente / Régimen: SUBSIDIADO | Tipo Formato: FORMATO NUEVO | Documento de Identidad: NO T | Código del Asegurado SIS: 200 | E | 08148806 | Asegurado de Otra IAFA S: | Cod de Seguro de Otra IAFA S: | Apellido Paterno: MALPARTIDA | Apellido Materno: COTAQUISPIL | Primer Nombre: RN | Otros Nombres: | Fecha de Nac. / Edad (administrativa): 05/04/1967 / 52 AÑOS | Sexo: FEMENINO | Integrantes Semeñados: | Atención: EMERGENCIA | Salud Materna: NO DESTAQUE | Concepto Prestacional: ATENCION DIRECTA | Fecha Parto/Probab: | N° Autorización: | Monto: | N° Historia Clínica: 745234421 | Etnia: |

DATOS DE LA ATENCION: Fecha de Atención - Hora: 16 / 04 / 2018 | 11 : 13 | Lugar de Atención: INTRAURAL | Personal que atiende: DEL ESTABLECIMIENTO | Cód RENAES de la Oferta Flexible: | UPS: | Código de Prestación (Servicio): 068 | INTERNAMIENTO CON ESTANCIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTEN

CONCLUSIONES

- El Sistema informático para la Auditoría Médica que se desarrolló agiliza el envío, brinda una Consistencia de datos y optimiza los procesos dentro de la unidad de seguros. Eliminando así la doble digitación y monitorear el estado de las FUA'S.
- Se redujo el porcentaje de observaciones tal como lo muestra la base de datos del SIS.

Periodo	Mes	Atenciones	Observaciones	Porcentaje de observación
2017	Jul	10663	3	0.03%
2017	Ago	15523	133	0.86%
2017	Set	13983	49	0.35%
2017	Oct	19272	47	0.24%
2017	Nov	21952	20	0.09%
2017	Dic	32368	65	0.20%
2018	Ene	24390	37	0.15%
2018	Feb	24838	187	0.75%
2018	Mar	19460	139	0.71%
2018	Abr	20173	33	0.16%
2018	May	15684	127	0.81%
2018	Jun	24393	168	0.69%
2018	Jul	18678	45	0.24%

Tabla 2 Observaciones SIS

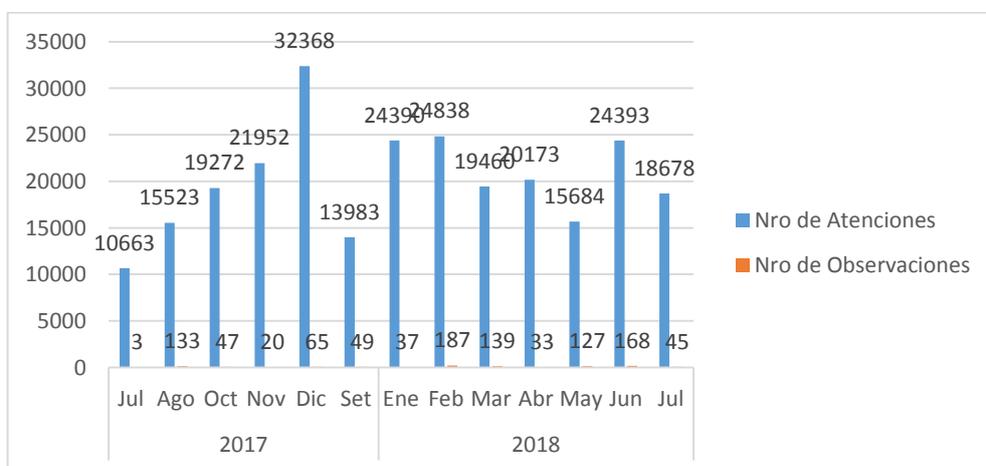


Gráfico 9 Observaciones SIS

- Se logra enviar al SIS de Aproximadamente más del 99.5% de los FUAS Producidos.

Mes de Atención	2017			2018		
	FUA Sin Reportar	FUA Reportadas	% de No Envío	FUA Sin Reportar	FUA Reportadas	% de No Envío
Enero				4	18514	0.02%
Febrero				6	21246	0.03%
Marzo				4	20555	0.02%
Abril				11	21689	0.05%
Mayo	37	13356	0.28%	13	24383	0.05%
Junio	26	15829	0.16%	16	24081	0.07%
Julio	48	15881	0.30%	41	23141	0.18%
Agosto	15	16523	0.09%	17	23805	0.07%
Setiembre	23	17381	0.13%	4	25999	0.02%
Octubre	42	17242	0.24%	7	24653	0.03%
Noviembre	7	18298	0.04%	7	24872	0.03%
Diciembre	12	17906	0.07%	3	24002	0.01%
Total	231	132420	0.17%	133	276940	0.05%

Tabla 3 FUAS Producidos

RECOMENDACIONES

- Los resultados obtenidos en esta investigación son positivos por lo que se sugiere aplicar este estudio en otros Hospitales del MINSA donde aún no cuentan con un Sistema informático para la Auditoria Médica.
- Es importante que se establezcan directivas desde el MINSA que permitan su implementación paulatina a nivel local regional y nacional.
- Se recomienda agregar nuevas funcionalidades no contempladas en esta investigación a la siguiente versión del sistema para atender otros procesos de la Unidad de Seguros.
- En cuanto a los lenguajes de programación indicarles que toda variable asignada un valor de tipo texto, siempre permanecerá como texto, por ello se debería tener en cuenta algún proceso de encriptación para la siguiente versión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Sánchez Carlessi H. y Reyes Meza C. (2006). Metodología y diseños en investigación científica. Edit. Visión Universitaria. Lima – Perú.
- Fernández Alarcon, V. (2006). Desarrollo de sistemas de información. Una metodología basada en el modelado. Primera Edición. Editorial UPC. Universidad Politécnica de Catalunya. España.
- ITSA. (2008). Metodologías De Desarrollo De Software. Canadá: Canadá Pen.
- PROGRAMACION EXTREMA. (s.f.).
http://ingenieriadesoftware.mex.tl/52753_XP---Extreme-Programing.html.
- InformáticaHoy. (s.f.). La importancia de los sistemas de información en la empresa. Recuperado el 20 de 06 de 2018, de <http://www.informatica-hoy.com.ar/informatica-tecnologia-empresas/La-importancia-de-los-sistemas-de-informacion-en-la-empresa.php>
- Goñi I, Vázquez G. (01 de 12 de 2006). Desarrollo y aplicación de una herramienta basada en el enfoque de procesos, para realizar el diagnóstico del sistema de información de la empresa. Caso práctico. Técnica administrativa. Recuperado el 08 de 07 de 2018, de <http://www.cyta.com.ar/ta0601/v6n1a1.htm>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	TIPO DE INVESTIGACIÓN
¿De qué forma diseñar y desarrollar un sistema informático de auditoría médica para el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR?	Diseñar y desarrollar un sistema informático de auditoría médica para el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR	VARIABLE INDEPENDIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles de control de acceso • Número de copias de seguridad al mes • Tiempo de reacción del sistema • Tiempo de inicio de conexión con la base de datos • Nivel de facilidad de uso de la Interfaz • Numero de metas asignadas para el cumplimiento de los objetivos institucionales, referente a la producción de FUA's de prestaciones tarifadas. • tiempo de digitación con el sistema actual • Porcentaje superado de digitación de los últimos meses utilizando el proceso de digitación actual. 	Aplicada
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLE DEPENDIENTE		
¿Cuál es el estado actual de la auditoría médica en el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR?	Identificar el estado actual de la auditoría médica en el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR	AUDITORIA MÉDICA EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR.		
¿De qué forma diseñar y desarrollar un sistema informático de auditoría médica en el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR?	Diseñar y desarrollar un sistema informático de auditoría médica en el HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR			