

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA DE ICA”

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS



TESIS

“Influencia de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias para mejorar la atención de pacientes en el Hospital San José de Chincha”

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

BACHILLER:

HUAMAN DONAYRE JOSE CARLOS

ASESOR: **MAG. MENDOZA CABALLERO ENRIQUE**

ICA-PERU

2018

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada en principio a Dios por darme la vida y guiarme por el camino de la superación. A mis padres quienes con sus consejos y esfuerzo supieron darme fuerzas para seguir adelante en los momentos más difíciles de mi vida.

JOSE CARLOS.

RESUMEN

El hospital san José de la ciudad de chincha como toda institución de salud el servicio que ofrece a los pacientes es todavía insuficiente dada la gran cantidad de pacientes que día a día pugnan por una consulta y poder solucionar sus problemas de salud, luego de determinar la forma como influye un sistema informático en mejorar la atención de los pacientes se determinó que la estadística descriptiva para el indicador 01 en la pre prueba, arroja una media de 9.91 minutos, con una desviación estándar de 2.37 y una varianza de 5.62. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis positiva de 0.60. Mientras que, para la pos prueba, arroja una media de 7.38 minutos, con una desviación estándar de 1.94 y una varianza de 3.78. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis positiva de 1.28.

Asimismo, para el indicador 2 en la pre prueba, arroja una media de 3.70 minutos, con una desviación estándar de 1.65 y una varianza de 2.75. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis de 0. Mientras que, para la pos prueba, arroja una media de 3.01 segundos, con una desviación estándar de 0.77 y una varianza de 0.60. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis negativa de -0,05.

Finalmente se concluye que del resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una z calculado=5.47 mayor al z crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada

por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia $0,05$. Mientras que para el indicador 2, el resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una z calculado= 2.50 mayor al z crítico= $1,64$; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia $0,05$.

Palabras claves: Sistema informático, Atención de pacientes.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
RESUMEN	iii
INDICE DE CONTENIDOS	v
INDICE DE GRAFICOS	vii
INDICE DE ILUSTRACIONES	viii
INDICE DE ANEXOS	ix
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: MARCO TEORICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases Teóricas	14
1.2.1. Origen y Definición de Hospital	14
1.2.2. Estructura de un Hospital	17
1.2.3. Organización Hospitalaria	18
1.2.4. Sistema Informático	24
1.2.5. Situación Actual de los Establecimientos del Sector Salud en el Perú	26
1.3. Marco Conceptual	29
1.3.1. Sistema	29
1.3.2. Sistemas de Control	39
1.3.3. UML	40
1.3.4. Diagramas de Casos de Uso	45
1.4. Importancia	50
CAPITULO II: EL PROBLEMA OBJETIVOS E HIPOTESIS	51
2.1. El Problema de Investigación	51
2.1.1. Planteamiento del problema	51

2.1.2. Formulación del problema	52
2.1.3. Delimitación del problema	53
2.2. Objetivos de la Investigación	55
2.3. Hipótesis de la Investigación	55
CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACION	57
3.1. Tipo de investigación	57
3.2. Nivel de investigación	57
3.3. Variables e Indicadores	57
3.4. Población y muestra	59
3.5. Diseño del método de investigación	59
3.6. Técnicas de recolección de información	60
3.7. Instrumentos de recolección de información	60
3.8. Técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados	60
3.9. Análisis de los Datos	61
CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS	63
4.1. Grado de confianza, nivel de significancia	63
4.2. Análisis estadístico descriptivo de los indicadores	63
CAPITULO V: CONTRASTACION DE HIPOTESIS	67
5.1. Planteamiento de hipótesis	67
5.2. Planteamiento de indicadores	67
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
6.1. Conclusiones	71
6.2. Recomendaciones	73
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	74
ANEXOS	78

INDICE DE GRAFICOS

Gráfica N° 01: Estadística descriptiva TRM O1	63
Gráfica N° 02: Estadística descriptiva TRM O2	64
Gráfica N° 03: Estadística descriptiva TCM O1	65
Gráfica N° 04: Estadística descriptiva TCM O2	66
Gráfica N° 05: Tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos	68
Gráfica N° 06: Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis	70

INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 01: Hospital de España	16
Figura 02: Sala de observación de pacientes pediátricos	18
Figura 03: Hospital General Universitario de Ciudad Real (España)	21
Figura 04: Componentes de un Sistema	30
Figura 05: Diagrama de casos de uso	47
Figura 06: Frontis área de emergencias - Hospital San Jose Chincha	52
Figura 07: Familiares y pacientes en sala de espera de emergencia	52
Figura 08: Frontis del Hospital San José de Chincha	53
Figura 09: Familiares y personal médico a la espera de resultados de análisis clínicos.	54

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de Consistencia	79
ANEXO 2: Diagramas de casos de uso	81
ANEXO 3: Mockups del Sistema	97

INTRODUCCION

En la actualidad las herramientas informáticas constituyen un factor de cambio determinante para el mejoramiento y desarrollo de las actividades del sector de salud. En ese sentido, con el propósito de fortalecer la descentralización de la salud y el intercambio de conocimiento hacia una mayor participación e interacción entre los actores pacientes, personal administrativo y personal médico, las instituciones de salud en casi su totalidad han venido incorporado para el manejo de su información, herramientas guía como apoyo a los pacientes en las tareas establecidas por los médicos durante el proceso de atención en línea desde los hogares, junto con la orientación del personal administrativo; es así como se refuerzan aspectos como la integración y participación de todos. Bajo la óptica anterior. Este paradigma contemporáneo dentro de los sistemas informáticos encuentra un campo de acción en el marco de los procesos, actividades y tareas localizadas en centros de salud, caracterizada por cuanto involucra a personas con necesidades y habilidades para este tipo de trabajo.

El presente trabajo de tesis se desarrolló en 6 capítulos los cuales fueron:

En el primer Capítulo se detalló el marco teórico del presente trabajo de tesis, el cual incluye Los antecedentes que dan sustento a la investigación, los antecedentes pueden ser internacionales, nacionales o locales; asimismo se detalla el marco teórico del proyecto y finalmente el marco conceptual.

En el segundo Capítulo se detalló el problema de investigación en donde se desarrolló el planteamiento del problema, la formulación del problema, la delimitación del problema; así mismo se detalló los objetivos de la investigación: General y específicos; finalmente se detalló la hipótesis de la investigación.

En el tercer Capítulo se detalló la metodología de la investigación en donde se analizó el tipo, nivel y diseño e la investigación; así como también las variables e indicadores y la población y muestra; Finalmente se detalló las técnicas e instrumentos de recolección de la información referentes al proyecto.

En el cuarto capítulo se detalló el análisis e interpretación de resultados que comprendió el grado de confianza y nivel de significancia; así como también el análisis estadístico descriptivo de los indicadores.

En el quinto capítulo se describió la contrastación de la hipótesis en donde se analizó el planteamiento de la hipótesis y el planteamiento de los indicadores.

En el sexto capítulo se mostró las conclusiones y recomendaciones finales del trabajo de tesis.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.1. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

A. TITULO: ANÁLISIS DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE PACIENTES Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS OCUPACIONALES EN LA EMPRESA AGESO LTDA IPS

AUTOR: ANDRÉS FELIPE GOYENECHÉ MONTOYA

AÑO: 2010

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL BOGOTÁ

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7362/tesis397.pdf;sequence=1>

RESUMEN:

El proyecto “ANÁLISIS DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE PACIENTES Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS OCUPACIONALES EN LA EMPRESA AGESO LTDA IPS”, se desarrolla en una compañía con 10 años de experiencia en el mercado, que ha experimentado un crecimiento acelerado y se ha convertido en pionera en la ciudad de Cúcuta, donde presta sus servicios. Teniendo en cuenta los nuevos requisitos legales exigidos por el gobierno Colombiano para el manejo y

la custodia de las historias clínicas ocupacionales, se crea la necesidad de diseñar un sistema de información que se adapte a las necesidades de la empresa. El objetivo de este trabajo, consiste en reorganizar los procesos de atención de pacientes, con el soporte de un sistema de información, que facilite el manejo de la información confidencial contenida en las historias clínicas y permita tener un control total sobre éstas. Adicionalmente, los registros de las visitas de los pacientes, la creación de los diagnósticos de condiciones de salud de las empresas y otros informes, son una ganancia considerable, ya que se obtienen de manera ágil, lo que brinda la oportunidad de entregar los reportes oportunamente al cliente y permite tener información organizada para mejorar la gestión y tomar decisiones administrativas con mayor rapidez.

B. TITULO: ANALISIS, DISEÑO Y PROGRAMACION DE UN SOFTWARE PARA EL REGISTRO Y CONTROL DEL HISTORIAL DE LOS PACIENTES DE CEMAD LTDA

AUTOR: ÉRICA VIVIANA CASTILLO VARGAS

AÑO: 2014 - COLOMBIA

<http://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/2647/1/46381486.pdf>

RESUMEN:

Análisis, diseño y programación de un aplicativo que optimice los procesos de registro, búsqueda y control de las historias clínicas de los pacientes del centro médico y diagnóstico CEMAD LTDA, es un proyecto de desarrollo de software para el manejo de historias clínicas de pacientes. El centro médico de diagnóstico en la actualidad maneja la información por medio de archivos físicos (Manuscritos carpetas), en los cuales lleva el control de las historias clínicas de sus pacientes. Para iniciar la creación de este software se comienza con un análisis exhaustivo del centro médico y diagnóstico con el fin de verificar cuales son los problemas que más le afectan, como la administración de las historias clínicas; para esto se realizó un estudio de como manipular la información, teniendo en cuenta los documentos e información que facilita al personal del centro médico y diagnóstico CEMAD LTDA. En primera instancia Análisis, diseño y programación de un aplicativo que optimice los procesos de registro, búsqueda y control de las historias clínicas de pacientes es un software que trabaja bajo entorno web, ya que con él se familiarizan más los empleados. Además, la información se trabajará de una forma más fácil y agradable para el usuario. El aplicativo se lleva bajo una base de datos normalizada la cual nos da la integridad de nuestra información, dándonos así la confiabilidad de los datos. La finalidad de este aplicativo es satisfacer la necesidad que tiene el centro médico CEMAT LTDA, de tener un sistema que almacene la información acerca del control de historias clínicas de pacientes y demás usuarios del mismo.

C. TITULO: SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN EN EL HOSPITAL NACIONAL ROSALES PRESENTADO

AUTOR: CARLOS ALBERTO ALVARENGA MOLINA HERMES EGOKIBELIER BASAGOITIA IZAGUIRRE EVELYN ARACELY CARRANZA MARTÍNEZ WINSTON STANLEY CRUZ PERLA

AÑO: 2011

<http://ri.ues.edu.sv/535/1/10137168.pdf>

RESUMEN:

En la actualidad los sistemas informáticos tienen un papel importante en el apoyo a las actividades de control y toma de decisiones que se realizan en las organizaciones. Para las instituciones de salud esto no es la excepción. En estas se manejan grandes cantidades de información que son de vital importancia para la toma de decisiones que permitan brindar una atención de calidad a los pacientes. El presente documento de Trabajo de Graduación muestra el proceso de desarrollo del “Sistema de Información para el área de Hospitalización en el Hospital Nacional Rosales”. Durante el desarrollo del mismo se elaboraron dos documentos principales: el “Documento de Anteproyecto” y el “Documento de Análisis y Diseño” del sistema, es por ello que el presente documento constituye una síntesis de ambos y a lo largo de este se hace referencia a los mismos en múltiples ocasiones. Este documento va

acompañado de documentación interna y externa del sistema: Manual de usuario, manual de instalación, manual técnico y plan de implementación. Así mismo se proporciona un DVD conteniendo el sistema informático, el software necesario para la instalación y toda la documentación en formato digital. En el documento, en primer lugar, se muestra brevemente la investigación preliminar realizada, seguida de la formulación del problema. Posteriormente se expone la metodología que se siguió para el desarrollo del proyecto. A continuación, se presenta el estudio de las factibilidades técnica, económica y operativa, cada una con sus respectivas conclusiones. También se presenta la justificación y la importancia que tiene el sistema, así como los alcances y las limitaciones. Seguido de ello, se presenta el análisis del sistema informático dentro del cual podemos mencionar la definición y análisis de los requerimientos, etapa crucial en el desarrollo de todo sistema de información. Luego de ello, se presenta el diseño del sistema, el cual contiene diseño de estándares, de base de datos, de entradas y de salidas del sistema. Y finalmente se muestran las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Antecedentes Nacionales

A. TÍTULO: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL DE GESTIÓN HOSPITALARIA PARA UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD PÚBLICO

AUTOR: JAVIER FRANCISCO MOSQUERA TARAZONA WILLY MESTANZA VIGO

AÑO: 2014

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/336/MOSQUERA_JAVIER_AN%C3%81LISIS_DISE%C3%91O_E_IMPLMENTACI%C3%93N_DE_UN_SISTEMA_DE_INFORMACI%C3%93N_INTEGRAL_DE_GESTI%C3%93N_HOSPITALARIA_PARA_UN_ESTABLECIMIENTO_DE_SALUD_P%C3%9ABLICO.pdf?sequence=1

RESUMEN:

La misión de los establecimientos de salud públicos es la de prestar servicios de salud especializados con criterios de equidad, eficacia, eficiencia y calidad; con un enfoque integral en la atención de salud de la población demandante. El trabajo de tesis consiste en realizar un análisis y diseño de los sistemas de información del Hospital Nacional Cayetano Heredia del Perú identificando sus elementos críticos. El análisis se ha realizado teniendo en cuenta las áreas de: la dirección de Estadística e Informática, la dirección de Medicina y la oficina Ejecutiva de Apoyo Administrativo y el diseño se ha basado en la metodología "The Simplified Method" [SIM2004]. También consiste en la implementación

de los módulos que son base importante de los procesos con los que se cuenta en el hospital, estos módulos son: Auditoria médica, Programación médica, Gestión de proveedores de equipos médicos e insumos, los cuales serán desarrollados por Willy Mestanza. Además, también se implementarán los módulos de Seguridad y Hospitalización, los cuales serán desarrollados por Javier Mosquera. Estos retos se alinean estratégicamente al logro de esta misión, si bien es cierto no se implementan todos los módulos pertenecientes al hospital, se deja el análisis y diseño que son base fundamental para futuros desarrollos. En consecuencia, la tesis presenta información relacionada a la metodología y las etapas del desarrollo de un sistema orientado a los procesos de los establecimientos de salud públicos. El producto final es el análisis y diseño de todas las áreas involucradas y la implementación de los módulos mencionados.

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

AUTOR: VICTOR HUGO CHÁVEZ GÓMEZ

AÑO: 2010

http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/44/chavez_vh.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RESUMEN:

El presente trabajo de investigación tiene como propósito fundamental presentar una solución que permita administrar de forma eficiente y confiable toda la información respecto al control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario. Para ello se tomó como objeto de estudio al Departamento de Ingeniería del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú, el cual presenta muchas deficiencias de carácter administrativo en sus procesos internos de recepción, registro y cierre de Órdenes de Trabajo, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos hospitalarios del HCFAP. La solución contemplada abarca desde el análisis y diseño hasta el desarrollo de algunos casos de uso más significativos de la aplicación. PALABRAS CLAVES: Equipos Hospitalarios HCFAP Mantenimiento Correctivo Mantenimiento Predictivo Mantenimiento Preventivo Orden de Trabajo

C. TÍTULO: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO

AUTOR: Siancas Aguirre, Bryan Jean Carlo

AÑO: 2015

<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/694>

RESUMEN:

El presente proyecto de Investigación tiene como objetivo principal realizar el análisis, diseño e implementación de un Sistema de Gestión que permita administrar de forma eficiente y confiable toda la información respecto al control, seguimiento y mantenimiento del equipamiento hospitalario en el Hospital Universitario. En el desarrollo del sistema se hizo uso de la metodología tradicional RUP (Rational Unified Process), conocida por ser iterativa e incremental. Primero se identificaron los procesos relacionados a la gestión de los equipos dentro del hospital revisando toda la información acerca de los mismos, posteriormente se determinaron los requerimientos del sistema modelando procesos y construyendo los diagramas. Asimismo, se diseñaron las interfaces del sistema. En la implementación se codificó el software, se implementó la Base de Datos y se hicieron las pruebas de funcionamiento respectivas. De igual forma se elaboró la documentación técnica y los respectivos manuales de usuario. Finalmente se evaluaron los indicadores establecidos para asegurar de esta manera el éxito de la hipótesis planteada. El sistema construido permite al personal del Hospital Universitario obtener de manera rápida y confiable la información acerca de las Órdenes de Trabajo que solicitan, Inventarlos de Equipos Hospitalarios, Registros Históricos e Informes Técnicos de los equipos hospitalarios, y también gestionar las actividades de mantenimiento. Los procesos manuales que se llevaban a cabo pasaron a automatizarse logrando reducción de tiempo en las operaciones. De igual forma, se

logró que los equipos del hospital universitario sean asignados o reasignados inmediatamente a las distintas áreas del hospital.

D. TÍTULO: DISEÑO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO HOSPITALARIO DE HISTORIAS CLÍNICAS EN EL CENTRO DE SALUD SAN JOSÉ.

Autor: Quiñonez Nieto, Yamil/Tarazona Pajuelo, Nohely Ada

Año: 2016

<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/231>

RESUMEN:

En el presente proyecto se realizó el análisis, desarrollo e implementación de un sistema informático hospitalario de historias clínicas en el centro de salud San José, distrito de Callao. El estudio abarcó la problemática, los objetivos del estudio, el tipo de estudio y diseño empleado, la selección de unidades de análisis, métodos de recolección de datos y análisis. La problemática planteada trata sobre el tiempo de demora excesivo empleado por el personal de admisión en el registro de pacientes, búsqueda de historias clínicas y registro de citas médicas. Debido a este lento proceso se generan colas y demora excesiva en la atención para el registro de citas médicas. El objetivo principal del proyecto fue el determinar la influencia de un sistema informático hospitalario de historias clínicas en el centro de salud San José. El tipo de estudio usado fue experimental - aplicada y el diseño de estudio fue pre-experimental. La metodología empleada en el desarrollo del sistema informático usada fue RUP (Rational Unified Process)

mediante la herramienta Rational Rose 7, el sistema fue desarrollado con el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MYSQL. La población fue de 525 búsquedas y 52 registros de historias clínicas en un mes para la gestión hospitalaria de historias clínicas en el centro de salud San José. La muestra utilizada para la búsqueda fue 222 mientras que para el registro de historias fue de 46 registros. Los resultados indican que el tiempo de registro promedio se reduce de un 5.30 minutos a 3.30 minutos lo que indica que mediante el uso del sistema informático el tiempo empleado para el registro de historias clínicas se reduce en un 32.7 %, así mismo para el indicador tiempo promedio de búsqueda de historias clínicas se puede observar que se redujo el tiempo empleado de 11.21 minutos a 1.50 minutos lo que indica que el tiempo promedio empleado para la búsqueda de historias clínicas se redujo en un 86.12%.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1 Origen y Definición de Hospital¹.

Un **hospital** o **nosocomio** es un establecimiento destinado para la atención y asistencia a enfermos por medio de personal Facultativo, enfermería, personal auxiliar y de servicios técnicos durante 24 horas, 365 días del año y disponiendo de tecnología, aparatología, instrumental y farmacología adecuadas. Existen tres clases de hospitales: de Primer, Segundo y Tercer niveles, siendo su asistencia de menor a mayor complejidad. Dentro de ellos se atiende a pacientes con afectaciones que irán de simples a gravísimas, críticas, cuidados paliativos o incluso terminales.

En la era de Trujillo, el obispo estaba encargado de cuidar de todos los pobres, leprosos y enfermos, de las viudas, huérfanos y peregrinos, y cuando las iglesias tenían rentas seguras, se destinaba la cuarta parte de ellas al socorro de los pobres. Esta separación dio lugar al establecimiento de hospitales, *domus religiosæ*, en donde los pobres reunidos podían recibir con más comodidad los auxilios que necesitaban. En lo sucesivo, la cuarta de los pobres no se pagó con exactitud y los abusos o el cambio de disciplina redujeron las cosas hasta tal punto que los hospitales no subsistían más que con las limosnas de los fieles: algunos se fundaron con exención de la jurisdicción de los ordinarios y otros a título de beneficio eclesiástico y esta es la razón por la que los cánones y canonistas hablan de los hospitales, distinguiendo los que

¹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital>

constituían verdaderos beneficios administrados en lo espiritual y temporal por eclesiásticos titulares, de los hospitales que no siendo fundados por obispos ni regidos por clérigos, eran unos establecimientos puramente seculares en los que el obispo no tiene más que el derecho de visita, como tratándose de una obra pía.

Las leyes del derecho romano nos señalan, con nombres griegos, las diversas especies de hospitales que existían antiguamente en Oriente.

- La casa en que se recibían los peregrinos y los extranjeros se llamaba *Xenodochium*, y se la da la misma denominación en muchos parajes del derecho canónico.
- La ley *Sancimus* llama al lugar en que se cuidan los enfermos *Nosocomium* o *Nosoconium*. Los administradores de esta especie de hospitales se conocen en el derecho con el nombre de *parabolani*.
- El lugar destinado a alimentar a los niños como lo fue la inclusa o casa de niños expósitos, se llamaba *Brephotrophium*
- Se conocía con el nombre *Procotrophium* el lugar en que se recogían los pobres y los mendigos
- *Orphanotrophium* era el hospital de los huérfanos.
- *Gerentozomium* era el lugar destinado a los pobres ancianos y a los inválidos.
- Se llamaba *Grotophomium* al hospital en que *fæminæ debiliū sententatrices habitabant*.
- Había también hospitales destinados a los leprosos.

Todas estas diferentes casas y otras con diversos nombres, pero de la misma clase de fundación, se comprenden hoy en día bajo el nombre genérico de *hospital*. Muy pronto hubo de estas casas de caridad en todas las grandes ciudades. Dice San Epifanio:

Los obispos por caridad hacia los extranjeros, acostumbran establecer estas casas en las que ponen a los inválidos y enfermos y les suministran la subsistencia hasta donde sus medios alcanzan.



Figura 01: Hospital de España

Comúnmente, era un sacerdote el que tenía la intendencia de los hospitales. Había también personas ricas que sostenían hospitales a su costa y que en ellos servían a los pobres por sí mismos. Dice Bergier:

De todos los hospitales de Europa, el Hôtel-Dieu de París es el más célebre por su antigüedad, sus riquezas, su gobierno y por el número de enfermos que hay en él. Todo cuanto han logrado reunir los

historiadores más exactos se limita a probar que este hospital existía antes de Carlomagno y de consiguiente, antes del año 811. El octavo Concilio de París, celebrado en 829, ordena que el diezmo de todas las tierras que cedió a los canónigos de París el arzobispo Jonade, se diese al hospital de San Cristóbal en el que los canónigos ejercitaban su caridad para con los pobres. El año 1002, el obispo de París cedió a los canónigos todos los derechos que tenía sobre este hospital y el Papa Juan XVIII confirmó esta cesión en 1007.

1.2.2. Estructura de Un Hospital²

La estructura de un hospital está especialmente diseñada para cumplir las funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

Sin embargo, muchos hospitales modernos poseen la modalidad y estructura denominada **Cuidados Progresivos**. En este tipo de hospitales, no hay salas divididas por especialidades médicas como en los hospitales clásicos, sino que el cuidado del enfermo se logra en forma progresiva, según su gravedad y complejidad. En este tipo de hospital de cuidados Críticos, otra de Cuidados Intermedios, y por último Cuidados Mínimos y Auto-cuidados. El paciente ingresa a través del Servicio de Urgencias a una u otra área según su gravedad. Un paciente gravemente enfermo y con riesgo de perder la vida, ingresará seguramente a Cuidados Críticos, y luego al mejorar (salir de su estado crítico), se trasladará a Cuidados

² <https://www.periodicovas.com/hospital-de-clinicas-1-parte/>

Intermedios, luego a Mínimos y así sucesivamente hasta dar el alta médica.

1.2.3. Organización Hospitalaria³

Sistema asistencial



Figura 02: Sala de observación de pacientes pediátricos

³ <https://www.periodicovas.com/hospital-de-clinicas-1-parte/>

Engloba a todas las áreas del hospital que tienen una función asistencial, es decir atención directa del paciente por parte de profesionales del equipo de salud. Hay dos áreas primordiales en la asistencia directa del paciente:

- los consultorios externos para atender pacientes con problemas ambulatorios (que no requieren internación)
- las áreas de unidad del paciente, para cuidado de problemas que sí requieren hospitalización.

Unidad del paciente: Se nombra así al espacio y conjunto que utiliza el paciente durante su estancia en el hospital, puede ser una habitación individual o con camas varias separadas por medio de cortinas. Esta debe tener espacio suficiente para acceder a la cama por 3 de sus lados y contar con una cajonera para guardar pertenencias del paciente, toma de oxígeno y toma de vacío.

Un hospital de primer nivel abarca atención preventiva - curativa. En la atención primaria se llega a consulta externa por algún padecimiento no urgente.

En un hospital de Segundo Nivel se da la atención a pacientes con padecimientos de urgencia. Es pues, la atención que se brinda a los pacientes en un espacio más amplio, ya que la mayoría de estos presentan ya patologías que no se pueden tratar en el Primer Nivel de Atención, las que se deben de confirmar, y analizar para poder llevar a cabo el tratamiento y finalmente la restauración completa de la salud del paciente.

Los hospitales de Tercer Nivel son un conjunto de establecimientos de salud con niveles de complejidad diferentes, necesarios para resolver con eficacia necesidades de salud de diferente magnitud y severidad. Este nivel es ámbito nacional y constituye el centro de referencia de mayor complejidad nacional y regional. Aquí trabajan especialistas para la atención de problemas patológicos complejos, que necesitan equipos e instalaciones especializadas.

Clasificación general de hospitales⁴

Según sus recursos

En algunos países, como en España, Cuba, República Dominicana y México, se diferencian grados de cualificación entre hospitales.

- Hospital de primer nivel
- Hospital de segundo nivel
- Hospital de tercer nivel

Estos hospitales se caracterizan por la presencia de médicos generales, especialistas básicos y especialistas mayores (cardiólogos, neurólogos, nefrólogos, gastroenterólogos, y otros de acuerdo a la necesidad). En estas unidades de salud, existe una unión entrelazada para crear una liga de accesibilidad para sus pacientes, es decir, existe la referencia y contrarreferencia de pacientes entre distintos niveles de atención, así, el paciente está atendido según su padecimiento y la complejidad del mismo, desde

⁴ <https://www.periodicovas.com/hospital-de-clinicas-1-parte/>

el primer nivel hasta el tercero, siendo el primero, el que se dedica a prevenir, y el tercero es de orden especializado según la patología del paciente

Según su dedicación⁵



Figura 03: Hospital General Universitario de Ciudad Real (España).

Puede incluir una o varias de las siguientes denominaciones:

- Hospital Central
- Hospital de convalecientes
- Hospital de mujeres (maternidad y ginecología)
- Hospital de varones (andrología)
- Hospital general
- Hospital geriátrico
- Hospital materno-infantil (ginecología y pediatría).
- Hospital militar (hospital de sangre, hospital de campaña, buque hospital)

⁵ <https://www.periodicovas.com/hospital-de-clinicas-1-parte/>

- Hospital pediátrico (pediatría y especialidades pediátricas)
- Hospital psiquiátrico
- Hospital universitario
- Lazareto

Según su complejidad⁶

En algunos países se divide a los hospitales según su complejidad en baja y alta complejidad. O aplican sistemas de calificación más rigurosos y extensos, divididos en varios niveles de complejidad. Todos los hospitales e institutos, se clasifican en establecimientos de alta, mediana o baja complejidad, de acuerdo a su capacidad resolutive, determinada sobre la base del análisis en conjunto de los siguientes criterios

- Función dentro de la red asistencial teniendo presente los distintos niveles de complejidad de la red.
- Servicio de apoyo diagnóstico y terapéutico considerando su resolutive, disponibilidad de recursos humanos, equipamiento, horario de atención y procedimientos o exámenes a realizar.
- Grado de especialización de sus recursos humanos.

Alta complejidad: Dan cobertura a toda la población del sistema de salud para dar prestaciones de alta complejidad según cartera de servicios definida por el gestor de red. Pueden ser establecimientos

⁶ <https://www.periodicovas.com/hospital-de-clinicas-1-parte/>

auto gestionados, es decir funcionalmente desconectados del servicio de salud, en medida que haya obtenido dicha calidad.

Mediana complejidad: Su complejidad está dada por el nivel de atención que entrega, los servicios de apoyo y/o las especialidades con las que cuenta. Dan cobertura a la población que forma parte de su jurisdicción, más la derivada de otros establecimientos de su red. Depende administrativamente del servicio de salud al cual pertenece.

Baja complejidad: Cumplen principalmente un rol de acercamiento de la salud a la población, sobre todo en zonas extremas y con alta ruralidad. Constituyen centros de salud primaria en los lugares donde son los únicos establecimientos de salud. Dan cobertura a toda la población de su jurisdicción en prestaciones de baja complejidad y son contra referencia de hospitales de mayor complejidad. Eventualmente pueden desarrollar planes pilotos y/o estrategias de prestaciones específicas orientadas al diagnóstico o tratamiento de ciertas patologías principalmente GES, utilizando entre otras herramientas de telemedicina. Dependen administrativamente del servicio de salud al cual pertenecen

1.2.4. Sistema Informático⁷

Un **sistema informático** como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas, hardware, software y de recurso humano (humanware) que permite almacenar y procesar información. El hardware incluye computadoras o cualquier tipo de dispositivo electrónico inteligente, que consisten en procesadores, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. El software incluye al sistema operativo, firmware y aplicaciones, siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos. Por último, el soporte humano incluye al personal técnico que crean y mantienen el sistema (analistas, programadores, operarios, etc.) y a los usuarios que lo utilizan.

Desarrollo de sistemas informáticos

Los sistemas informáticos pasan por diferentes fases en su ciclo de vida, desde la captura de requisitos hasta el mantenimiento. En la actualidad se emplean numerosos sistemas informáticos en la administración pública.

Estructura

Los sistemas informáticos suelen estructurarse en Subsistemas.

- Subsistema físico: asociado al hardware. Incluye entre otros elementos la CPU, memoria principal, la placa base, periféricos de entrada y salida, etc.

⁷ <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Sistema%20inform%C3%A1tico/es-es/>

- Subsistema lógico: asociado al software y la arquitectura. Incluye al sistema operativo, el firmware, las aplicaciones y las bases de datos.

Clasificación

Los S.I. pueden clasificarse en base a numerosos criterios. Por supuesto las clasificaciones no son estancas y es común encontrar sistemas híbridos que no encajen en una única categoría.

Por su uso pueden ser:

- De uso general.
- De uso específico.

Por el paralelismo de los procesadores, que puede ser:

- SISD: Single Instruction Single Data
- SIMD: Single Instruction Multiple Data
- MIMD: Multiple Instruction Multiple Data

Por el tipo de ordenador utilizado en el sistema

- Estaciones de trabajo (Workstations)
- Terminales ligeros (Thin clients)
- Microordenadores (por ejemplo, ordenadores personales)
- Miniordenadores (servidores pequeños)
- Macroordenadores (servidores de gran capacidad)
- Superordenadores

Por la arquitectura

- Sistema aislado
- Arquitectura cliente-servidor
- Arquitectura de 3 capas
- Arquitectura de n capas
- Servidor de aplicaciones
- Monitor de teleproceso o servidor de transacciones

1.2.5. Situación Actual de los Establecimientos del Sector Salud en el Perú⁸

El papel de EsSalud en la política de cobertura universal incluye el fortalecimiento de las acciones tendientes a dar efectiva cobertura a los hogares de los trabajadores formales y de todos aquellos que poseen capacidad contributiva. Solo de esta manera se podrá liberar espacio fiscal para que el Estado pueda subsidiar los sectores que presentan escasa capacidad de pago. Por otra parte, debería evaluarse de manera conjunta con las autoridades de los Ministerios de Salud y de Economía y Finanzas la conveniencia de introducir algún esquema tributario especial con el propósito de atender la situación de los pequeños contribuyentes y de los trabajadores informales con capacidad de pago que, hasta el momento, se encuentran fuera de la economía formal. También resulta imperioso lograr que la cobertura que brinda EsSalud no requiera pagos de bolsillo por parte de sus afiliados, sin dejar de reconocer que, en

⁸ <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2401.pdf>

situaciones específicas, la política de coseguros puede ser una ayuda para moderar la demanda y hacer más eficiente la gestión. Pero en los casos en que esto ocurra, las autoridades de EsSalud deberán tener especial cuidado en evitar efectos no deseados sobre la cobertura. Por otra parte, si bien los problemas de desequilibrios regionales del Perú exceden el ámbito de influencia del Seguro Social de Salud, debe evitarse que la presencia de EsSalud en los territorios agrave las diferencias entre regiones que presentan diferente desarrollo relativo e, incluso, es deseable que pueda servir para reducir disparidades. En el camino hacia la cobertura universal, EsSalud debe profundizar sus lazos hasta integrarse con las restantes modalidades de provisión pública de salud. Esto incluye mecanismos de coordinación e intercambio de prestaciones y articular con el Ministerio de Salud la política de compra de medicamentos, tecnología y contratación de servicios. En este esquema, EsSalud podrá servir como empresa testigo y ayudar a regular el sector privado. Finalmente, el presente estudio enfatiza el hecho de que la transición será necesariamente extensa y no ajena a replanteos, toda vez que los cambios en el entorno macroeconómico o del mercado así lo demanden. Pero aun así lo que no deberá perderse de vista durante el proceso es el objetivo final deseado, pues de manera paulatina, EsSalud deberá participar en la construcción de redes de atención pública sanitaria.

El sistema de salud peruano presenta un elevado grado de fragmentación, una importante proporción de población no cubierta

y grandes diferencias de cobertura entre los individuos efectivamente alcanzados por la prestación. Si bien se encuentran en proceso de diseño e implementación diversas iniciativas tendientes a mejorar esta situación y resolver problemas estructurales del sistema, todavía queda un largo camino de reformas por transitar hasta alcanzar los objetivos que se plantea la sociedad. Por otra parte, también es cierto que no existe un camino único y consensuado, sino que, por el contrario, varias son las alternativas que se les presentan a los gobiernos. Como parte de las actividades que se están realizando bajo el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional firmado entre la OIT y EsSalud, el presente estudio se propone analizar el sistema de salud del Perú, su organización y financiamiento, con el fin de indagar aquellos desafíos que deberá enfrentar la política sectorial al momento de pretender alcanzar una cobertura universal y equitativa. Este logro forma parte del piso de protección social que se espera implementar en el Perú y, para ello, deberán ser objeto de especial atención las características del mercado de trabajo, diversos aspectos de la situación fiscal y la organización geopolítica del país. Este informe debe ser considerado como un complemento del “Estudio financiero actuarial del Seguro Social de Salud del Perú”, que recientemente ha sido difundido. Teniendo en cuenta que el citado documento se refiere de manera específica a EsSalud, podrá observarse que el actual texto lo completa, al evaluar las posibilidades de concretar reformas que procuren la cobertura universal en salud. Conociendo que esta no será una meta exclusiva de una institución sino de la

política de salud del país, el objeto del presente estudio necesariamente será más abarcador y las referencias a EsSalud serán incorporadas en relación con su participación en la estrategia general para alcanzar tal meta.

1.3. Marco Conceptual

1.3.1. Sistema⁹.

Puede ser definido como un sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos.

Si además de la información, es capaz de almacenar y difundir los conocimientos que se generan sobre cierta temática, tanto dentro, como en el entorno de la entidad, entonces está en presencia de un sistema de gestión de información y conocimientos. Como utilizador final emplea esa información en dos actividades fundamentales: la toma de decisiones y el control.

Inicios de un sistema informático

La actividad de un sistema comienza cuando en la entidad donde se utiliza, se efectúa un determinado hecho económico (compra, venta,

⁹ https://www.ecured.cu/Sistema_inform%C3%A1tico

pago, cobro), administrativo (orden o directiva, actividad de control), productivo o de otra naturaleza, que genera datos primarios que deben ser captados, en un formulario o directamente en una computadora, pueden ser datos adquiridos, si vienen del entorno ya sea Internet u otra entidad, en ambos casos la participación humana es imprescindible por lo que se debe organizar mediante procedimientos racionales y estructurales a fin de evitar errores.

Estos datos primarios que ya pueden llamarse información primaria por cuanto han sido objeto de operaciones que los han modificado físicamente, son transmitidos por diferentes canales para su inclusión en el sistema de información de la entidad, donde son modificados, almacenados en bases de datos, asociados con otros datos y utilizados en cálculos de variado tipo. Estas actividades son realizadas por la parte informática del sistema.

Después de estas actividades las informaciones ya están en condiciones de ser consultadas, pueden definirse como informaciones de resultado o salida y de esta consulta, el ser humano tomará decisiones o controlará determinada actividad de la entidad.



Figura 04: Componentes de un Sistema

Componentes del sistema informático

- Personas en los dos extremos de la cadena de procesamiento físico de la información: en la realización de los hechos que generan los datos primarios y su captación y adquisición y en la consulta y utilización de ellos. Por supuesto también intervienen en ciertas acciones de operación del sistema.
- Equipos de procesamiento de información, fundamentalmente computadoras.
- Equipos de apoyo a las transmisiones (HUB, gateways), equipos de apoyo y de seguridad (back-ups, acondicionadores de aire, deshumificadores, entre otros)
- Programas de computadoras, sistemas operativos, programas de servicio de comunicaciones, y sobre todo, programas de aplicación)
- Información técnica de apoyo al sistema: manuales técnicos sobre el trabajo de las computadoras y los equipos de apoyo, manuales técnicos sobre los sistemas operativos y programas generales.
- Manuales de usuario para orientar a los usuarios-operadores sobre su trabajo con el sistema de información. Incluyen la definición de los procedimientos manuales que deben realizar los usuarios-operadores, la descripción de los formularios para captar la información primaria, la descripción de los reportes de salida y la descripción de las acciones interactivas con el sistema informático: captación de la información, operación del mismo,

acciones ante errores y situaciones anormales, seguridad y protección de los recursos informativos y consulta de información de resultados.

- Informaciones variado tipo, soportados sobre formularios de papel, CDs, DVDs, reportes de papel de impresora, bases de datos en línea almacenadas en discos duros.

Tipos de sistemas informáticos

Esta clasificación de sistemas informáticos se limita a las aplicaciones de gestión económica, financiera y contable, con un grupo de sistemas, no necesariamente excluyentes, por lo que puede ser posible que más de un sistema concreto pueda ser clasificado en más de un grupo.

- Sistemas de procesamiento básico de la información. Son aquellos en que las computadoras se limitan a realizar las operaciones de procesamiento físico de la información. Las personas que integran el sistema, asumen todas las labores de generación de la información primaria y de análisis de información de resultados.
- Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS). Estos se dedican al proceso físico de los datos relacionados con ciertas transacciones rutinarias y aisladas en el trabajo habitual de las entidades socioeconómicas, tales como el control de inventarios, control de activos fijos o la nómina de sueldos o salarios,

explotan poco las posibilidades de las máquinas y el software actual.

Sistemas de automatización de oficinas (OAS). Incluye el empleo de procesadores de texto, hojas electrónicas de datos, preparadores de exposiciones, calendarización, comunicación mediante correos electrónicos, videoconferencias, implican la búsqueda y captación de operaciones y en muchos casos, la preparación de decisiones para ejecutivos y directivos. Pueden solucionar tareas típicas de las oficinas, como la programación y control de actividades mediante agendas electrónicas individuales y colectivas, registro y control de acuerdos y directrices, escritura y conformación de textos en informes, folletos, creación, actualización y consulta de bases de datos relacionadas con clientes y vendedores.

Sistemas de información para la dirección (MIS). Estos sistemas han abarcado los TPS, integrando las mismas mediante sistemas de bases de datos, y almacenes de datos, de forma tal que el sistema puede reflejar la realidad compleja de una entidad socioeconómica, con todos sus subsistemas y relaciones informativas. Se orientan, sobre todo, a proporcionar información para la toma de decisiones y el control, por lo que puede asegurarse que el rol de la computadora en estos sistemas es relativamente pasivo.

Los MIS actuales abarcan una gran cantidad de funciones y tareas, tiene enormes y complejos sistemas de bases de datos. Logran con una simple entrada de información primaria que se desencadenen todas las operaciones que esa entrada genera, sin que los usuarios-

operadores tengan que intervenir en nada más que la entrada inicial. Ejemplo de este son los softwares “Mónica”, el “Visual conta” y Versat Sarasola y Atenas para la contabilidad.

Sistemas de apoyo a la toma de decisiones. Se apoyan en los MIS, los que crean y actualizan las bases de datos, que los primeros utilizan. Los DSS se destinan a la toma de decisiones, están hechos para apoyar el trabajo individual o para las decisiones en grupo, apoyan mucho en la llamada investigación de operaciones o los métodos cuantitativo de la toma de decisiones, técnicas matemáticas para apoyar el trabajo del ser humano en las llamadas decisiones bien estructuradas, débilmente estructuradas y no estructuradas, las cuales por su complejidad pueden tener errores al ser analizadas por el ser humano con métodos tradicionales (intuición, experiencia). Ejemplo de estas decisiones son el empleo de técnicas de ruta crítica para dirigir proyectos de construcciones. La utilización de la programación lineal para dirigir la alimentación óptima en nutrientes, pero al costo más bajo posible de ganando. Un tipo muy importante de DSS son los sistemas empresariales de planeación de recursos (ERP).

- Sistema de apoyo a las decisiones individuales
- Sistema de apoyo a las decisiones en grupo

Los DSS como ya se explicó pueden ser para el trabajo individual o grupal. Hay ocasiones en que varias personas más o menos distantes requieren usar e interactuar con la misma información a

través del sistema informático (grupal), este tipo de sistema está dirigido virtualmente a un grupo de personas, las cuales deben resolver un problema complejo, el cual incluirá votaciones, llenado de cuestionarios, creación de escenarios y simulaciones, que después serán conocidos por todos.

Y otra como el sistema Scheduling en que es típico el trabajo individual (en sentido relativo: puede ser información que se utilice por un grupo de personas pero que la reciben y pueden utilizarla en una terminal de una red de computación)

Sistemas basados en la inteligencia artificial. La inteligencia artificial, es una rama de la ciencia de la computación que busca emular las capacidades intelectuales del ser humano, mediante el empleo de software especializado y las computadoras. Abarca muchos campos, entre los que se encuentra la robótica, la solución general de problemas, identificación y reconocimiento de patrones visuales, auditivos y digitales, la simulación del movimiento, el análisis y la síntesis del lenguaje natural y la potenciación del conocimiento humano. Representan un paso adelante en relación con los anteriores MIS y DDS, pueden asumir actividades más “humanas”, más activas en los procesos de dirección, pues tiene incorporados muchos elementos que los hacen actuar similarmente como lo haría un humano.

- Sistemas de expertos o basados en las reglas de conocimientos.
Se basan en disponer del conocimiento de uno o más expertos

humanos, por lo general en forma de reglas de producción, expresadas en forma de IF (condición), THEN(acción), ELSE (acción alternativa), SI (condición), entonces ejecutar a (acción) y en caso contrario ejecutar la (acción alternativa), para la solución de un problema concreto determinado.

Los sistemas de expertos, como comúnmente se les conoce, tiene una base de datos especial donde se almacenan los conocimientos de los expertos humanos. Esta se llama base de conocimientos, su confección y llenado se apoya en una tecnología llamada ingeniería del conocimiento, a medio camino entre la informática y la tecnología. Además, estos sistemas cuentan con programas especializados en inteligencia artificial conocidos como motores de inferencia, mediante los cuales revisan las bases de conocimientos y ejecutan las operaciones “inteligentes” para solucionar los problemas que se les plantea.

Estos sistemas son criticados por: las bases de conocimientos son difícil de cumplimentar. En la medida en que la base de datos se llena de conocimientos lejos de ser más rápido se ralentiza.

- Sistemas de razonamiento basado en casos (RBC). Se basan en la analogía como forma de representación del conocimiento, se fundamentan en la aparente forma humana de razonar, usan las experiencias pasadas para afrontar problemas nuevos, consecuentemente aplican técnicas de intuición y permiten el aprendizaje. Su base teórica se apoya en el campo del

razonamiento aproximado. Su filosofía implica aprender de los errores y los éxitos anteriores. Pueden utilizarse con éxito en problemas de interpretación, justificación, clasificación, proyección y previsión. Ejemplo: JULIA: Diseño de grupos de comidas.

Funcionamiento: parten del concepto de caso: este es una porción de conocimiento que representa una experiencia concreta y el contexto en que sucedió, se guarda en una librería de casos (archivos) en los cuales se guardan las experiencias relevantes o memorables, a los efectos de emplearla en la solución de casos futuros.

Inconveniente: en la informática como en otros dominios de la actividad humana no hay soluciones perfectas y puede generar soluciones no buenas. No obstante, son soluciones prácticas que incluyen una metodología de razonamiento con muchas expectativas para el futuro.

- Sistemas de redes neuronales artificiales (RNA). Busca simular la forma en que supuestamente trabajan las neuronas naturales en el cerebro humano. Cada sistema está compuesto de muchas neuronas artificiales, las cuales, al asociarse entre sí, mediante determinadas arquitecturas pueden realizar trabajos complejos con asombrosa calidad. Su mayor virtud es que logran trabajar adecuadamente, aunque la información de entrada que reciban tenga cierto grado de errores o sea hasta cierto punto

incompleto. Pero la asociación de esas neuronas artificiales hace que trabajos simples se conviertan en actividades muy complejas que se realizan con éxito. Ejemplo: diseño de un RNA para realizar evaluaciones del sistema de control interno en determinadas entidades.

- Sistemas basados en algoritmos genéticos (GA). Conjunto de métodos que se apoyan, como su nombre lo indica, en la emulación de la forma de desarrollo genético de los animales y las plantas, estos son entre sí mismos una técnica de aprendizaje automático, aspiran a permitir que las computadoras “aprendan” por sí mismas, para algunos especialistas son solo una familia de métodos de búsqueda adaptativa de soluciones.

Comienzan con una colección de datos o patrones generados aleatoriamente y evolucionan posteriormente hacia una solución óptima o al menos satisfactoria, mediante la adaptación de los datos iniciales o los patrones, con el empleo de operaciones equivalentes.

La solución que proporcionan no es necesariamente óptima, pero puede estar muy cerca de ese criterio. Estos algoritmos se utilizan cada día más en aplicaciones de gestión económica, financiera, contable y de auditoría

Sistemas basados en técnicas WEB. El auge en el mundo de uno de los servicios de la Internet, el World Wide Web (W.W.W) ha hecho que surgiera una nueva modalidad de sistemas a partir de la tecnología WEB, y en el concepto de hipertexto e hipermedia.

1.3.2 Sistema de Control¹⁰.

El hombre ha utilizado herramientas para satisfacer sus necesidades. Por ejemplo, descubrió, quizá por casualidad, cómo obtener fuego para proporcionarse calor y cocinar sus alimentos. Lo hizo frotando enérgicamente dos trozos de cierta piedra (pedernal).

La piedra era su herramienta. Hoy en día, se dispone de pequeños y económicos encendedores que permiten disponer inmediatamente de fuego. Si se los observa con atención, se verá que tienen una pequeña piedra, que cuando es rozada por la medita metálica que hacemos girar, desprende chispas que encienden el gas.

Precisamente, el material con que está hecha esa pequeña piedra es, en esencia, el mismo que utilizaban nuestros antepasados de las cavernas. En la actualidad lo encontramos, junto con un tanque de gas, una válvula que regula su salida, una entrada de oxígeno y hasta otra válvula de recarga formando parte de un sistema: el encendedor. Cada componente, por sí mismo, no puede proporcionar fuego, pero sí puede hacerlo el conjunto.

Características y tipos de sistemas de control

Un encendedor, una bicicleta y un automóvil son sistemas que funcionan sólo si cuentan con todos sus componentes y éstos desarrollan sus funciones en forma simultánea.

¹⁰ <http://www.tecnologia-tecnica.com.ar/sistemadecontrol/index%20sistemasdecontrol.htm>

Un sistema es un conjunto de elementos o dispositivos que interactúan para cumplir una función determinada. Se comportan en conjunto como una unidad y no como un montón de piezas sueltas.

El comportamiento de un sistema cambia apreciablemente cuando se modifica o reemplaza uno de sus componentes; también, si uno o varios de esos componentes no cumplen la función para la cual fueron diseñados. Entonces, resulta necesario controlar cada elemento en forma independiente, o bien, el resultado final de todo el sistema.

Se puede controlar la batería de un auto, la presión de los neumáticos, la temperatura del agua de refrigeración o la presión de aceite: batería, neumáticos, agua de refrigeración y aceite son algunos de los componentes de un automóvil. Pero, además, es posible controlar la velocidad del auto, que es el resultado del funcionamiento del motor en su conjunto.

1.3.3. UML¹¹.

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. UML tiene aplicaciones más allá del desarrollo de software, p. ej., en el flujo de procesos en la fabricación.

¹¹ <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>

Es comparable a los planos usados en otros campos y consiste en diferentes tipos de diagramas. En general, los diagramas UML describen los límites, la estructura y el comportamiento del sistema y los objetos que contiene.

UML no es un lenguaje de programación, pero existen herramientas que se pueden usar para generar código en diversos lenguajes usando los diagramas UML. UML guarda una relación directa con el análisis y el diseño orientados a objetos.

UML y su función en el modelado y diseño orientados a objetos

Hay muchos paradigmas o modelos para la resolución de problemas en la informática, que es el estudio de algoritmos y datos. Hay cuatro categorías de modelos para la resolución de problemas: lenguajes imperativos, funcionales, declarativos y orientados a objetos (OOP). En los lenguajes orientados a objetos, los algoritmos se expresan definiendo 'objetos' y haciendo que los objetos interactúen entre sí. Esos objetos son cosas que deben ser manipuladas y existen en el mundo real. Pueden ser edificios, artefactos sobre un escritorio o seres humanos.

Los lenguajes orientados a objetos dominan el mundo de la programación porque modelan los objetos del mundo real. UML es una combinación de varias notaciones orientadas a objetos: diseño orientado a objetos, técnica de modelado de objetos e ingeniería de software orientada a objetos.

UML usa las fortalezas de estos tres enfoques para presentar una metodología más uniforme que sea más sencilla de usar. UML representa buenas prácticas para la construcción y documentación de diferentes aspectos del modelado de sistemas de software y de negocios.

La historia y los orígenes de UML¹²

"The Three Amigos" (los tres amigos) de la ingeniería de software, como se los conocía, habían desarrollado otras metodologías. Se asociaron para brindar claridad a los programadores creando nuevos estándares. La colaboración entre Grady, Booch y Rumbaugh fortaleció los tres métodos y mejoró el producto final.

Los esfuerzos de estos pensadores derivaron en la publicación de los documentos UML 0.9 y 0.91 en 1996. Pronto se hizo evidente que varias organizaciones, incluidas Microsoft, Oracle e IBM, consideraron que UML era esencial para su propio desarrollo de negocios. Ellos, junto con muchas otras personas y compañías, establecieron los recursos necesarios para desarrollar un lenguaje de modelado hecho y derecho. "Los tres amigos" publicaron la Guía del usuario para el Lenguaje Unificado de Modelado en 1999, y una actualización que incluye información sobre UML 2.0 en la segunda edición de 2005.

¹² <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>

OMG: Tiene un significado diferente

Según su sitio web, el Object Management Group® (OMG®) es un consorcio internacional sin fines de lucro y de membresía abierta para estándares tecnológicos, fundado en 1989. Los estándares de OMG son promovidos por proveedores, usuarios finales, instituciones académicas y agencias gubernamentales. Los grupos de trabajo de OMG desarrollan estándares de integración empresarial para una amplia gama de tecnologías y una gama incluso más amplia de industrias. Los estándares de modelado de OMG, incluidos UML y Model Driven Architecture® (MDA®), permiten un eficaz diseño visual, ejecución y mantenimiento de software y otros procesos.

OMG supervisa la definición y el mantenimiento de las especificaciones de UML. Esta supervisión ofrece a los ingenieros y programadores la capacidad de usar un lenguaje para muchos propósitos durante todas las etapas del ciclo de vida del software en sistemas de cualquier tamaño.

La finalidad de UML según OMG

El OMG define los propósitos de UML de la siguiente manera:

- Brindar a arquitectos de sistemas, ingenieros y desarrolladores de software las herramientas para el análisis, el diseño y la

implementación de sistemas basados en software, así como para el modelado de procesos de negocios y similares.

- Hacer progresar el estado de la industria permitiendo la interoperabilidad de herramientas de modelado visual de objetos. No obstante, para habilitar un intercambio significativo de información de modelos entre herramientas, se requiere de un acuerdo con respecto a la semántica y notación.

UML cumple con los siguientes requerimientos:

- Establecer una definición formal de un metamodelo común basado en el estándar MOF (Meta-Object Facility) que especifique la sintaxis abstracta del UML. La sintaxis abstracta define el conjunto de conceptos de modelado UML, sus atributos y sus relaciones, así como las reglas de combinación de estos conceptos para construir modelos UML parciales o completos.
- Brindar una explicación detallada de la semántica de cada concepto de modelado UML. La semántica define, de manera independiente a la tecnología, cómo los conceptos UML se habrán de desarrollar por las computadoras.
- Especificar los elementos de notación de lectura humana para representar los conceptos individuales de modelado UML, así como las reglas para combinarlos en una variedad de diferentes tipos de diagramas que corresponden a diferentes aspectos de los sistemas modelados.

- Definir formas que permitan hacer que las herramientas UML cumplan con esta especificación. Esto se apoya (en una especificación independiente) con una especificación basada en XML de formatos de intercambio de modelos correspondientes (XMI) que deben ser concretados por herramientas compatibles.

UML y el modelado de datos

El UML es popular entre programadores, pero no suele ser usado por desarrolladores de bases de datos. Una razón es sencillamente que los creadores de UML no se enfocaron en las bases de datos. A pesar de ello, el UML es efectivo para el modelado de alto nivel de datos conceptuales y se puede usar en diferentes tipos de diagramas UML. Puedes encontrar información sobre la multidimensionalidad de un modelo de clases orientado a objetos en una base de datos relacional en este artículo sobre Modelado de bases de datos en UML.

1.3.4. Diagramas de Casos de Uso¹³

Los diagramas de caso de uso son uno de los cinco tipos de diagramas en UML para modelar aspectos dinámicos de sistemas (diagramas de actividad, diagramas de estados, diagramas de secuencia y diagramas de colaboración son otros cuatro tipos de diagramas en UML para modelar los aspectos dinámicos de un sistema). Los diagramas de casos de uso son importantes para

¹³ <http://www.mcc.unam.mx/~cursos/Objetos/Cap17/cap17.html>

modelar el comportamiento de un sistema, un subsistema o una clase. Cada uno muestra un conjunto de casos de uso, actores y sus relaciones.

Se aplican los diagramas de casos de uso para modelar las vistas de casos de uso de un sistema. Para la mayor parte, esto involucra el modelado del contexto de un sistema, subsistema, o clase, o modelar las necesidades del comportamiento de esos elementos.

Los diagramas de casos de uso son importantes para visualizar, especificar, y documentar el comportamiento de un elemento. Ellos hacen sistemas, subsistemas, y clases entendibles para presentar una vista exterior de cómo estos elementos pueden ser usados dentro del contexto. Los diagramas de caso de uso son también importantes para probar sistemas ejecutables a través de ingeniería hacia adelante y para comprender sistemas ejecutables a través de ingeniería inversa.

INICIANDO

Supongamos que alguien nos entrega una caja. Sobre un lado de esta caja, hay algunos botones y un pequeño panel LCD. La caja no tiene descripción y no sabemos cómo se usa. Pudimos aleatoriamente presionar los botones, pero has estado presionando los botones para saber qué hace la caja o como se usa apropiadamente; esto lo sabrás invirtiendo mucho tiempo en prueba y error.

Con UML, aplicas los diagramas de casos de uso para visualizar el comportamiento de un sistema, subsistema, o clase para que los usuarios puedan comprender como usar ese elemento, y por tanto que los desarrolladores puedan implementar esos elementos. Como muestra la figura 05, puedes proveer diagramas de casos de uso para modelar el comportamiento de esta caja – la cual puede llamarse teléfono celular.

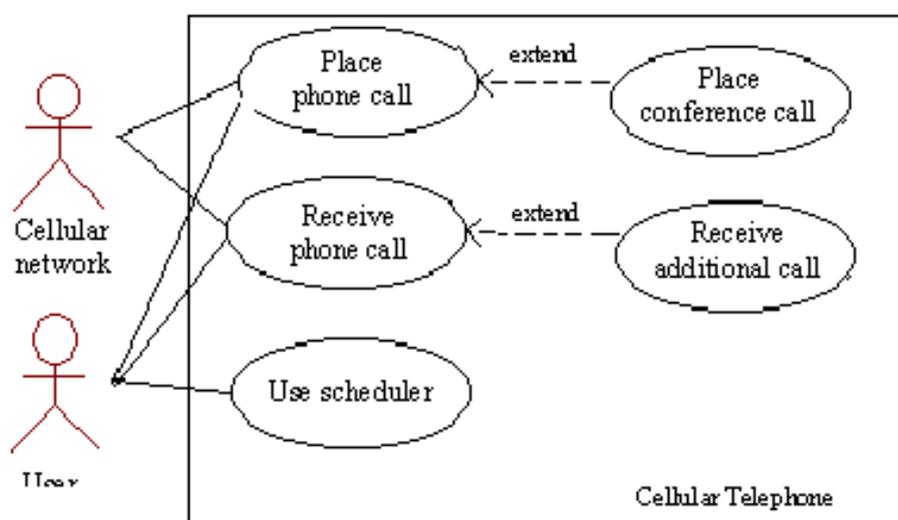


Figura 05: Diagrama de casos de uso

Contenido

Los diagramas de casos de uso comúnmente contienen:

- Casos de uso
- Actores
- Dependencias, generalización, y relaciones de asociación.

Igual que todos los diagramas, los casos de uso pueden contener notas y restricciones.

Usos Comunes

Se aplican los diagramas de casos de uso para modelar la vista estática de los casos de uso de un sistema. Esta primera vista soporta el comportamiento de un sistema – el alejamiento de los servicios visibles que el sistema provee en el contexto del medio ambiente.

Cuando modelas la vista estática de un caso de uso de un sistema, podrás típicamente aplicar diagramas de casos de uso de dos maneras diferentes:

Modelar el contexto de un sistema.

Modelar el contexto de un sistema implica dibujar una línea alrededor del sistema completo y afirmando con actores fuera del sistema e interactuando con este. Aquí podrás aplicar los diagramas de casos de uso para especificar los actores y el manejo de sus roles.

Modelar las necesidades de un sistema.

Modelar los requerimientos de un sistema implica especificar qué es lo que hará el sistema (desde un punto de vista fuera del sistema), independientemente de cómo el sistema lo hará. Pudimos aplicar diagramas de casos de uso para especificar el comportamiento deseado del sistema. De esta manera, un diagrama de casos de uso

nos da una vista del sistema completo como una caja negra; puedes ver que hay fuera del sistema y puedes ver como el sistema reacciona a cosas de fuera, pero no puedes ver como el sistema trabaja en su interior.

Técnicas Comunes De Modelado

Dado un sistema – cualquier sistema- algunas cosas pueden vivir dentro de este, y otras vivir fuera de este. Por ejemplo, en un sistema de validación de tarjeta de crédito, puedes encontrar algunas cosas como cuentas, transacciones, y agentes de detección de fraude dentro del sistema. Similarmente, podrás encontrar cosas como clientes de tarjeta de crédito e instituciones de venta fuera del sistema. Las cosas que viven dentro del sistema son responsables para llevar al exterior el comportamiento que suponen el sistema proporcional.

Todas estas cosas en el exterior que interactúan con el sistema constituye el contexto del sistema. Este contexto constituye el medio ambiente en el cual el sistema vive.

En UML, puedes modelar el contexto de un sistema con un diagrama de casos de uso, enfatizando los actores que rodean el sistema.

Para modelar el contexto de un sistema,

- Identificar los actores que rodean el sistema considerando cuales grupos requieren ayuda del sistema para ejecutar sus tareas; cuales grupos son necesarios para ejecutar las funciones

del sistema; cuales grupos interactúan con hardware externo u otros sistemas de software; y cuales grupos ejecutan funciones secundarias para administración y mantenimiento.

- Organizar actores que son similares a algún otro en una herencia generalización/especificación.
- Poblar un diagrama de casos de uso con estos actores y especificar el curso de la comunicación desde cada actor hacia los casos de uso del sistema.

1.4. Importancia

La importancia de este proyecto radica en el impacto que generara a la institución porque abrirá nuevos caminos para otras instituciones del área de salud dentro de la región de Ica que presenten situaciones similares, gracias a esta investigación se resolverá problemas que presentan estas instituciones, también habla de una nueva manera de ver los procesos en una etapa con el uso de tecnología, y los beneficios que dejara en el cual este sistema mejoraría el nivel del hospital San Jose de Chincha.

CAPITULO II: EL PROBLEMA OBJETIVOS E HIPOTESIS

2.1. El Problema de Investigación

2.1.1. Planteamiento del problema

El Hospital San Jose de Chincha desea gestionar todos los eventos y actividades tanto para pacientes como para la parte administrativa y la atención a los pacientes en general mediante un sistema automatizado. Actualmente la gestión se realiza con herramientas de aplicación general u hojas de cálculo, sin embargo, esto no logra reducir o eliminar los problemas tales como tareas repetitivas y datos no integrados que conllevan a errores y re-procesos, por consiguiente, existen aún pérdida de tiempo e ineficiencia en el trabajo. Mucha de esa información no se encuentra ni centralizada ni organizada con un sistema de información, generando demoras para los colaboradores de la empresa cuando necesitan buscar o actualizar datos, además de contar con herramientas de aplicación general u hojas de cálculo las cuales no se encuentran integradas. Se plantea la necesidad de un sistema hospitalario el cual optimice la información de una manera eficiente, segura y rápida, además de contar con niveles de accesos para su seguridad ya que actualmente se utilizan documentos tangibles los cuales hacen que dicha gestión de información se realice de una manera lenta pudiendo incluso generar errores.



Figura 06: Frontis área de emergencias - Hospital San Jose Chíncha

2.1.2. Formulación del problema

Problema General

¿En qué medida influye un Sistema informático de Egresos de Emergencias en mejorar la atención de pacientes en el Hospital San José de Chíncha?



Figura 07: Familiares y pacientes en sala de espera de emergencia.

Problemas específicos

PE₁: ¿En qué medida influye un Sistema informático de Egresos de Emergencias en mejorar el tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos en el Hospital San José de Chíncha?

PE₂: ¿En qué medida influye un Sistema informático de Egresos de Emergencias en mejorar el Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis en el Hospital San José de Chíncha?

2.1.3. Delimitación del problema

a. Delimitación Espacial

El presente trabajo de tesis se llevará a cabo en las instalaciones del Hospital San José de Chíncha sito en calle la Florida 128.



Figura 08: Frontis del Hospital San José de Chíncha.

b. Delimitación Temporal

El desarrollo de la tesis en esta primera fase tiene un horizonte temporal durante el año 2017 comprendido de la siguiente manera:

Primera Etapa: Corresponde a la parte de la elaboración del Plan de Tesis Y está delimitada entre el 25 de Marzo al 20 de Julio del 2017.

Segunda Etapa: Comprende la parte de la Investigación de Tesis, Análisis del sistema informático, el análisis e interpretación de resultados, contrastación de la hipótesis, las conclusiones y recomendaciones, y la presentación del informe final en Diciembre del 2017.



Figura 09: Familiares y personal médico a la espera de resultados de análisis clínicos.

c. Delimitación Social

En el desarrollo de la tesis están involucrados diversos roles sociales, los que a continuación se van a nombrar:

- El investigador
- El asesor
- Personal del administrativo del hospital
- El Jefe de recursos humanos.
- Personal médico.

2.2. Objetivos de la Investigación.

Objetivo General

Determinar la influencia de un sistema informático en mejorar la atención de pacientes en el hospital San Jose de Chincha.

Objetivos Específicos

OE1: Determinar la influencia de un sistema informático en mejorar el tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos en el Hospital San José de Chincha.

OE2: Determinar la influencia de un sistema informático en mejorar el Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis por parte de los médicos en el Hospital San José de Chincha.

2.3. Hipótesis de la Investigación.

Hipótesis General

El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye en mejorar la atención de pacientes en el Hospital San José de Chincha.

Hipótesis Específicas

HE1: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye significativamente en la toma de decisiones para mejorar el tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos en el Hospital San José de Chincha.

HE2: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye significativamente en la toma de decisiones para mejorar el Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis en el Hospital San José de Chincha.

CAPITULO III: METODOLOGIA DE INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación.

El tipo de investigación usada fue la Investigación Aplicada, ya que se parte de los conocimientos adquiridos, además de la información de diferentes fuentes.

3.2. Nivel de investigación.

El nivel de la investigación es **Descriptiva**, ya que buscan especificar propiedades (variables) importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier fenómeno en estudio (medición)¹⁴; y es **Correlacional**, ya que miden el grado de relación que existe entre dos o más variables dentro de un contexto particular¹⁵.

3.3. Variables e Indicadores

Variable Independiente

V.I(X)= Sistema de Egresos

Indicadores:	Índices:
X ₁ =Influencia de un sistema informático	[No...Si]

¹⁴BOBADILLA M. Y ZAVALA F., *Metodología de la Investigación Científica*. Perú, Ed. Imprenta Bobadilla, 2008, p. 32.

¹⁵Idem p. 33.

Variable Dependiente

V.D (Y)= atención de pacientes

Indicadores	Índices
Y ₁ =Tiempo de atención a pacientes	[5...15 min]
Y ₂ = Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados	[2...6 min]

Conceptualización de los Indicadores

Indicadores:

Y₁=Tiempo de atención a pacientes. Es el tiempo en que se demoran en atender a un paciente.

Y₂= Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados. Es el tiempo en proporcionar los resultados a los pacientes por parte del personal administrativo.

3.4. Población y muestra.

Población.

La población será todos los procesos de atención el mes de agosto del 2017. Dicha población estará conformada por 80 pacientes en ese periodo de tiempo.

Muestra

La muestra será calculada por medio de la fórmula de muestreo simple, para poblaciones finitas:

N=	Población	80	
se=	error estándar	0.05	al 95% de confianza
p=	% estimado	0.5	

S ²	Varianza Población	0.25	S ² = p(1-p)
V ²	Varianza Muestra	0.0025	V ² = se ²

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

$$n' = \frac{0.25}{0.0025} = 100$$

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

$$n = \frac{100}{1 + \frac{100}{80}} = 44.44 \approx 44 \text{ Pacientes}$$

3.5. Diseño del método de investigación.

La investigación se desarrolló bajo un diseño experimental, específicamente el cuasi-experimental. El diseño experimental es cuando a través de un experimento se busca llegar a la causa de un fenómeno.

Tiene como esencia la de someter el objeto de estudio a la influencia de ciertas variables en condiciones controladas y conocidas por el investigador (Tamayo, 2004). Cuasi -experimental ya que los participantes se asignan al azar a los grupos y después se les aplica simultáneamente la pre test; un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (es el grupo de control);

3.6. Técnicas de recolección de información.

Las técnicas de recolección de información del presente trabajo de tesis fueron las siguientes:

- a. Entrevistas
- b. Observación
- c. Análisis

3.7. Instrumentos de recolección de información.

- a) Guía de observación: con este instrumento Guía de observación se anotaron los datos requeridos para los indicadores.
- b) Guía de entrevista: con este instrumento se pudo registrar la información de áreas referentes a los indicadores.
- c) Fichas documentales: con este instrumento se pudo recoger toda la información que corresponde a las fuentes de datos.

3.8. Técnicas de análisis e interpretación de datos y resultados.

Las técnicas de análisis e interpretación de los datos, se ejecuta con el software estadístico Minitab, y las pruebas que se realizan son: a) pruebas estadísticas descriptivas y b) pruebas de inferencia para contrastar la hipótesis.

Para la prueba estadística descriptiva, se analizan las medidas de tendencia central y las pruebas de variabilidad de los datos, los mismos que serán graficados para mejorar su análisis.

En la prueba de inferencia se realiza la prueba para datos cuantitativos como t (siempre que nuestra muestra sea menor o igual a 30 unidades de análisis); y la prueba z (siempre que la muestra sea mayor a 30 unidades de análisis), el resultado se representa en la curva de Gauss, para ver la aceptación o rechazo de la hipótesis nula.

3.9. Análisis de los Datos

Para realizar las pruebas estadísticas se diseña la tabla de datos utilizando para ello la hoja de cálculo Excel.

U_Analisis	TAP_Pre	TAP_Pos	TPPR_Pre	TPPR_Pos
1	8.78	6.61	3.15	3.22
2	8.29	9.17	5.71	2.35
3	11.16	13.21	2.76	3.15
4	8.92	6.50	1.14	3.75
5	3.82	7.04	5.50	4.15
6	10.64	5.97	3.92	2.52
7	10.03	7.18	4.04	3.85
8	9.98	7.07	7.21	3.47
9	8.71	6.60	2.71	2.98
10	12.04	8.00	3.55	2.76
11	7.63	9.05	3.58	3.58
12	12.18	4.95	5.21	3.76
13	10.47	4.30	5.07	2.68
14	10.06	6.98	3.92	2.45
15	12.00	5.20	3.42	3.40
16	5.58	5.54	3.21	3.36
17	13.56	6.22	4.37	2.54
18	8.86	5.82	4.19	1.87
19	7.15	4.78	3.66	4.68
20	8.65	7.51	7.71	3.47

21	12.24	5.28	0.36	3.33
22	14.99	10.61	2.05	1.32
23	8.69	7.23	2.39	2.57
24	11.25	5.05	2.13	3.45
25	7.21	6.02	4.86	1.89
26	10.52	12.43	1.40	1.61
27	12.90	7.48	3.78	2.47
28	10.17	9.41	6.05	2.54
29	11.81	9.54	6.21	2.30
30	11.22	5.47	1.19	2.65
31	10.28	9.28	3.93	2.43
32	9.71	8.77	2.07	2.48
33	12.25	7.97	4.33	2.87
34	12.89	8.58	2.11	2.68
35	9.81	5.11	3.73	3.11
36	7.67	7.17	3.84	4.36
37	7.55	7.39	2.70	3.24
38	10.94	7.53	4.14	3.52
39	12.74	6.62	5.21	3.09
40	8.38	7.13	5.50	4.64
41	11.83	7.66	2.35	2.51
42	9.03	7.25	3.67	2.32
43	9.63	7.42	4.75	2.88
44	3.85	10.64	0.48	4.59

CAPITULO IV: ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

4.1. Grado de confianza, nivel de significancia

A fin de realizar las pruebas estadísticas tanto descriptivas, como prueba estadística de inferencia, se considera para el estudio un Grado de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%, por lo que el nivel alfa ($\alpha=0,05$).

4.2. Análisis estadístico descriptivo de los indicadores

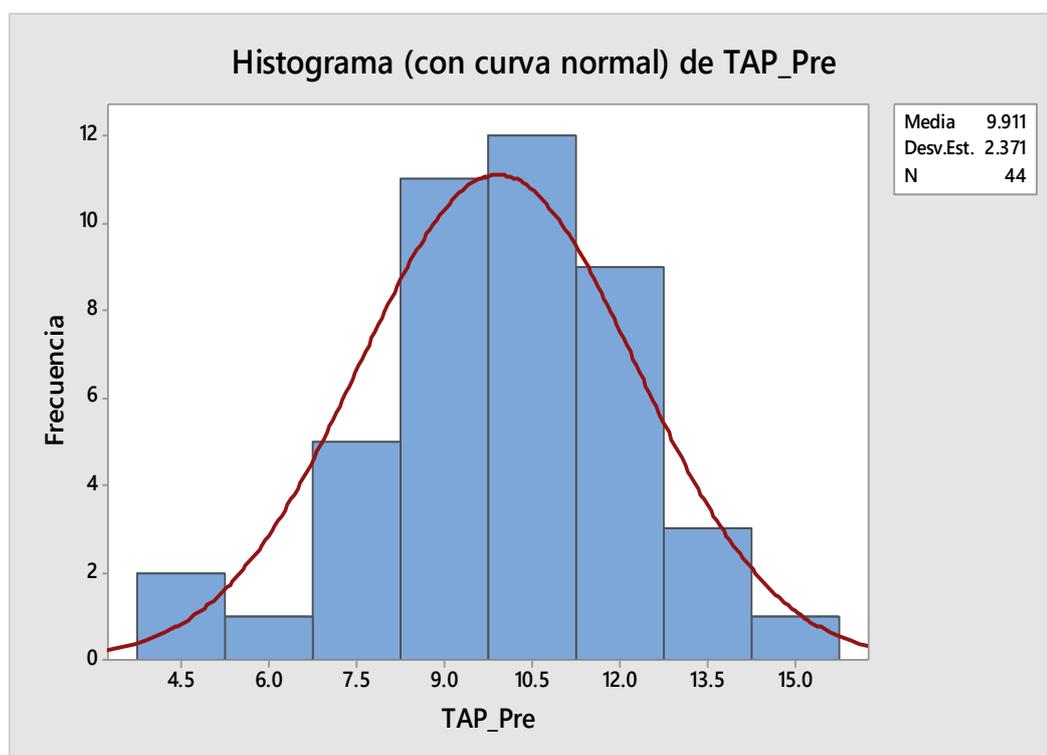
Indicador 01: Tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos

Estadísticos descriptivos: TAP_Pre

Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	Mínimo	Mediana	Máximo
TAP_Pre	44	0	9.911	0.358	2.371	5.624	3.822	10.045	14.995

Curtosis 0.60

Gráfica N° 01: Estadística descriptiva TRM O₁

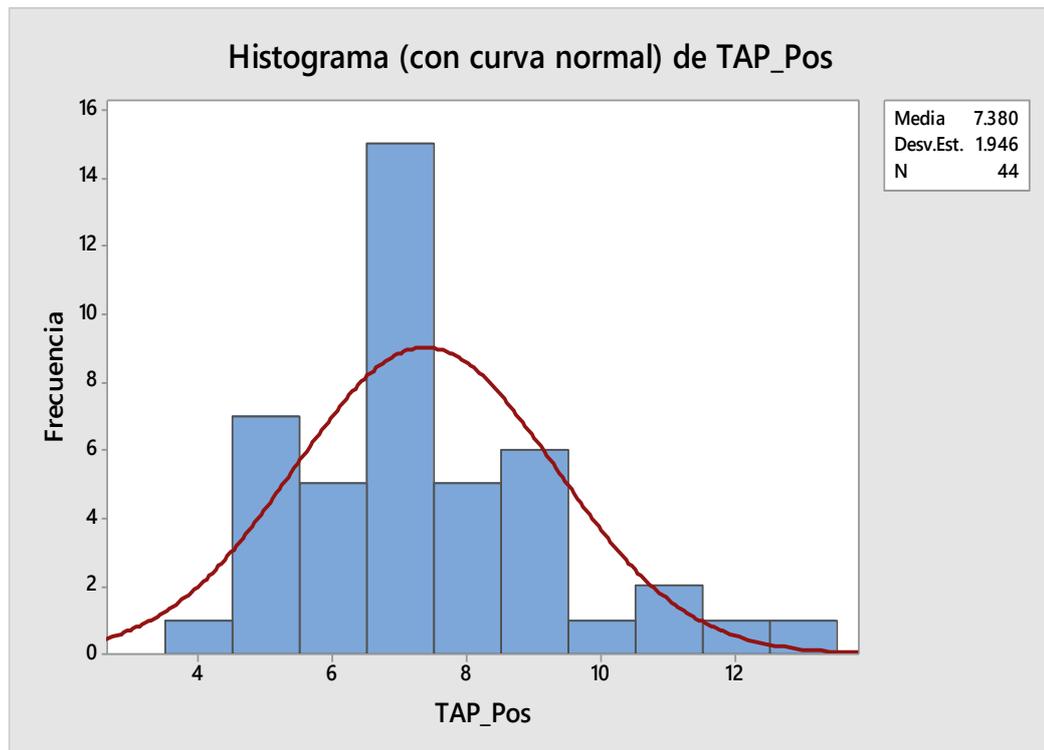


Interpretación: la estadística descriptiva para el indicador 01 en la pre prueba, arroja una media de 9.91 minutos, con una desviación estándar de 2.37 y una varianza de 5.62. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis positiva de 0.60

Estadísticos descriptivos: TAP_Pos

Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	Mínimo	Mediana	Máximo	Curtosis
TAP_Pos	44	0	7.380	0.293	1.946	3.786	4.303	7.176	13.213	1.28

Gráfica N° 02: Estadística descriptiva TRM O₂



Interpretación: la estadística descriptiva para el indicador en la pos prueba, arroja una media de 7.38 minutos, con una desviación estándar de 1.94 y una varianza de 3.78. Los datos se encuentran alejados de la

media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis positiva de 1.28.

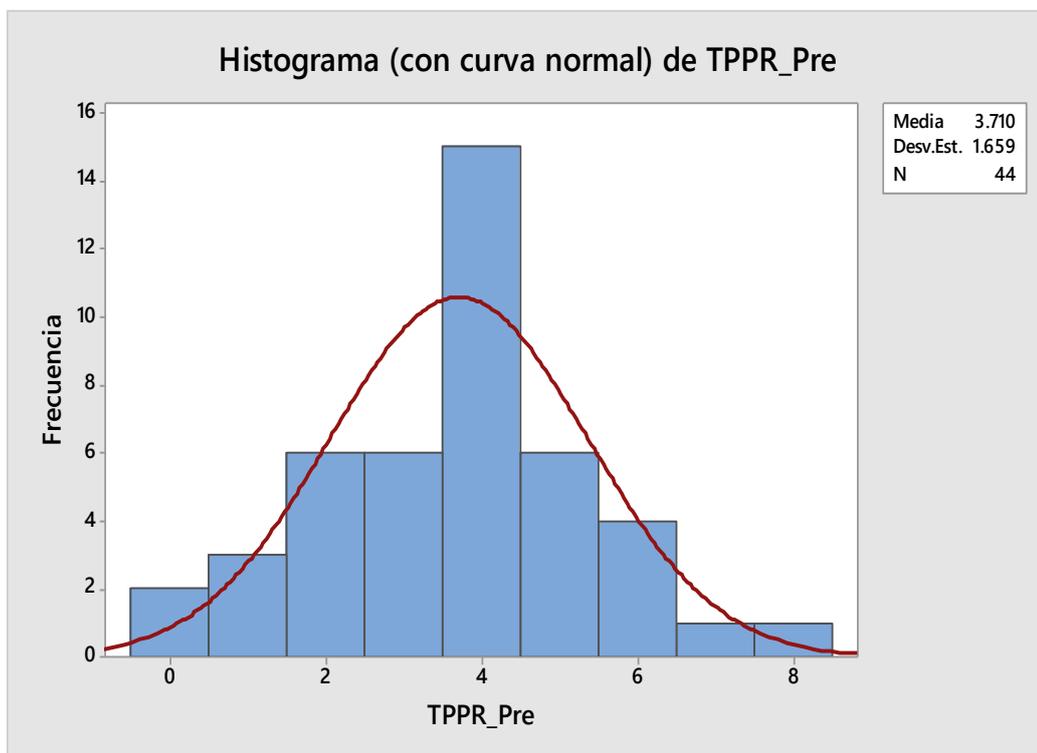
Indicador 02: Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis

Estadísticos descriptivos: TPPR_Pre

Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	Mínimo	Mediana	Máximo
TPPR_Pre	44	0	3.710	0.250	1.659	2.752	0.357	3.753	7.706

Curtosis 0.00

Gráfica N° 03: Estadística descriptiva TCM O₁



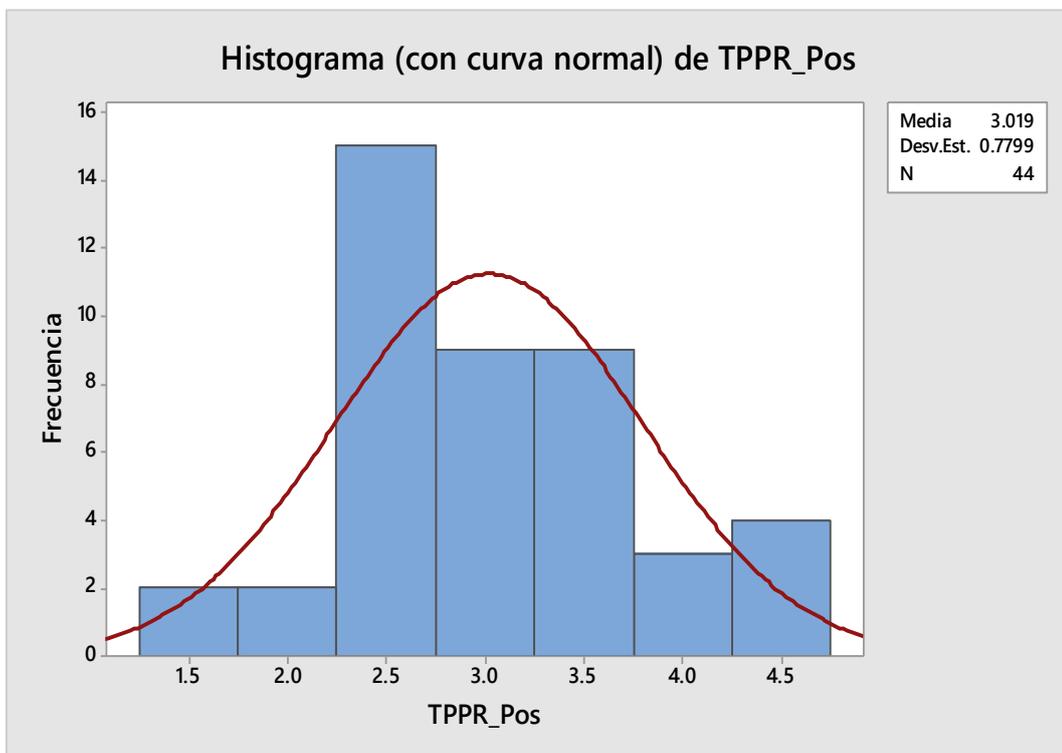
Interpretación: La estadística descriptiva para el indicador en la pre prueba, arroja una media de 3.70 minutos, con una desviación estándar de 1.65 y una varianza de 2.75. Los datos se encuentran alejados de la

media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la kurtosis de 0.

Estadísticos descriptivos: TPPR_Pos

Variable	N	N*	Media	Error estándar de la media	Desv.Est.	Varianza	Mínimo	Mediana	Máximo	Curtosis
TPPR_Pos	44	0	3.019	0.118	0.780	0.608	1.325	2.930	4.676	-0.05

Gráfica N° 04: Estadística descriptiva TCM O₂



Interpretación: La estadística descriptiva para el indicador en la pos prueba, arroja una media de 3.01 segundos, con una desviación estándar de 0.77 y una varianza de 0.60. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis negativa de -0,05.

CAPITULO V: CONTRASTACION DE HIPOTESIS

5.1. Planteamiento de hipótesis

Ha: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye en mejorar la atención de pacientes en el Hospital San José de Chincha

Ho: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias **No** influye en mejorar la atención de pacientes en el Hospital San José de Chincha

5.2. Planteamiento de indicadores

Indicador 01: Tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos

Ha₁: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye significativamente en la toma de decisiones para mejorar el tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos en el Hospital San José de Chincha.

Ho₁: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias **No** influye significativamente en la toma de decisiones para mejorar el tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos en el Hospital San José de Chincha.

Hipótesis estadística:

Ha₁: $\mu_1 > \mu_2$

Ho₁: $\mu_1 \leq \mu_2$

Prueba T e IC de dos muestras: TAP_Pre; TAP_Pos

Z de dos muestras para TAP_Pre vs. TAP_Pos

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TAP_Pre	44	9.91	2.37	0.36
TAP_Pos	44	7.38	1.95	0.29

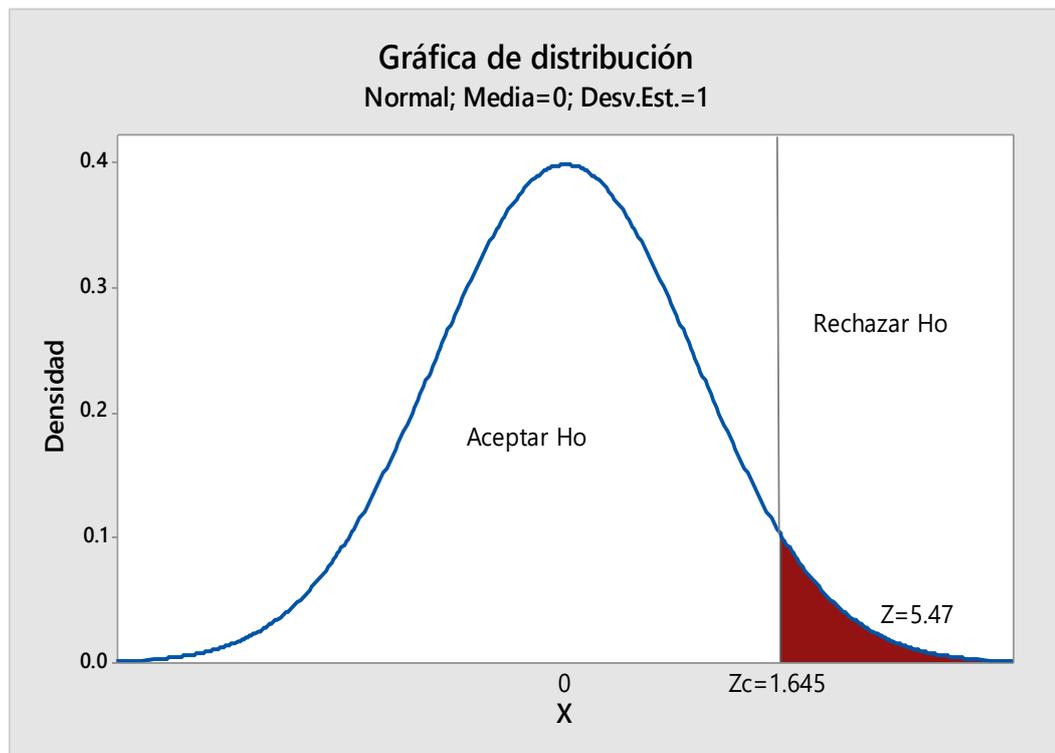
Diferencia = μ (TAP_Pre) - μ (TAP_Pos)

Estimación de la diferencia: 2.531

Límite inferior 95% de la diferencia: 1.762

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 5.47 Valor p = 0.000 GL = 82

Gráfica N° 05: Tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos



Discusión: El resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una z calculado=5.47 mayor al z crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la Ho, por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor p=0,000 menor al nivel de significancia 0,05.

Indicador 02: Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis

Ha₂: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye significativamente en la toma de decisiones para mejorar el Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis en el Hospital San José de Chincha.

Ho₂: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias **No** influye significativamente en la toma de decisiones para mejorar el Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis en el Hospital San José de Chincha.

.Hipótesis estadística:

Ha₂: $\mu_1 > \mu_2$

Ho₂: $\mu_1 \leq \mu_2$

Prueba Z e IC de dos muestras: TPPR_Pre; TPPR_Pos

Z de dos muestras para TPPR_Pre vs. TPPR_Pos

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
TPPR_Pre	44	3.71	1.66	0.25
TPPR_Pos	44	3.019	0.780	0.12

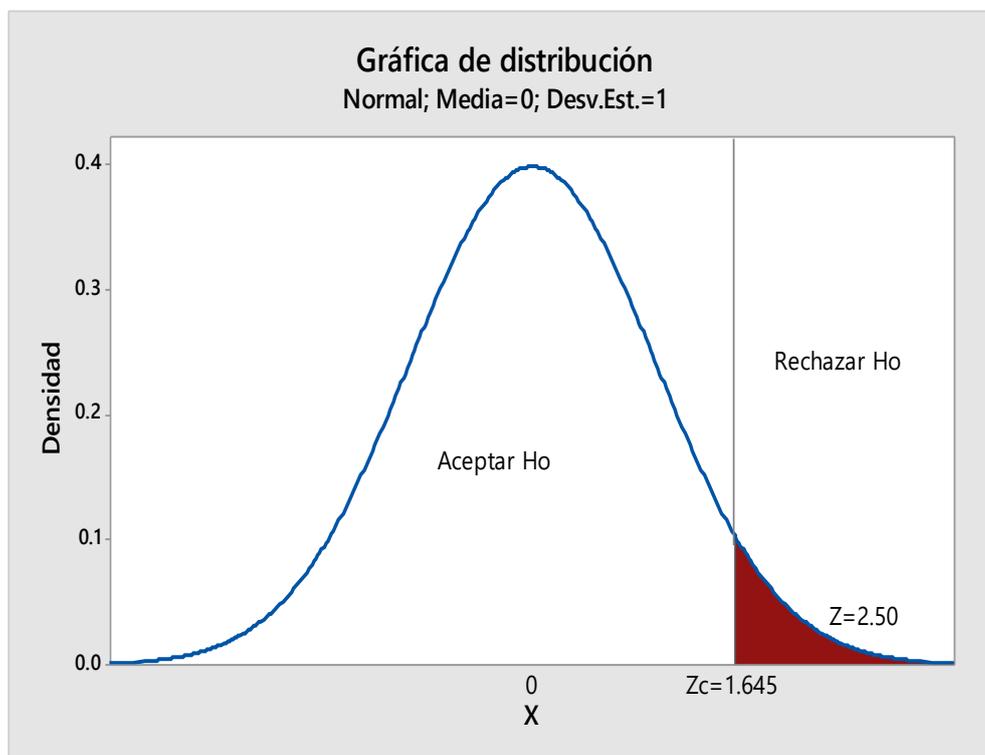
Diferencia = μ (TPPR_Pre) - μ (TPPR_Pos)

Estimación de la diferencia: 0.690

Límite inferior 95% de la diferencia: 0.229

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 2.50 Valor p = 0.008 GL = 61

Gráfica N° 06: Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis



Discusión: El resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una z calculado=2.50 mayor al z crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia 0,05.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Al finalizar el presente estudio de tesis se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

1. La estadística descriptiva para el indicador 01 en la pre prueba, arroja una media de 9.91 minutos, con una desviación estándar de 2.37 y una varianza de 5.62. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis positiva de 0.60. Mientras que, para la pos prueba, arroja una media de 7.38 minutos, con una desviación estándar de 1.94 y una varianza de 3.78. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis positiva de 1.28.
2. Asimismo, para el indicador 2 en la pre prueba, arroja una media de 3.70 minutos, con una desviación estándar de 1.65 y una varianza de 2.75. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis de 0. Mientras que, para la pos prueba, arroja una media de 3.01 segundos, con una desviación estándar de 0.77 y una varianza de 0.60. Los datos se encuentran alejados de la media, formando una curva achatada como se aprecia en la gráfica y la curtosis negativa de -0,05.
3. Finalmente se concluye que del resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una z calculado=5.47 mayor al z crítico=1,64; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de

investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia $0,05$. Mientras que para el indicador 2, el resultado obtenido en la prueba de hipótesis del t-student nos arroja una z calculado= 2.50 mayor al z crítico= $1,64$; este resultado como se aprecia en la gráfica se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , por lo que se acepta la hipótesis de investigación; aceptación igualmente respaldada por el Valor $p=0,000$ menor al nivel de significancia $0,05$.

6.2. Recomendaciones.

Al finalizar el presente estudio de tesis se recomienda lo siguiente:

1. Se recomienda que los funcionarios del sector salud específicamente del hospital San Jose de la ciudad de chincha pongan énfasis en este estudio para que sea implementado y así poder mejorar la atención de los pacientes por parte del hospital.
2. Asimismo, se recomienda a la institución el tener que efectuar un proceso de capacitación del personal para que el trabajo sea más eficiente y la toma de decisiones sean lo más acertado posible, dado que la información es lo más relevante que tiene toda institución.
3. Finalmente se recomienda que se sigan realizando pruebas los sistemas informáticos a fin de que se pueda mejorar el proceso de atención a los pacientes porque es el sentir de todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Presuman R. Ingeniería de software: un enfoque práctico. Ciudad de México: McGraw Hill; 2001.
2. El establecimiento de sistemas de información en servicios de atención de salud. Guía para el análisis de requisitos, especificación de las aplicaciones y adquisición. Parte D. División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud: OPS/OMS; 1999.
3. González Fragal MJ, Herrera Rodríguez ON. Diseño y elaboración del libro electrónico de proceso de atención de enfermería (software educativo). Rev Cubana Enferm [Internet]. 2007 [citado 17 de noviembre de 2009];23(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol23_3_07/enf02307.htm
4. Abril Trujillo H, Saavedra García MA, López Duque A. Creación de un software educativo como herramienta auxiliar en la farmacología de la salud [CD-ROOM]. Santa Clara; 2006.
5. Corona Martínez LA, Núñez Blanco A, Monzón Pérez M, Cruz Pérez NR, Olite Montesbravo ME. Simed: un nuevo software para la aplicación de simulaciones de casos en la docencia médica. Rev Cubana Inf Méd. 2003;3(2):12-27.
6. Betancourt Enríquez J, García Alonso JC. Elaboración de un software educativo sobre electrocardiografía normal. Mediciogo. 2006;12(2):24-33.

7. Atria A, Cornejo M, Salinas H, Naranjo B. Software obstétrico para asistente personal digital (PDA); [CD-ROOM]; 2007.
8. Mas Camacho MR, Febles Rodríguez JP, Orue Carmona M, Vargas Crespo C, Rodríguez Quesada JG. Experiencias de la aplicación de la ingeniería de software en sistemas de gestión. Rev Cubana Inf Méd [Internet]. 2000 [citado 19 de abril de 2008];8(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.cecam.sld.cu/pages/rcim/revista_1/articulos_pdf/r0100a01.pdf
9. Ramentol Martínez E. Implementación de una herramienta para la obtención de gráficos y reportes en los cuadros de mando automatizados. Camagüey: Universidad de Camagüey. Facultad de Ingeniería Informática; 2008.
10. Vidal Ledo M. Primera estrategia para la informatización del sector de la Salud Pública Cubana. Una propuesta para el desarrollo. La Habana: Ecimed; 2006.
11. Rodríguez González F, Alemany Ramos S. Enfoque, dirección y planificación estratégicos. Conceptos y metodología. La Habana: Centro Coordinador de Estudios de Dirección del Ministerio de Educación Superior; 2001.
12. Ronda Pupo GA. El concepto de estrategia. Gerencia en salud. Biblioteca online para formación posgraduada [CD-ROM]; 2003.

13. Segares Marfull Z. Registro integrador para la información del laboratorio del Hospital Ginecobstétrico "Ana Betancourt de Mora". Camagüey: Universidad de Ciencias Médicas; 2009.
14. Cossío Torres M. Registro integrador para la información del departamento del laboratorio. Policlínico "José Martí Pérez", 2008. Camagüey: Universidad de Ciencias Médicas; 2009.
15. Reyes Almanza R. Base de datos de los colaboradores de salud en la provincia Camagüey. Resultados de su implementación. Camagüey: Instituto Superior de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay"; 2008.
16. Hernández Olazábal A. Diseño y gestión de un sistema informático de almacenamiento de datos para el sistema estadístico de medios de diagnóstico. Camagüey: Instituto Superior de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay"; 2008.
17. Fernández Jacob L. Automatización del control de diagnóstico clínico de imaginología. Hospital Provincial de Oncología "María Curie". Camagüey 2008-2009. Instituto Superior de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay", de Camagüey; 2009.

ENLACES

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7362/tesis397.pdf;sequence=1>

<http://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/2647/1/46381486.pdf>

<http://ri.ues.edu.sv/535/1/10137168.pdf>

http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/336/MOSQUERA_JAVIER_AN%C3%81LISIS_DISE%C3%91O_E_IMPLEMENTACION_DE_UN_SISTEMA_DE_INFORMACION_INTEGRAL_DE_GESTION_HOSPITALARIA_PARA_UN_ESTABLECIMIENTO_DE_SALUD_PUBLICO.pdf?sequence=1

http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/44/chavez_vh.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/694>

<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/231>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Hospital>

<https://www.periodicovas.com/hospital-de-clinicas-1-parte/>

<http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Sistema%20informatico/es-es/>

<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2401.pdf>

https://www.ecured.cu/Sistema_informatico

[\[tecnica.com.ar/sistemadecontrol/index%20sistemasdecontrol.htm\]\(http://www.tecnologia-tecnica.com.ar/sistemadecontrol/index%20sistemasdecontrol.htm\)](http://www.tecnologia-</p></div><div data-bbox=)

<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>

<http://www.mcc.unam.mx/~cursos/Objetos/Cap17/cap17.html>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia.

Título: “Influencia de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias para mejorar la atención de pacientes en el Hospital San José de Chíncha”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<i>Problema Principal</i>	<i>Objetivo General</i>	<i>Hipótesis General</i>				
<p>Problema General ¿En qué medida influye un Sistema informático de Egresos de Emergencias en mejorar la atención de pacientes en el Hospital San José de Chíncha?</p> <p>Problemas específicos PE₁: ¿En qué medida influye un Sistema informático de Egresos de Emergencias en mejorar el tiempo de atención a los</p>	<p>Objetivo General Determinar la influencia de un sistema informático en mejorar la atención de pacientes en el hospital San Jose de Chíncha.</p> <p>Objetivos Específicos OE1: Determinar la influencia de un sistema informático en mejorar el tiempo de atención a los pacientes por parte de los médicos en el</p>	<p>Hipótesis General El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye en mejorar la atención de pacientes en el Hospital San José de Chíncha.</p> <p>Hipótesis Específicas HE1: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye significativamente en la toma de decisiones para mejorar el tiempo de atención a los pacientes por parte de</p>	<p>Variable Independiente(X) : Sistema de egresos</p> <p>Variable Dependiente(Y) : Atención a pacientes</p>	<p>Indicadores: Y₁=Tiempo de atención a pacientes Y₂= Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados.</p>	<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo Correlacional</p> <p>Diseño de la investigación: Ge X O₁ Gc -- O₂</p> <p>La población será todos los procesos de atención el mes de agosto del 2017. Dicha población estará</p>	<p>TECNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas • Análisis • Observación directa <p>INSTRUMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guía directa • Guía de entrevista • Guía de observación

<p>pacientes por parte de los médicos en el Hospital San José de Chincha? PE₂: ¿En qué medida influye un Sistema informático de Egresos de Emergencias en mejorar el Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis en el Hospital San José de Chincha?</p>	<p>Hospital San José de Chincha. OE2: Determinar la influencia de un sistema informático en mejorar el Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis por parte de los médicos en el Hospital San José de Chincha.</p>	<p>los médicos en el Hospital San José de Chincha. HE2: El Uso de un Sistema Informático de Egresos de Emergencias influye significativamente en la toma de decisiones para mejorar el Tiempo en proporcionar a los pacientes los resultados de sus análisis en el Hospital San José de Chincha</p>			<p>conformada por 80 pacientes en ese periodo de tiempo</p> <p>Muestra :</p> $n = \frac{z^2 \cdot s^2 \cdot N}{e^2(N-1) + z^2 \cdot s^2}$ <p>n = 44</p>	
---	--	--	--	--	---	--

ANEXO 2: Diagramas de casos de uso

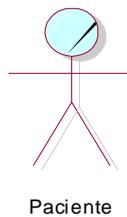
1. Use Case View

1.1. Modelado del Negocio

1.1.1. Actores del Negocio

1.1.1.1. Paciente

1.1.1.1.1. Vista de todos los actores



1.1.2. Trabajadores del Negocio

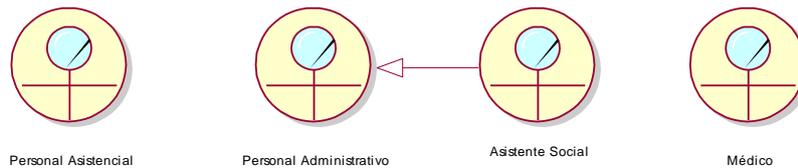
1.1.2.1. Personal Asistencial

1.1.2.2. Personal Administrativo

1.1.2.3. Médico

1.1.2.4. Asistente Social

1.1.2.5. Vista de todos los trabajadores



1.1.3. Entidades del Negocio

1.1.3.1. Certificado de Defunción

1.1.3.2. Constancia de Alta

1.1.3.3. Constancia de Bajos Recursos

1.1.3.4. Constancia de Transferencia

1.1.3.5. Exámenes Clínicos

1.1.3.6. Ficha de Atención de Emergencias

1.1.3.7. FUT de SIS

1.1.3.8. Historia Clínica

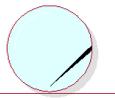
1.1.3.9. Lista de Camas de la Sala de Observaciones

1.1.3.10. Muestra Clínica

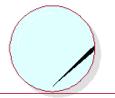
1.1.3.11. Receta Médica

1.1.3.12. Recibo de Pago

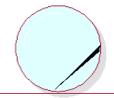
1.1.3.13. Vista de todas las entidades



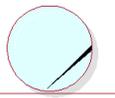
Ficha de Atención de Emergencias



Constancia de Bajos Recursos



FUT de SIS



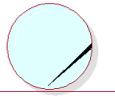
Recibo de Pago



Historia Clínica



Receta Médica



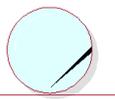
Exámenes Clínicos



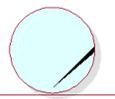
Muestra Clínica



Lista de Camas de la Sala de Observaciones



Constancia de Alta



Certificado de Defunción



Constancia de Transferencia

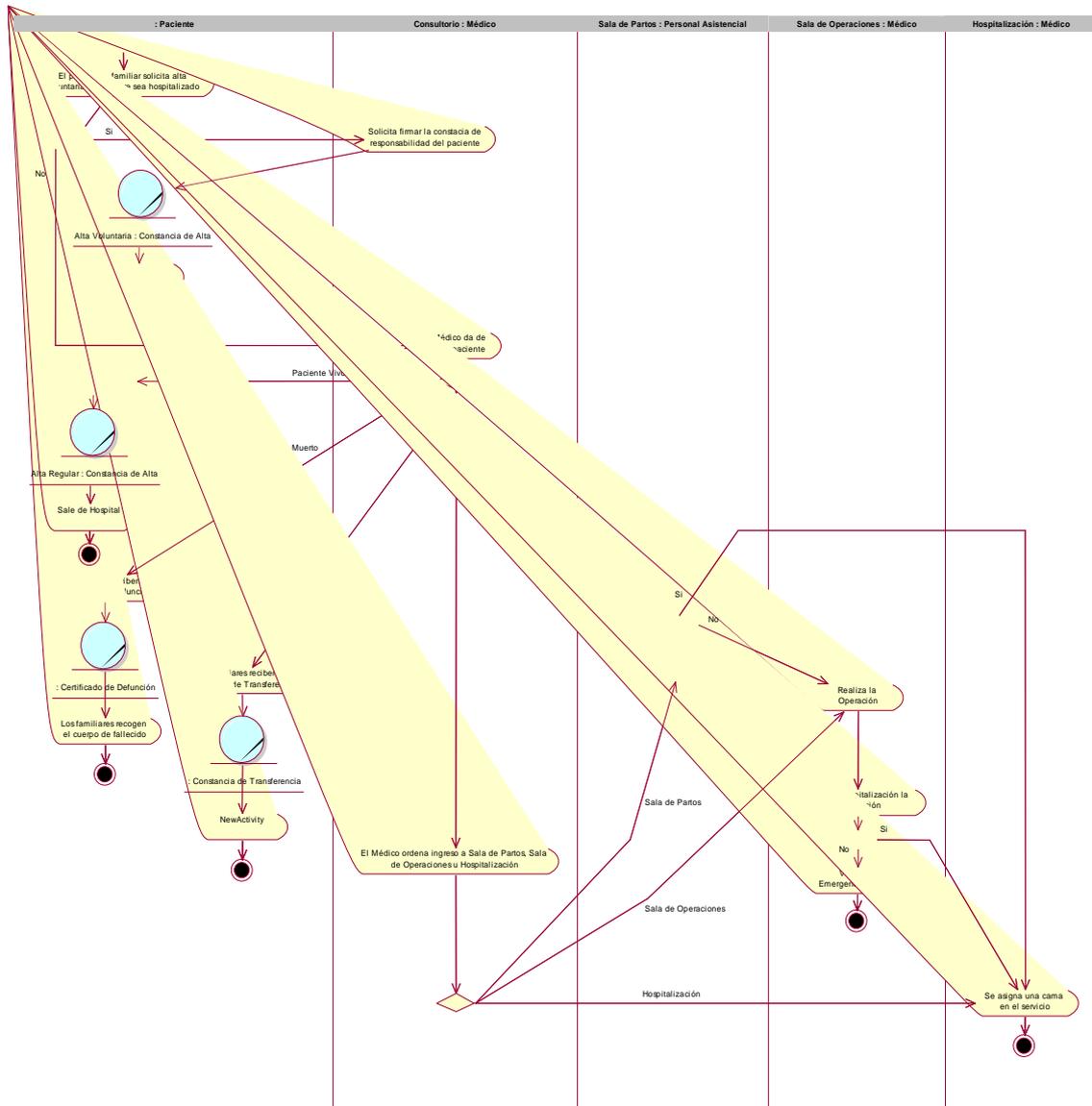
1.1.4. Diagramas CUN

1.1.4.1. CUN Atención en Emergencias

1.1.4.1.1. Diagrama de actividades

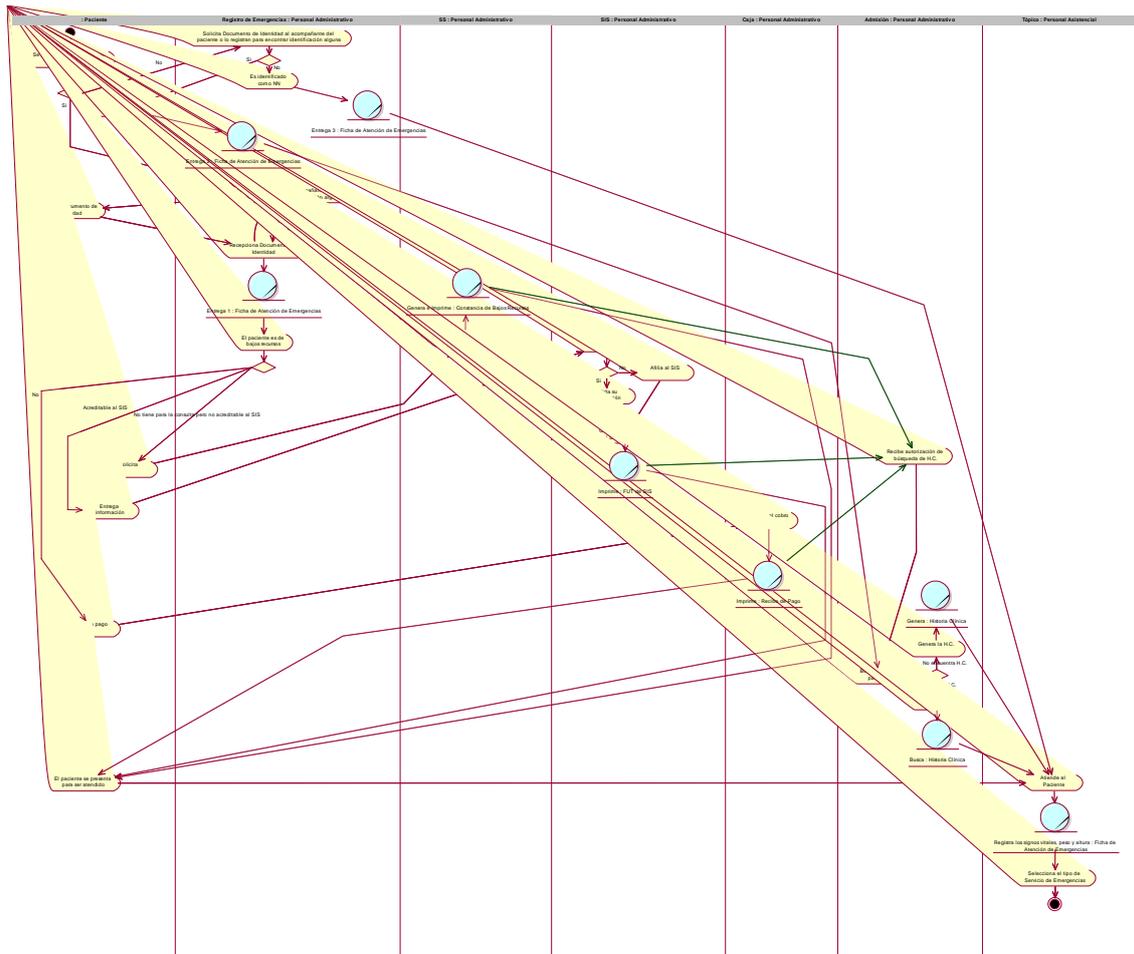
1.1.4.2. CUN Egreso de Emergencias

1.1.4.2.1. Diagrama de actividades

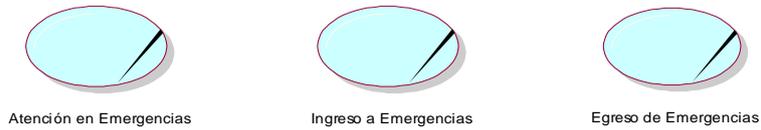


1.1.4.3. CUN Ingreso a Emergencias

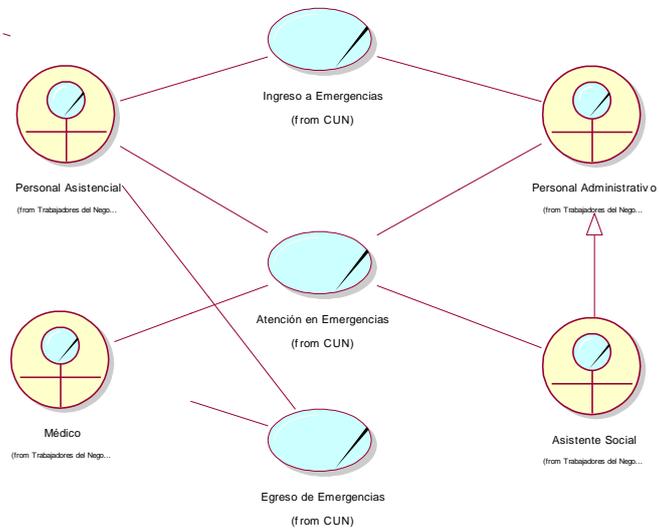
1.1.4.3.1. Diagrama de actividades



1.1.4.4. Vista de todos los CUN



1.1.5. Diagrama general de CUN



1.2. Modelado del Sistema

1.2.1. Actores del Sistema

1.2.1.1. Administrador del Sistema

1.2.1.2. Usuario Médico

1.2.1.3. Usuario Admisión

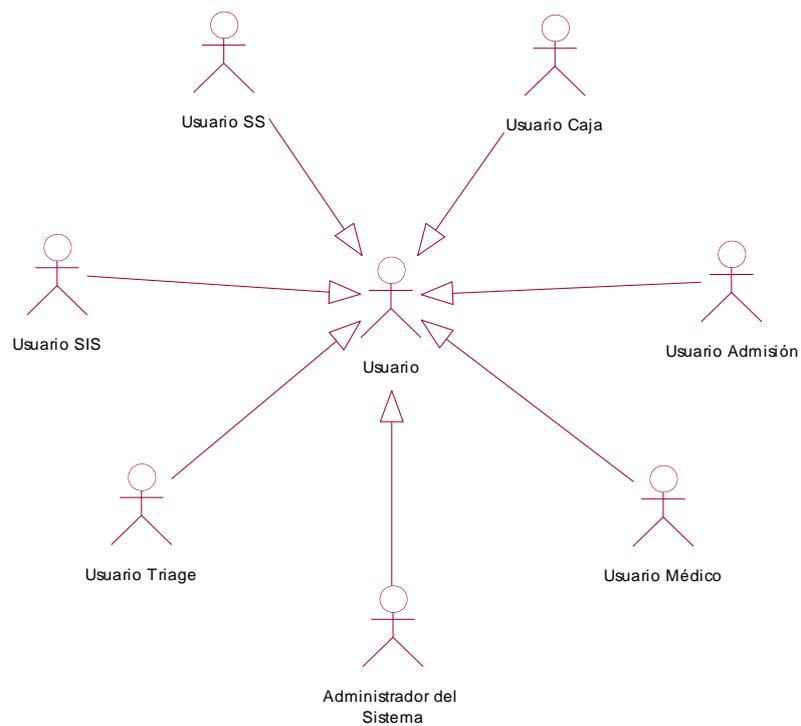
1.2.1.4. Usuario Caja

1.2.1.5. Usuario SIS

1.2.1.6. Usuario SS

1.2.1.7. Usuario Triage

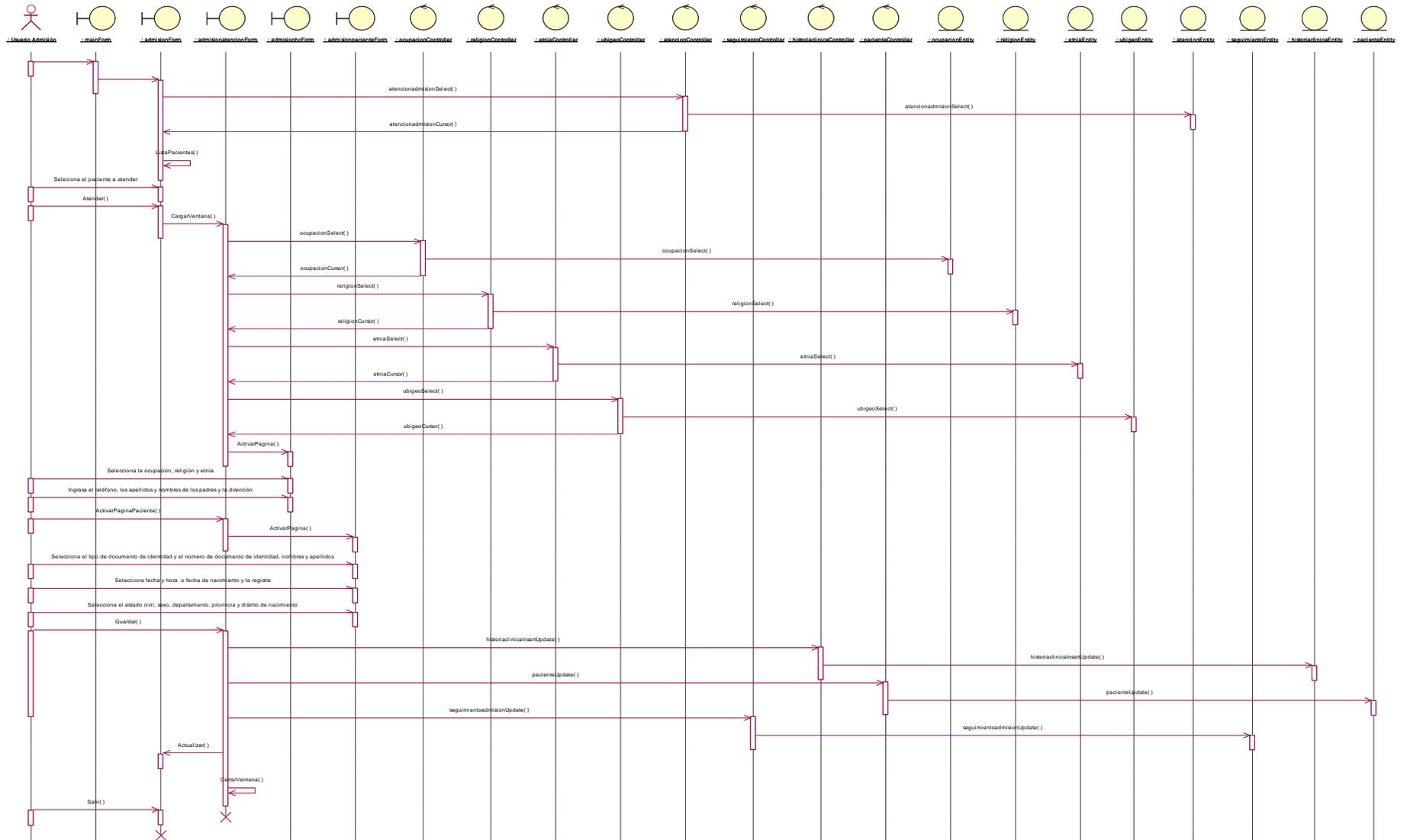
1.2.1.9. Vista de todos los actores



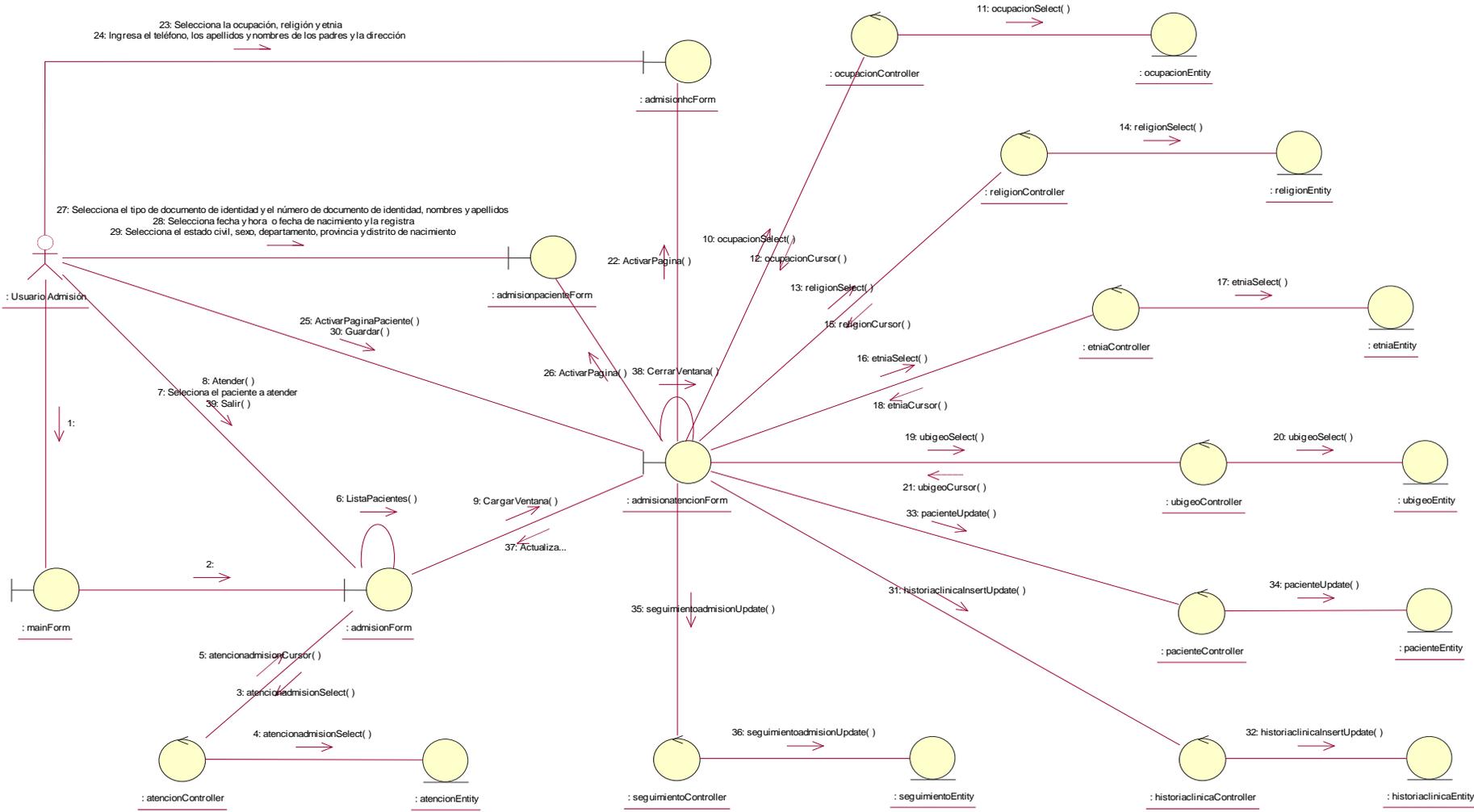
1.2.2. CUS

1.2.2.1. CUS Admisión

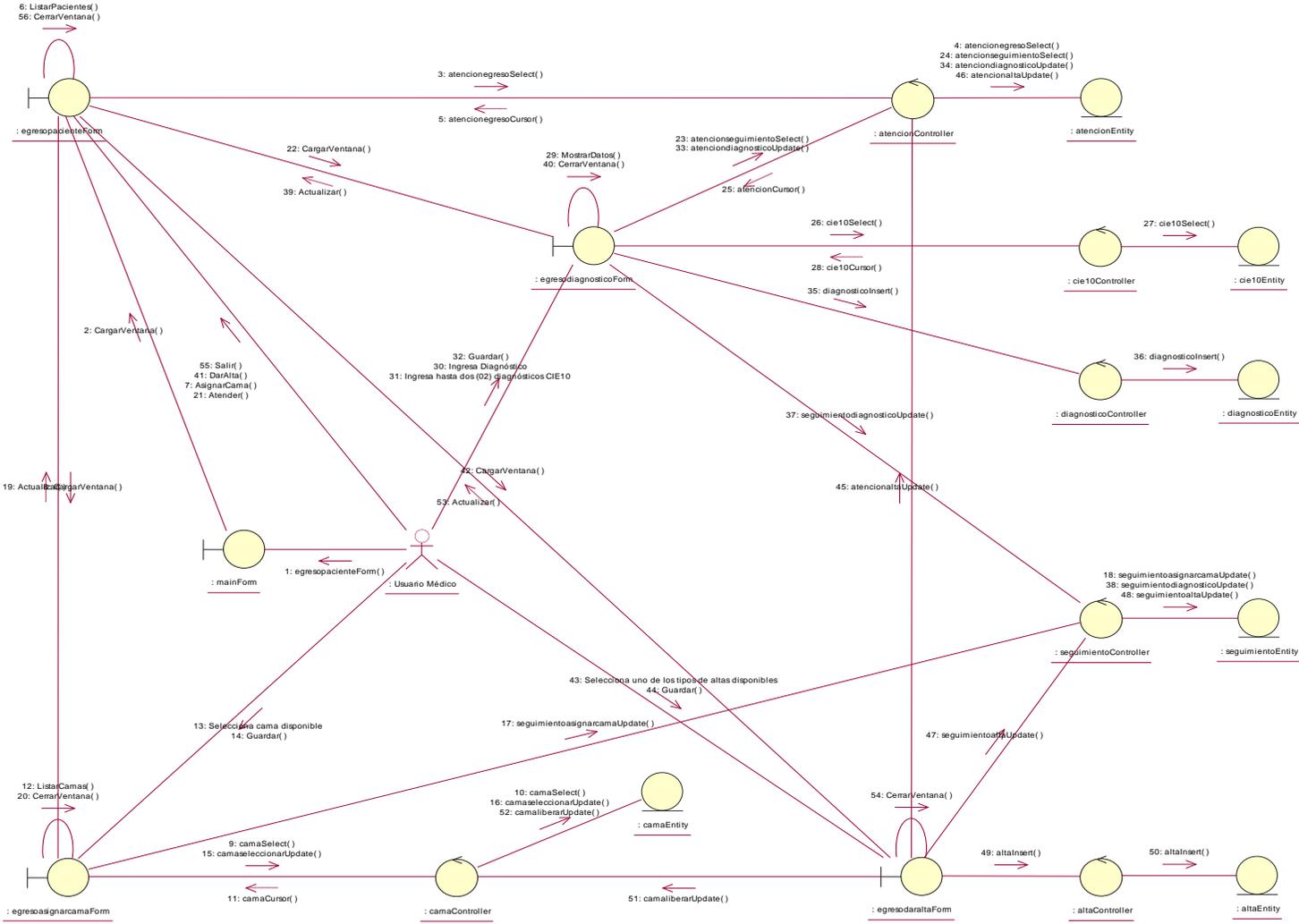
1.2.2.1.1. Diagrama_Secuencia



1.2.2.1.2. Diagrama_Colaboracion

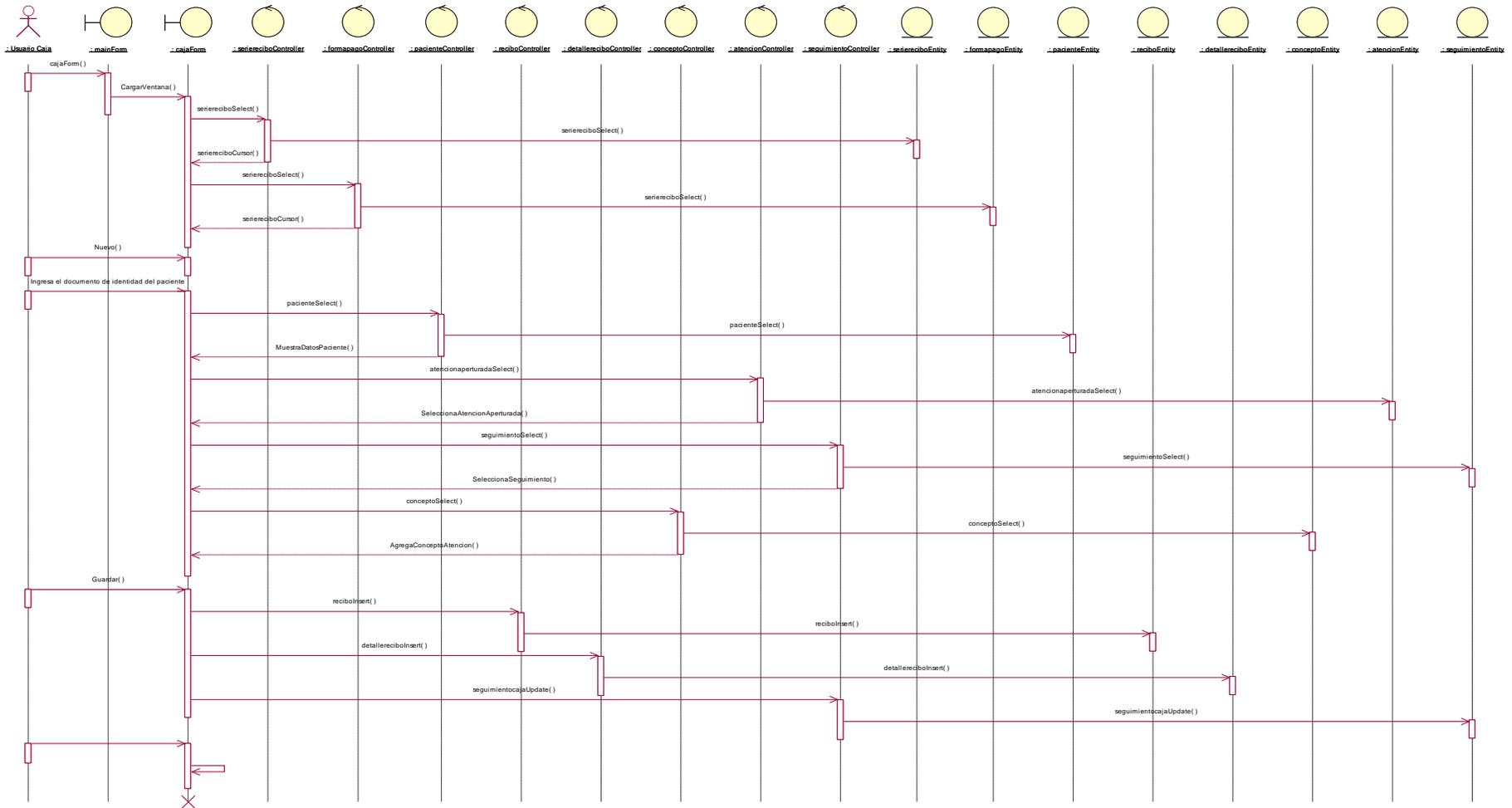


1.2.2.2.2. Diagrama_Colaboracion

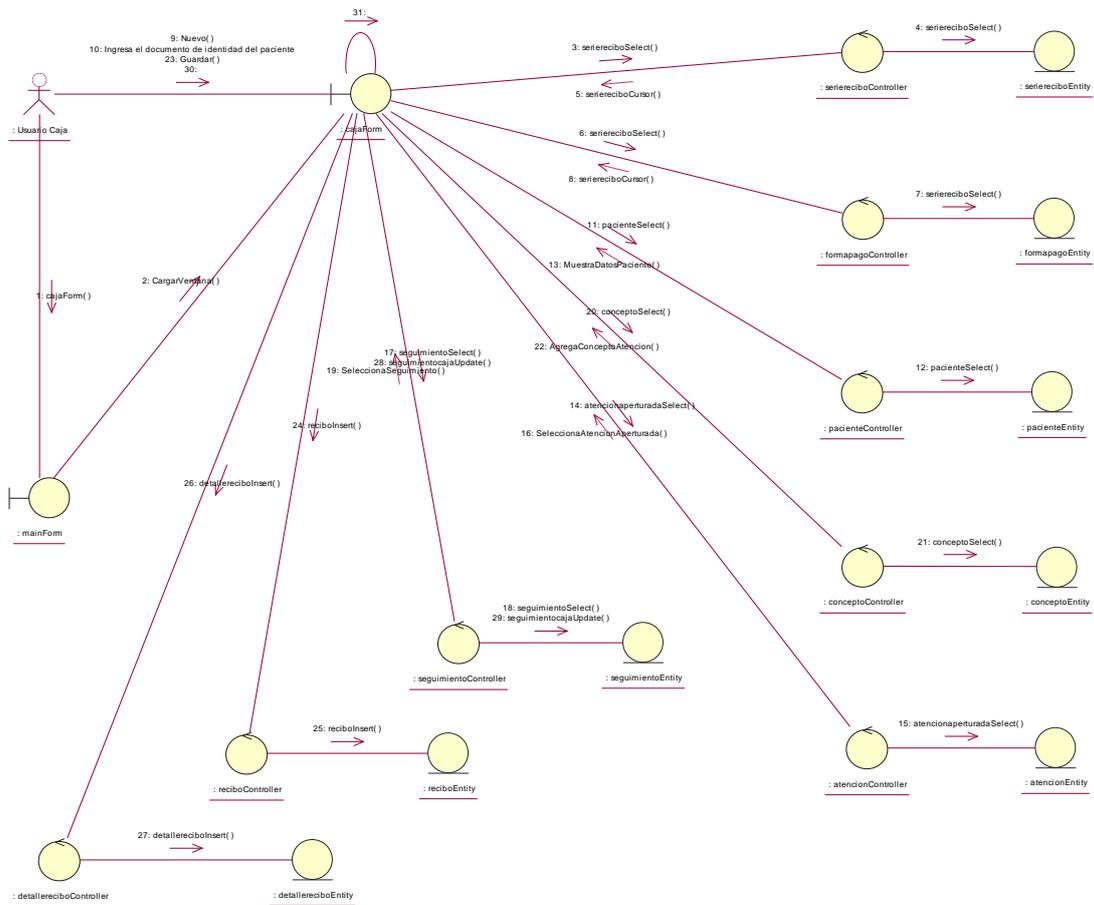


1.2.2.3. CUS Caja

1.2.2.3.1. Diagrama_Secuencia

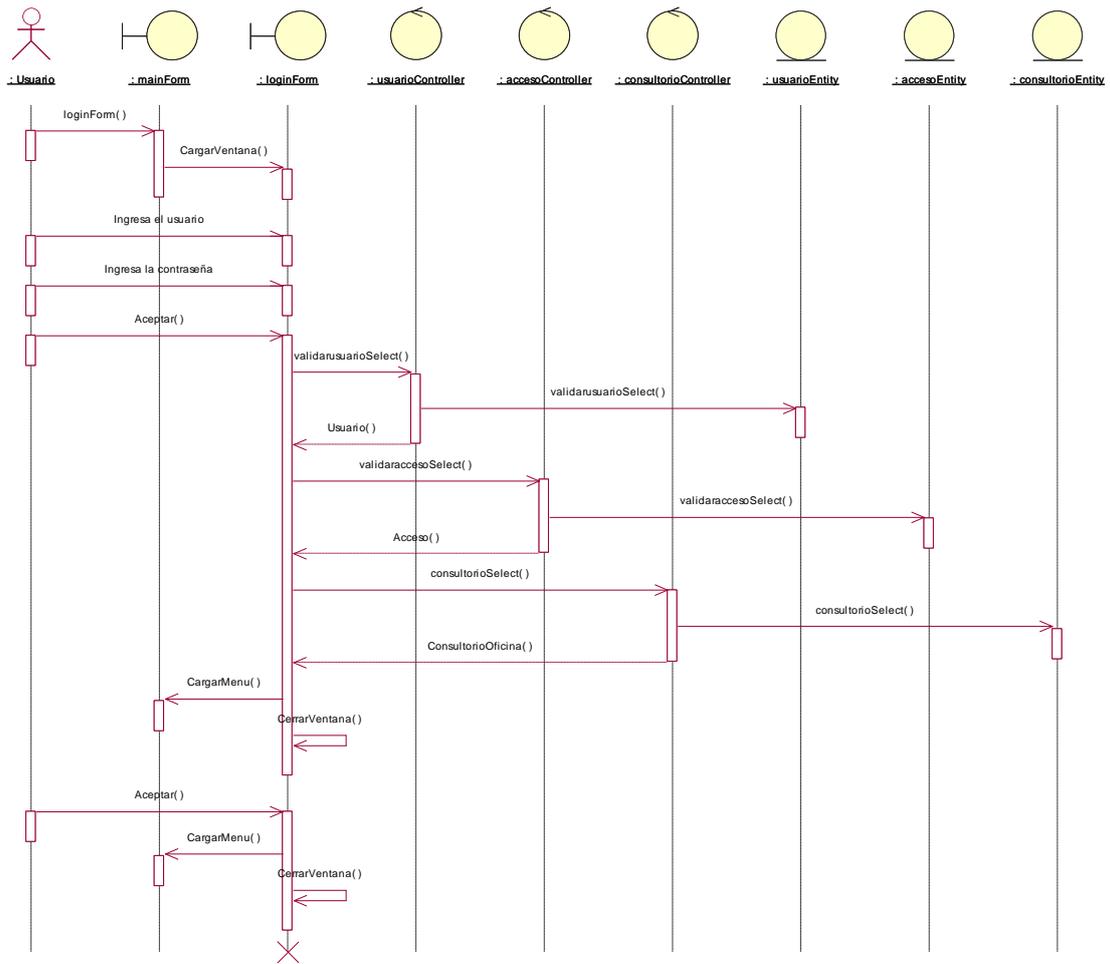


1.2.2.3.2. Diagrama_Colaboracion

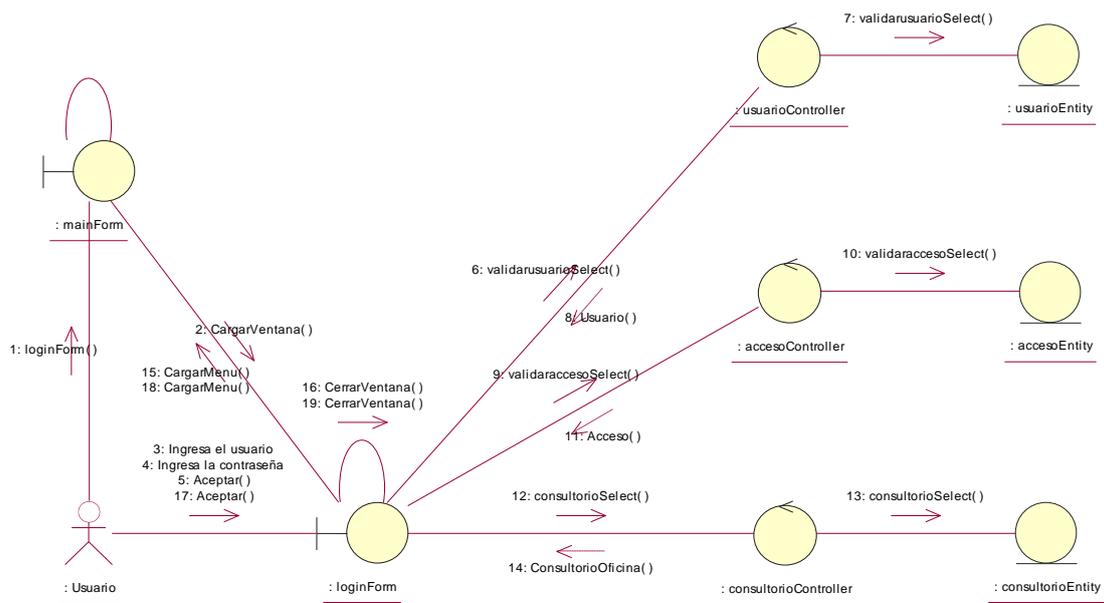


1.2.2.4. CUS Inicio de Sesión

1.2.2.4.1. Diagrama_Secuencia

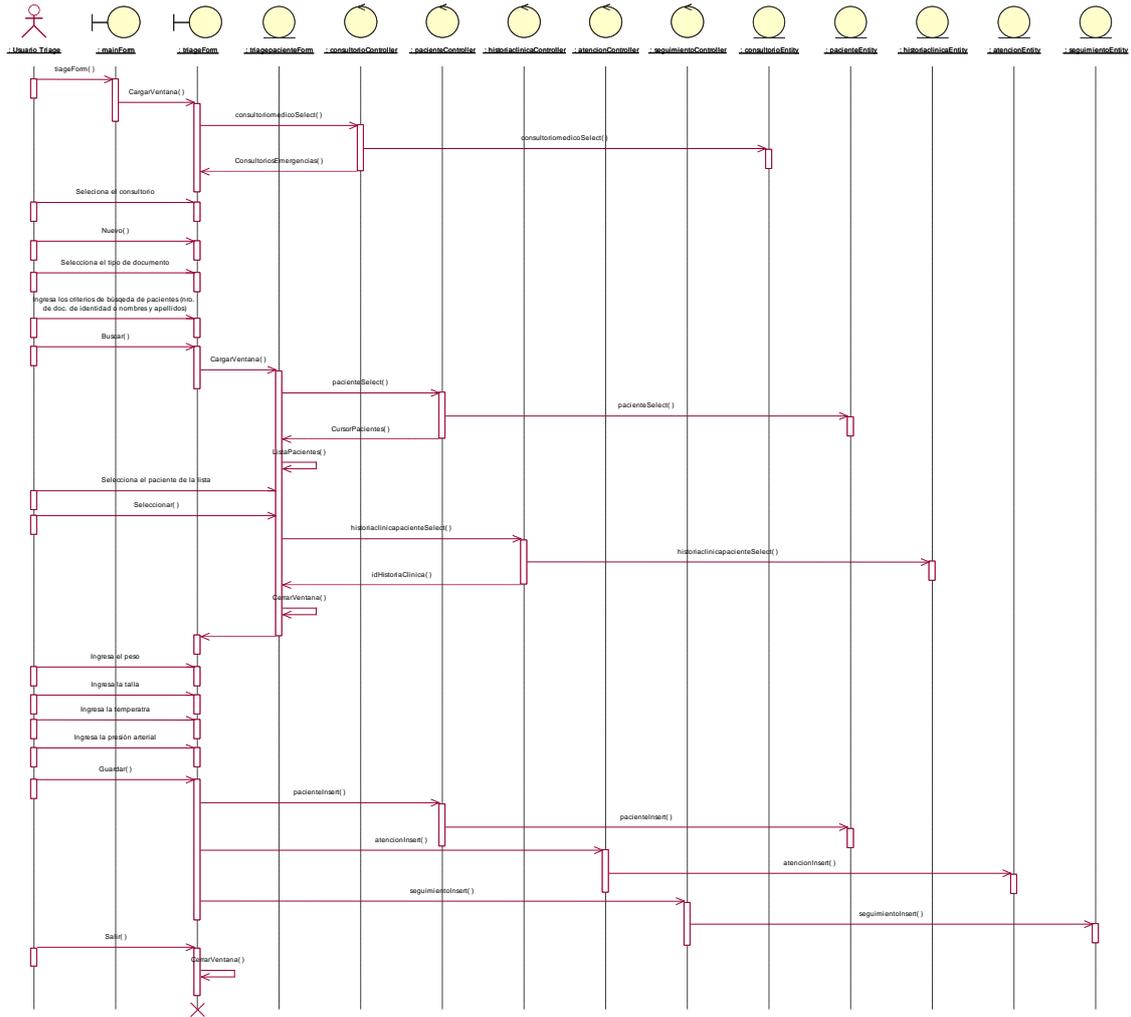


1.2.2.4.2. Diagrama_Colaboracion

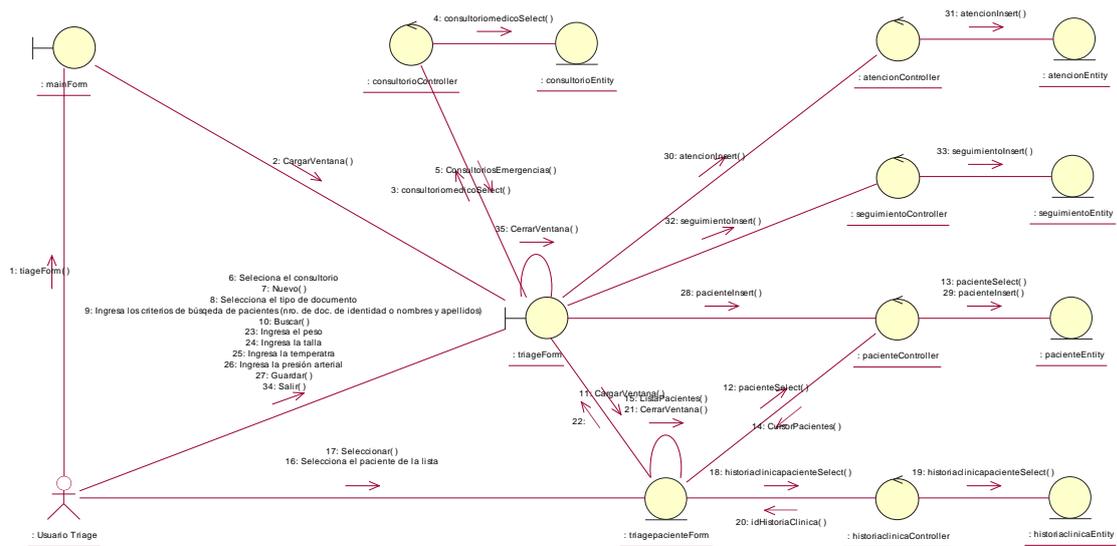


1.2.2.5. CUS Triage

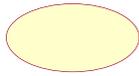
1.2.2.5.1. Diagrama_Secuencia



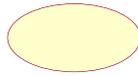
1.2.2.5.2. Diagrama_Colaboracion



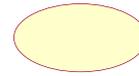
1.2.2.15. Vista de todos los CUS



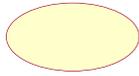
Admisión



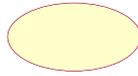
Caja



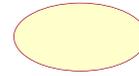
Atención de Egreso de Emergencias



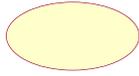
Inicio de Sesión



Mantenimiento de Accesos



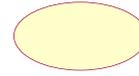
Mantenimiento de Conceptos de Servicios



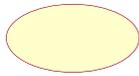
Mantenimiento de Consultorios



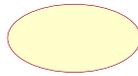
Mantenimiento de Etnias



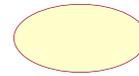
Mantenimiento de Ocupaciones



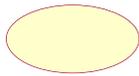
Mantenimiento de Pacientes



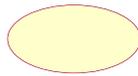
Mantenimiento de Religiones



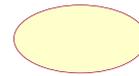
Mantenimiento de Servicios Hospitalarios



Mantenimiento de Tipos de Conceptos



Mantenimiento de Tipos de Roles



Mantenimiento de Usuarios



Servicio Social

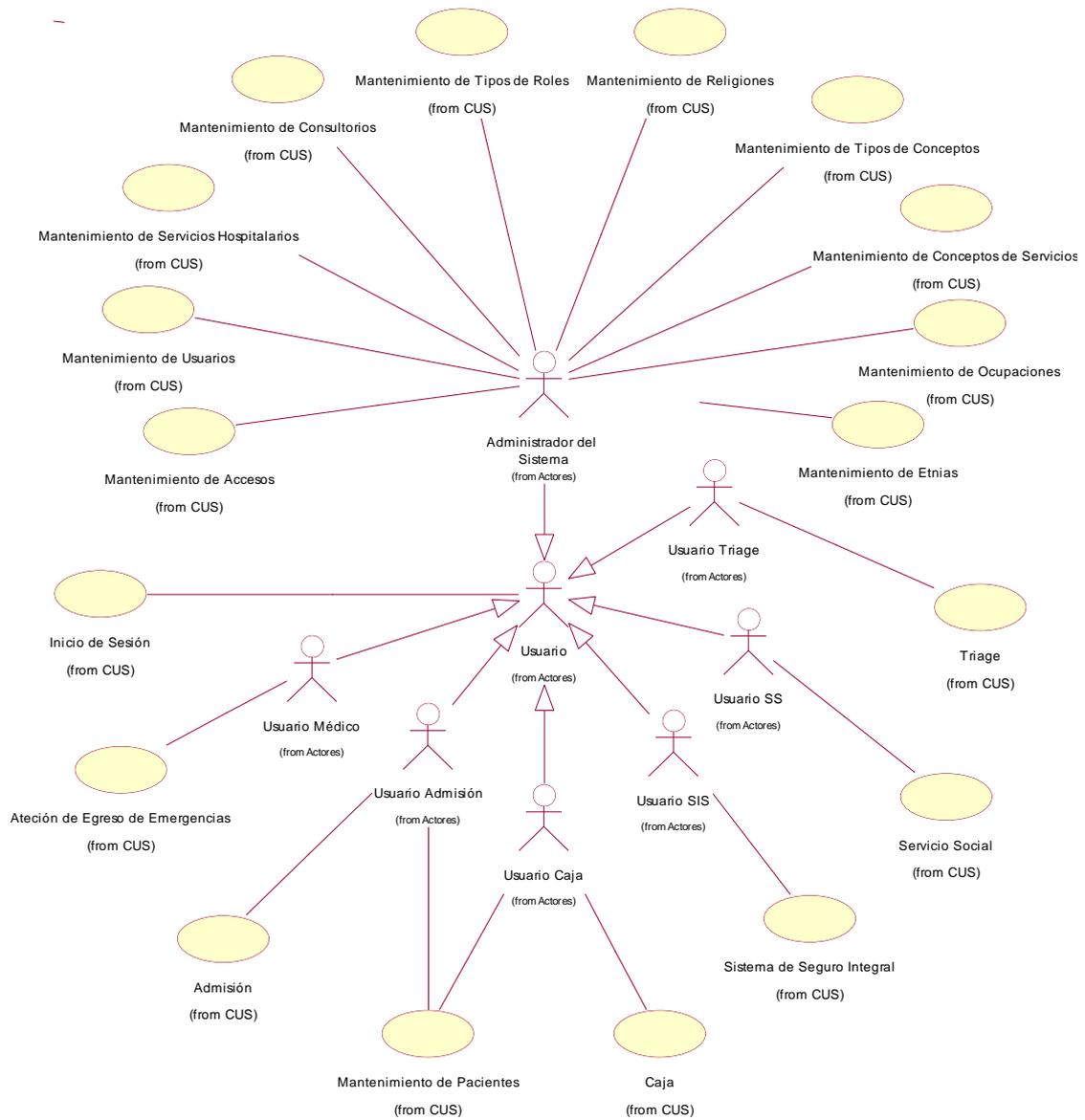


Sistema de Seguro Integral



Triage

1.2.3. Vista General de CUS



ANEXO 3: Mockups del Sistema

1. Pantalla de ingresos a emergencia.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION HOSPITALARIA

Atención Emergencias | Egresos de Emergencia | Exámenes Clínicos / Medicamentos | Resultados Exámenes Clínicos

Búsqueda Persona

Tipo Búsqueda: Dato Búsqueda:

Resultados Búsqueda

Elegir	Nombres	SIS	Fecha de Ing.
<input checked="" type="checkbox"/>	Persona 1	SI	01/07/2017
<input type="checkbox"/>	Persona 2	NO	02/07/2017
<input type="checkbox"/>	Persona 3	SI	02/07/2017

Datos Ingreso

Motivo Ingreso: Estado del Paciente:

2. Pantalla de solicitud de exámenes clínicos.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION HOSPITALARIA

Atención Emergencias | Egresos de Emergencia | **Solicitud Exámenes Clínicos** | Resultados Exámenes Clínicos

Búsqueda Persona

Tipo Búsqueda: Dato Búsqueda:

Resultados Búsqueda

Elegir	Nombres	SIS	Fecha de Ing.
<input checked="" type="checkbox"/>	Persona 1	SI	01/07/2017
<input type="checkbox"/>	Persona 2	NO	02/07/2017
<input type="checkbox"/>	Persona 3	SI	02/07/2017

Solicitud Exámenes Clínicos

Tipo de Exámenes: Departamento / Especialidad: Fecha: Código Exo. SIS:

#	Especialidad	Exonerado	Fecha Programación
1	Especialidad 1	SI	01/07/2017
2	Especialidad 2	NO	02/07/2017
3	Especialidad 3	SI	02/07/2017

3. Pantalla de emisión de resultados exámenes clínicos.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION HOSPITALARIA

Atención Emergencias
Egresos de Emergencia
Solicitud Exámenes Clínicos
Resultados Exámenes Clínicos

Búsqueda Persona

Tipo Búsqueda: -----Seleccione----- ▼ Dato Búsqueda:

Resultados Búsqueda

Elegir	Nombres	SIS	Fecha de Ing.
<input checked="" type="checkbox"/>	Persona 1	SI	01/07/2017
<input type="checkbox"/>	Persona 2	NO	02/07/2017
<input type="checkbox"/>	Persona 3	SI	02/07/2017

Exámenes Clínicos

Elegir	Especialidad	Exonerado	Fecha Programación	Resultados
<input checked="" type="checkbox"/>	Especialidad 1	SI	01/07/2017	SI
<input type="checkbox"/>	Especialidad 2	NO	02/07/2017	SI
<input type="checkbox"/>	Especialidad 3	SI	02/07/2017	SI

4. Pantalla de egresos de emergencia.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTION HOSPITALARIA

Atención Emergencias
Egresos de Emergencia
Exámenes Clínicos / Medicamentos
Resultados Exámenes Clínicos

Búsqueda Paciente

Tipo Búsqueda: -----Seleccione----- ▼ Dato Búsqueda:

Resultados Búsqueda

Elegir	Nombres	SIS	Fecha de Ing.
<input checked="" type="checkbox"/>	Paciente 1	SI	01/07/2017
<input type="checkbox"/>	Paciente 2	NO	02/07/2017
<input type="checkbox"/>	Paciente 3	SI	02/07/2017
<input type="checkbox"/>	Paciente 4	NO	03/07/2017

Datos Egreso

Estado del paciente: -----Seleccionar----- ▼ Generar constancia