

"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCABELICA

(Creada por la Ley N° 25265)



FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA - SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**"SOFTWARE EXPEDIENTE MÉDICO ELECTRÓNICO EN EL PROCESO DE
ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA
GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA - HUANCABELICA"**

LINEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADO POR EL BACHILLER:
LEDESMA KOPECEK, Mocho Esau

HUANCABELICA - PERÚ
2015

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(Creada por Ley Nro. 25265)



**FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA – SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

TESIS

**SOFTWARE EXPEDIENTE MÉDICO ELECTRÓNICO EN EL PROCESO DE
ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA
GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA - HUANCVELICA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:
LEDESMA KOPECEK, Moshe Esau**

HUANCVELICA - 2015

142

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(Creada por Ley Nro. 25265)



**FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA – SISTEMAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

TESIS

**SOFTWARE EXPEDIENTE MÉDICO ELECTRÓNICO EN EL PROCESO DE
ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA
GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA - HUANCVELICA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:
LEDESMA KOPECEK, Moshe Esau**

HUANCVELICA - 2015



ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En el Auditorio de la Facultad de Ingeniería Electrónica – Sistemas, a los 15 días del mes de enero del año 2015, a horas 15:30, se reunieron: el Jurado Calificador, conformado de la siguiente manera:

- Presidente: Mg. Ing. John Fredy ROJAS BUJAICO
 Secretario: Ing. Roly Alcides CRISTOBAL LARA
 Vocal: Mg. Ing. Fernando Viterbo SINCHE CRISPIN

Designados con Resolución N° 004-2015-FIES-UNH; del: proyecto de investigación (Tesis), Titulado: "SOFTWARE EXPEDIENTE MÉDICO ELECTRÓNICO EN EL PROCESO DE ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA - HUANCAMELICA"

Cuyo autor es el graduado:

BACHILLER: Moshe Esau LEDESMA KOPECEK

A fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación del proyecto de investigación, antes citado.

Finalizado la evaluación; se invito al público presente y a los sustentantes a abandonar el recinto; y luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente el resultado:

APROBADO POR MAYORIA.....

DESAPROBADO

En conformidad a lo actuado firmamos al pie.

 Presidente

 Secretario

 Vocal

140

ASESOR

ING. VICTOR RODRIGUEZ PEÑA

JURADOS

MG. ING. JOHN FREDY ROJAS BUJAICO
PRESIDENTE

ING. ROLY ALCIDES CRISTOBAL LARA
SECRETARIO

MG. ING. FERNANDO VITERBO SINCHÉ CRISPIN
VOCAL

AGRADECIMIENTO

A Dios: gracias, siempre me haces saber que estás conmigo.

A mis padres Pilar y Julio, por sembrar en mí la fortaleza para lograr mis objetivos y vencer los obstáculos, les debo todo.

A la Universidad Nacional de Huancavelica, a los maestros que contribuyeron en mi formación profesional.

Asimismo al Ing. VICTOR RODRIGUEZ PEÑA, quien pudo orientar acertadamente en la realización de este trabajo de investigación en calidad de asesor.

Al personal asistencial del Hospital de Tayacaja, quienes integraron esfuerzos en la recolección de datos correspondiente a nuestra variable de estudio y a la concreción del trabajo de investigación que fue posible gracias a su aporte y colaboración.

EL AUTOR

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA.....	01
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	11
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	11
1.3. OBJETIVOS	12
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	12
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4. JUSTIFICACIÓN	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	16
2.1. ANTECEDENTES.....	16
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	16
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES	20
2.2. BASES TEÓRICAS	24
2.2.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN	24
2.2.2 TECNOLOGÍA EMR.....	25
2.2.3 ESTÁNDARES INTERNACIONALES	26
2.2.4 ATENCIÓN AL PACIENTE.....	27
2.2.5 MODELOS DE EXPEDIENTES CLÍNICOS ELECTRÓNICOS EN CÓDIGO ABIERTO.....	33
2.2.6 MODELOS DE EXPEDIENTES CLÍNICOS ELECTRÓNICOS EN CÓDIGO ABIERTO.....	33
2.3. HIPÓTESIS	33
2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL	33
2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	33
2.4. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	35
2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	35
2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE	35

136

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO	39
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	39
3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	40
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	41
3.6. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	41
3.6.1. POBLACIÓN	41
3.6.2. MUESTRA	41
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
3.9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	43
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	44
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	44
4.2. DISCUSIÓN	45
4.3. VARIABLE DE LA HIPOTESIS GENERAL	45
4.4. VALIDACIÓN DE LA HIPOTESIS	46
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	
ANEXO	
ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA	
ANEXO 02: ENCUESTA PARA RESPALDAR EL PROBLEMA	
GRÁFICOS, CUADROS E IMÁGENES	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Porcentaje de años que tiene ejerciendo la profesión.....	12
Grafico 2: Porcentaje de tiempo que toma realizar una consulta.....	12
Grafico 3: Tiempo que toma capturar información generada en una consulta	13
Grafico 4: Conocimiento de alternativas de solución	14
Grafico 5: Conocimiento de la existencia de Tecnología EME.	14
Grafico 6: Factibilidad de uso de tecnología EME.	15
Grafico 7: Impacto del uso del Expediente Médico Electrónico	15
Grafico 8: Diagrama de contexto del Sistema de Expediente Médico Electrónico.....	29
Gráfico 9: Información Integrada del Expediente Médico Electrónico.....	30
Gráfico 10: Concentrado de Información y Beneficios, en el Sistema del Expediente.....	30
Gráfico 11: Proceso de atención asistencial al paciente en el área de medicina general del hospital de Tayacaja	35
Gráfico 12: Resultados de la observación, PRE TEST de la muestra, indicador N° de Historias médicas extraviadas respecto a la variable Dependiente.	54
Gráfico 13: Resultados de la observación, POST TEST de la muestra, indicador N° de Historias médicas extraviadas respecto a la variable Dependiente	55
Grafico 14: Distribución del Nivel de Significancia	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Porcentaje de años que tiene ejerciendo la profesión	02
Tabla 2: Porcentaje de tiempo que toma realizar una consulta	02
Tabla 3: Tiempo que toma capturar información generada en una consulta	03
Tabla 4: Conocimiento de alternativas de solución.....	04
Tabla 5: Conocimiento de la existencia de Tecnología EME	05
Tabla 6: Factibilidad de uso de tecnología EME.....	06
Tabla 7: Impacto del uso del Expediente Médico Electrónico.....	07
Tabla 8: Modelos de Historias clínicas Electrónicas	09
Tabla 1: Operacionalización de variables.	44
Tabla 2: Muestra.....	45

RESUMEN

La presente investigación, titulada: SOFTWARE EXPEDIENTE MÉDICO ELECTRÓNICO EN EL PROCESO DE ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA – HUANCVELICA, atiende la problemática sobre La Historia Clínica, el cual es un documento que sirve como herramienta fundamental en la medicina institucional que se ejerce en nuestros días. Dicho documento es la fuente que, además de recoger todo un informe de salud, comunica el pensamiento médico, registra observaciones, diagnósticos e intervenciones que reflejan uno o varios problemas del paciente; sin embargo, su formato tradicional enfrenta diversas dificultades, que se han hecho evidente durante la práctica diaria como es su deterioro o pérdida debido a que la historia convencional en formato de papel, sólo puede existir en un lugar y en un momento y en condiciones determinadas, así como la presencia de una escritura pobre, ilegible e incompleta que dificulta la interpretación del mensaje que se pretende enviar ya que no se encuentra estructurada. Por lo cual se tiene como objetivo determinar la influencia del Software Expediente Médico en el proceso de atención asistencial del paciente en el área de medicina general del Hospital de Tayacaja – Huancavelica, se realizó una investigación de tipo aplicada de nivel explicativo, el cual utilizo como método de investigación general, el método científico y los métodos analítico y estadístico como métodos específicos, los cuales utilizaron un diseño pre experimental como diseño de investigación, administrando un tratamiento o estímulo a la variable independiente en la modalidad de pre prueba y postprueba, ayudándose de 02 instrumentos; una encuesta de 13 preguntas para obtener el grado de satisfacción del profesional médico respecto a la variable independiente y 01 ficha de observación para medir los tiempos de proceso administrativo vs tiempo de atención médica, la muestra del estudio es una muestra censal con 30 participantes. Como resultado, se observa que la implementación del Software Expediente Médico Electrónico influye positivamente en un 41.2 % respecto al variable dependiente atención asistencial del paciente en el área de medicina general del Hospital de Tayacaja, en cuanto a los tiempos de atención según la ficha de observación aplicada, se puede concluir, que el proceso de atención asistencial al paciente, el cual se divide en el tiempo que dedica el Médico a las labores administrativas y tiempo que dedica a la atención médica propiamente dicha, se observa que al incluir la tecnología EME el tiempo que el

132

medico se dedica a la atención medica como es la anamnesis, examen físico, diagnostico, procedimiento y medicación se ve incrementado, prácticamente invirtiéndose los papeles al comparar con la situación anterior en la que solo utilizaban la historia clínica en su formato de papel. De la información brindada por la unidad de estadística del hospital de Tayacaja, se muestra que en el primer trimestre del año hubo 130 historias clínicas extraviadas, y en el segundo trimestre del año las pérdidas se redujeron en un 0 % gracias a la implementación de la historia clínica electrónica. La investigación permite concluir que la tecnología EME – Expediente Médico Electrónico favorece significativamente el proceso de atención asistencial en cuanto a satisfacción del usuario (Medico) gracias a las bondades con la que esta cuenta. Así también permite una correcta utilización de los tiempos, reduciendo el tiempo administrativo y aumentando el tiempo de atención al paciente, paralelamente se concluye que la implementación de este software evita la pérdida y daño de Historias Clínicas.

INTRODUCCIÓN

La tecnología aplicada en la información de la salud, como es el Expediente Médico Electrónico (EME) tiene el potencial para favorecer la calidad en la atención, brindando al médico soporte para la toma de decisiones, reduciendo errores de prescripción, facilitando el intercambio de información no sólo en el área médica, sino también en las áreas: administrativa, enfermería, servicios sociales, además que puede interactuar con el mismo paciente. También, mejora la organización, facilita tareas de docencia e investigación, incrementa la seguridad, confidencialidad y autenticación de datos, optimiza espacio, disminuye costos y tiempo. Los límites de distancia volumen y lugar para conseguir datos pueden verse superados. Por lo tanto, es base fundamental de las organizaciones de vanguardia el garantizar la calidad en la atención. La difusión de los sistemas informáticos de registro médico tiene una creciente aceptación y uso en los países desarrollados, favoreciendo su impulso por el gobierno de estos últimos, donde se crean estrategias de inversión para que sea adoptado por los médicos. Es decir, esta tecnología está transformando por completo la industria del cuidado de la salud y será la que determine como captar la HCE a futuro.

Se puede definir como el registro longitudinal de todos los acontecimientos relativos a la salud de una persona, tanto preventivos como asistenciales, desde el nacimiento -incluso antes- hasta su fallecimiento. Incluye la historia de atención clínica primaria, además de todos los episodios concretos de atención especializada. Es conocido también como historia de salud o historia clínica.

El interés en el empleo de Tecnologías de Información (TI) para aumentar la calidad de la atención y la documentación de los servicios y reducir los costos, ha llevado a que se implementen acciones por los gobiernos para que el EME sea adoptado.

Por medio de este protocolo de investigación que se realizó en el área de medicina general del Hospital de Tayacaja se evaluó el Expediente Médico Electrónico según el grado de satisfacción por parte del personal médico.

Los capítulos del presente estudio están distribuidos de la siguiente manera:

En el capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema que atañe a la investigación, conteniendo la formulación del problema, formulación de los objetivos y justificación.

En el capítulo II se organiza el Marco teórico, Antecedentes, bases teóricas, hipótesis y variables de estudio.

En el capítulo III se presenta la metodología de la investigación, el ámbito de estudio, el Tipo de investigación, el nivel de Investigación, el método de Investigación, el diseño de Investigación, la población, muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, el procedimiento de recolección de datos y las técnicas de procesamiento y análisis de datos.

En el capítulo IV se presenta los Resultados y la discusión por cada uno de las hipótesis, en base a sus respectivos indicadores que miden las variables de estudio.

Finalmente, se declaran las Conclusiones y Recomendaciones, Referencias Bibliográficas, artículo de investigación y los Anexos.

CAPITULO I

PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Historia Clínica es un documento que sirve como herramienta fundamental en la medicina institucional que se ejerce en nuestros días. Dicho documento es la fuente que, además de recoger todo un informe de salud, comunica el pensamiento médico, registra observaciones, diagnósticos e intervenciones que reflejan uno o varios problemas del paciente; sin embargo, su formato tradicional enfrenta diversas dificultades, que se han hecho evidente durante la práctica diaria como es su deterioro o pérdida debido a que la historia convencional en formato de papel, sólo puede existir en un lugar y en un momento y en condiciones determinadas, así como la presencia de una escritura pobre, ilegible e incompleta que dificulta la interpretación del mensaje que se pretende enviar ya que no se encuentra estructurada.

Otra de sus limitaciones es que sólo puede contribuir de forma pasiva a la toma de decisiones y esto dificulta el análisis con fines científicos o de planeamiento de estrategias de salud.

En investigaciones realizadas sobre implementación del EMR en los Estados Unidos se han encontrado grandes variantes entre instituciones hospitalarias. En un estudio realizado en 2,952 hospitales, un 12 por ciento solo había implementado las ordenes medicas electrónicas y otro 17 por ciento solo había reportado la implementación electrónica de la reconciliación de medicamentos de los pacientes (Jha, 2009).

Otros estudios realizados en el año 2011 por la compañía HIMSS Analytics sobre cinco mil instituciones hospitalarias reportan que solo un 1.2 por ciento de las mismas han implementado en su totalidad el EMR en las áreas de cuidado directo a pacientes. Es meritorio señalar que los profesionales de Medicina serán el grupo más grande de usuarios de esta tecnología aplicada al record del paciente, por lo

tanto la realización de la implementación podría verse afectada por la actitud de estos al cambio.

En el Hospital de Tayacaja, existen alrededor de 55.000 historias clínicas que se manejan en formato de papel, y que a pesar de los inconvenientes que genera su llenado, almacenamiento y conservación también carece de ciertas funciones de vital importancia con las que debería de contar.

En este proyecto se plantea adaptar la Tecnología EMR - Expediente Médico Electrónico para el Hospital de Tayacaja, que gracias al avance de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se presenta como una solución que favorece a la calidad de atención al paciente y a disminuir actividades críticas para el nosocomio.

De acuerdo a Hernández Sampieri (1991) "plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación". En el presente estudio, el eje de la investigación se centra en evaluar el beneficio que pueda tener la implementación de esta tecnología sobre el uso y manejo de la información médica recogida del paciente.

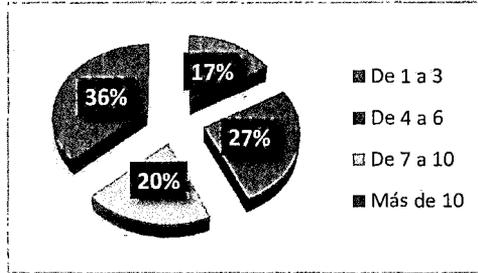
Para contrastar la problemática que se observa, se vio por conveniente realizar una pequeña encuesta de sondeo para tener mayor alcance y conocimiento de la situación actual, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 01: Resumen ¿Cuántos años tiene ejerciendo su profesión?

¿CUÁNTOS AÑOS TIENE EJERCIENDO SU PROFESIÓN?	
De 1 a 3	5
De 4 a 6	8
De 7 a 10	6
Más de 10	11

Fuente: Anexo 02

Gráfico 1: porcentaje de años que tiene ejerciendo la profesión



Fuente: Anexo 02

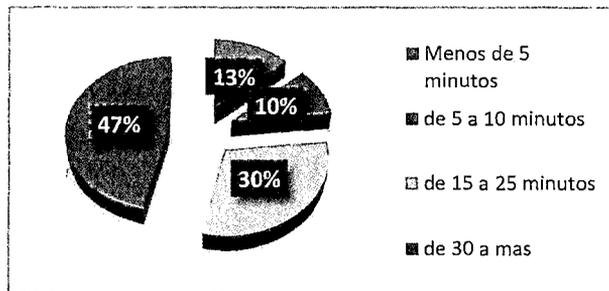
Vemos que un 36% de médicos que prestan servicios en el hospital de Tayacaja vienen ejerciendo su carrera más de 10 años, el 20% de 7 a 10 años, el 27 % de 4 a 6 años y el 17% de 1 a 3 años.

Tabla 02: Resumen ¿Aproximadamente cuánto tiempo toma realizar una consulta?

¿APROXIMADAMENTE CUÁNTO TIEMPO TOMA REALIZAR UNA CONSULTA?	
Menos de 5 minutos	4
de 5 a 10 minutos	3
de 15 a 25 minutos	9
de 30 a mas	14

Fuente: Anexo 02

Gráfico 2: Porcentaje de tiempo que toma realizar una consulta



Fuente: Anexo 02

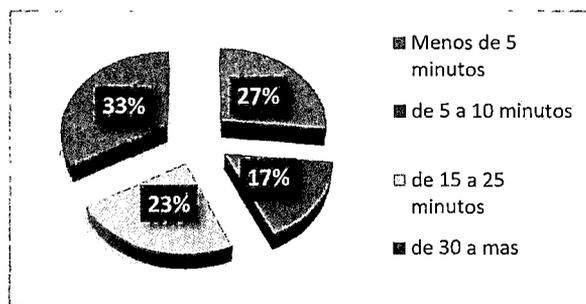
Vemos que a un 47% del total de médicos toman un tiempo de 30 minutos a más para realizar una consulta a un paciente.

Tabla 03: Resumen ¿Aproximadamente cuánto tiempo le toma capturar la información generada en una consulta?

¿APROXIMADAMENTE CUÁNTO TIEMPO LE TOMA CAPTURAR LA INFORMACIÓN GENERADA EN UNA CONSULTA?	
Menos de 5 minutos	8
de 5 a 10 minutos	5
de 15 a 25 minutos	7
de 30 a mas	10

Fuente: Anexo 02

Gráfico 3: Tiempo que toma capturar información generada en una consulta.



Fuente: Anexo 02

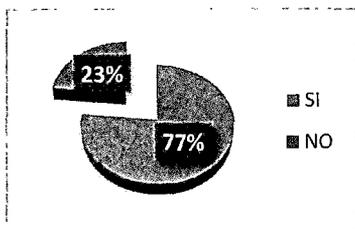
En su mayoría el tiempo que le toma a un profesional médico en recoger la información generada es de media hora a más, reduciéndose así la cantidad de consultas por día.

Tabla 04: Resumen ¿Considera que existen medios que faciliten o mejoren sus labores?

¿CONSIDERA QUE EXISTEN MEDIOS QUE FACILITEN O MEJOREN SUS LABORES?	
SI	23
NO	7

Fuente: Anexo 02

Gráfico 4: Conocimiento de alternativas de solución.



Fuente: Anexo 02

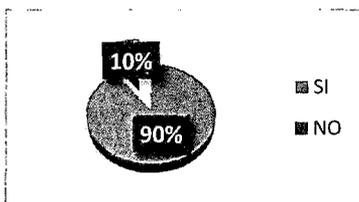
En su mayoría el personal médico asegura la existencia de alternativas de solución que le ayuden a mejorar sus labores.

Tabla 05: Resumen ¿Conoce el término expediente médico electrónico?

¿CONOCE EL TÉRMINO EXPEDIENTE MEDICO ELECTRÓNICO?	
SI	27
NO	3

Fuente: Anexo 02

Gráfico 5: Conocimiento de la existencia de Tecnología EME



Fuente: Anexo 02

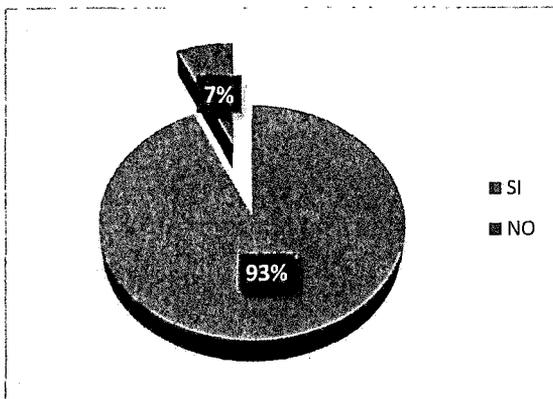
Según los resultados se puede decir que los médicos conocen la tecnología o por lo menos han oído sobre el tema.

Tabla 06: Resumen ¿Considera que el Hospital de Tayacaja puede utilizar este tipo de tecnología?

¿CONSIDERA QUE EL HOSPITAL DE TAYACAJA PUEDE UTILIZAR ESTE TIPO DE TECNOLOGÍA?	
SI	28
NO	2

Fuente: Anexo 02

Gráfico 6: Factibilidad de uso de tecnología EME



Fuente: Anexo 02

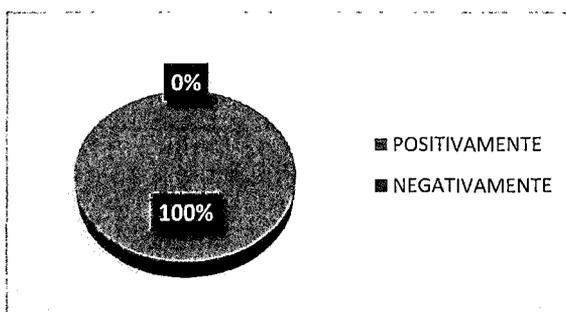
Según los resultados aproximadamente 93% del personal médico asegura que se podría implementar la Tecnología EME para su uso y beneficio.

Tabla 07: Resumen ¿De qué manera puede impactar en el hospital el uso del expediente médico electrónico?

¿DE QUÉ MANERA PUEDE IMPACTAR EN EL HOSPITAL EL USO DEL EXPEDIENTE MEDICO ELECTRÓNICO?	
POSITIVAMENTE	30
NEGATIVAMENTE	0

Fuente: Anexo 02

Gráfico 7: Impacto del uso del Expediente Médico Electrónico.



Fuente: Anexo 02

En cuanto al uso del EME el personal médico asegura que el impacto sobre su uso sería positivo.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera el software Expediente Médico Electrónico influye en el proceso de atención asistencial del paciente en el área de medicina general del Hospital de Tayacaja?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS

- a. ¿Cómo el uso del software Expediente Médico Electrónico – EME, influye en la pérdida de información médica del paciente en el área de medicina general del Hospital de Tayacaja?
- b. ¿En qué medida el uso del Expediente Médico Electrónico – EME, reduce el tiempo administrativo en la atención al paciente del Hospital de Tayacaja Tayacaja?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia del Software Expediente Médico Electrónico en el proceso de atención asistencial del paciente en el área de medicina general del Hospital de Tayacaja.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Determinar la influencia del software Expediente Médico Electrónico EME en la pérdida de información medica del paciente del Hospital Tayacaja.
- b. Determinar en qué medida el uso del Expediente Médico Electrónico – EME, reduce el tiempo administrativo en la atención al paciente del Hospital de Tayacaja.

1.4. JUSTIFICACIÓN

La tesis beneficio directamente a la Provincia de Tayacaja, por que mejoro la atención a los pacientes que acuden al Hospital de Tayacaja, de los cuales en su mayoría son pobladores de la Provincia. También se benefició el Hospital de Tayacaja ya que avanzó en su camino de encontrarse al nivel de Hospitales de la capital, ya que automatizar la H.C. es un punto clave para tal objetivo. Al optimizar este documento que es de vital importancia se mejoró procesos de atención, disminución de recursos de personal, minimización de tiempos de atención en los consultorios, minimización de

tiempos de espera en pasillos. Rápida obtención de información sobre diagnósticos, exámenes, resultados de las diferentes áreas del nosocomio. El Médico Especialista pudo acelerar en gran medida la toma de decisiones (Diagnósticos, exámenes de laboratorios, tratamiento medicamentoso).

Habiendo realizado lo anterior mencionado, se justifica este trabajo en los siguientes contextos.

Justificación Teórica

El motivo del presente estudio fue en base a la observación que se realizó en el Hospital de Tayacaja-Tayacaja en los diferentes servicios que brinda, de los cuales la atención al pacientes estuvo siendo descuidada dentro de la institución sanitaria y no fue adecuada, ya que no hubo un buen trato al paciente y la información que se manejaba estaba desorganizada por la cantidad de datos que manejan. Por lo que el presente estudio de investigación permitió percibir subjetivamente la mejora de la atención al paciente mediante el uso de un sistema de información dedicado básicamente a la atención al paciente, ya que esto ayudo a resolver problemas como las colas innecesarias, pérdida de información, distribución y organización de la información y además mayor efectividad en la coordinación de las actividades.

Justificación práctica

En la actualidad, la tecnología está presente prácticamente en todos los requerimientos laborales; la disponibilidad de nuevas herramientas y la necesidad de una comunicación cada vez más ágil en las organizaciones, dieron nacimiento a lo que hoy se llama sistema de información; un sistema que recopila, almacena, analiza, administra y distribuye la información relevante del hospital en pro de mejorar la atención, siendo accesible únicamente para los usuarios miembros de la organización (enfermeros, doctores, farmacéuticos y administrador). Por lo que se implementó un sistema de información de acuerdo a los requerimientos del hospital de Tayacaja-Tayacaja, mejorando así las comunicaciones internas de la institución.

Justificación metodológica

El presente estudio de investigación se realizó con fines académicos, con el único objetivo de brindar un mejor servicio a los pacientes del hospital de Tayacaja. El análisis, diseño e implementación de un sistema de información necesito metodologías

de desarrollo y aplicaciones de las TIC'S, siendo de gran importancia para el desarrollo del hospital para su re categorización.

El proyecto de investigación, se realizó por la importancia y los beneficios que brinda un sistema de información en las organizaciones e instituciones públicas y privadas a nivel nacional e internacional.

Justificación Social.

Mediante el desarrollo de esta tesis se pudo contar con un historial poblacional en cuanto a las enfermedades y los periodos de tiempo en el cual se desarrollan, actualmente esta información se tiene de forma individual y así es irrelevante, al tener información poblacional se pueden prever con anticipación enfermedades que afectan a la población de Tayacaja - Tayacaja. También se benefició tanto la población como la institución debido a que, con la implantación de la historia clínica electrónica, el Hospital de Tayacaja avanzara en su camino de categorizarse al Nivel III y así demandar más presupuesto para atender de manera más eficaz a los pacientes.

Justificación Económica

Al desarrollar el proyecto y realizar un cambio al formato de la historia clínica tradicional a una historia clínica electrónica se reduce costos de tiempo en:

- Atención a los pacientes.
- De búsquedas manuales y mecánicas de la información e historial de los pacientes.
- Tiempo de espera de pacientes, otros.

Justificación Operativa

El proceso actual de atención a los pacientes del hospital de Tayacaja se vio mejorado al haberse desarrollado la investigación, como ejemplo podemos citar que el registro de un paciente y la cita médica que solicite no va a requerir de tiempo y disponibilidad de un personal para que lo traslade al consultorio solicitado sino, se va a realizar de forma instantánea sin necesidad de un personal. De esta forma el sistema actual sufrirá cambios positivos que mejoraran la efectividad en la atención a los pacientes de Tayacaja – Tayacaja.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Riquelme, (2012), realizó la investigación: "*Factibilidad de un Servicio Colaborativo y On-Line de Historial de Salud Electrónico*", en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

Se llega a la conclusión de que es de necesidad un operador de HSE: Luego de realizado el trabajo descrito en el presente informe y en particular dada la imposibilidad práctica de disponer un único sistema informático para el manejo de la historia clínica universal, se confirma la hipótesis de la necesidad de disponer de un "Operador de HSE". Conceptualmente el "operador" pueden ser varios operadores que tengan bajo su tuición información clínica electrónica. Es importante mencionar que este operador que tiene un fuerte componente tecnológico, también tiene un importante componente clínico. Para que el servicio de HSE sea viable, eficiente y operacionalmente muy eficaz, requiere una entidad dedicada a esta problemática. Para una HSE en la nube, es vital el más alto nivel de servicio, que lo puede garantizar una empresa/entidad/organización dedicado a ello.

Riondet, (2007), realizó la investigación: "*Evaluación estadística de la calidad de la Historia Clínica en un servicio de clínica Médica del Hospital Interzonal General de Agudos Gral. San Martín de la Plata*", en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de la Plata. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

- Se concluye del desarrollo de este trabajo que los médicos encargados de la construcción de la HC no valoran ni son conscientes de la calidad de la

documentación clínica que generan y no están habituados a la metodología de control. Los resultados globales de la primera evaluación fueron recibidos con escepticismo por algunos de los profesionales.

- Se concluye que el hecho de que falten datos de tipos administrativo, clínico y epidemiológicos y que algunos de estos sean ilegibles o estén anotados en otros registros, no importa que tan grande o pequeño sea ese porcentaje, debe llamar a la meditación e interpelar a la conciencia general sobre las implicaciones de los registros incompletos y mal estructurados en la calidad de la atención, en la información estadística, en la investigación y la buena utilización de los recursos económicos y humanos con que cuentan los prestadores de servicios de salud, de enseñanza y de investigación.
- Se concluye que las HC deben estar sometidas a un proceso de mejora continua y de control de calidad en el que deben participar todos los que intervienen en este documento.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

A. Sánchez, (2011), realizó la investigación: “Análisis y Diseño de un Sistema Informatizado para la Dinamización de los Procesos y Procedimientos practicados en la atención médico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público. Caso de estudio.”, en la Pontificia Universidad Católica del Perú. La investigación llegó a las siguientes conclusiones:

- Se concluye que la informatización, de los procesos y procedimientos practicados en la atención médica hospitalaria del hospital Santa Rosa, requiere ser hecho en fases por ser de carácter multidisciplinario y de gran envergadura. El gran número de procedimientos, para los diferentes procesos que tienen cada área del hospital (áreas de soporte y áreas asistenciales); así como, la dificultad que presenta la transferencia de conocimiento, para la construcción del modelo abstracto que represente el sistema de asistencia a pacientes y su consiguiente flujo de datos, justifica la segmentación del proyecto.

- Se concluye que la metodología más apropiada para desarrollar un proyecto de informatización de gran envergadura y que se ejecute por fases, es RUP. Ello se debe, a sus exigencias de orden y manejo documentario, los mismos que servirán de soporte y referencia para, el desarrollo futuro de las fases pendientes de ejecución que permitirán la informatización total del hospital Santa Rosa. Al exigir RUP, una amplia documentación de los artefactos que se estén desarrollando bajo su esquema, facilita para cualquier profesional ajeno al proyecto, comprender en el futuro, lo desarrollado en su totalidad.
- Se concluye que debido a que se requiere hacer un trabajo multidisciplinario, a diferentes niveles y diferentes áreas, es necesario, hacer una gestión adecuada del proyecto para que las distintas coordinaciones sean exitosas. Para ello, se plantea el uso del PMBOK, porque, propone los estándares apropiados para una adecuada gestión del tiempo, las comunicaciones, la logística y los recursos humanos.
- Por los estudios realizados, se concluye que, la existencia de un tiempo muerto entre la evaluación que el médico hace en una ronda médica para hospitalizados y el registro de la misma en el sistema, mediante una computadora o terminal de escritorio, a la historia clínica electrónica del paciente, podría originar el deterioro de los datos, pérdida de los mismos o un error en su ingreso. Mientras que todas las áreas de atención del hospital Santa Rosa, en la medida que contribuyan con datos en la historia clínica, no cuenten con sistemas informatizados integrados y completos, se seguirá observando los diferentes problemas originados por tener información no actualizada y ordenada. Por consiguiente, el tiempo de los ciclos de atención de pacientes seguirá siendo considerable, dado que, en un ciclo de atención intervienen varias áreas del hospital.
- Podemos afirmar que, los objetivos cuatro y cinco referidas a: el diseño de una historia clínica electrónica que, considere y almacene los parámetros requeridos por los especialistas del área para sus investigaciones, han sido cumplidos.

- Debido a los problemas encontrados en el manejo de información, se hace indispensable el manejo de historias clínicas informatizadas que faciliten el acceso a esta. De este modo, permitirán un mayor orden y celeridad en las atenciones de pacientes.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN

Conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones, el control y la coordinación en una organización.

Los sistemas de información son disposiciones de personas, actividades, datos, redes y tecnologías integradas mutuamente, cuyo objetivo es apoyar y mejorar los procesos dentro de una empresa, así como también cumplir con las necesidades de información de tal manera que éstos sean parte primordial de la resolución de problemas y de la toma de decisiones (Whitten et al., 1999).

OBJETIVOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

- Planificar procesos y procedimientos
- Organizar recursos
- Sistematizar y automatizar procesos operativos
- Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones
- Generar valor agregado
- Controlar la organización

La información producida por un sistema de información debe presentar algunas de las características siguientes:

- Accesibilidad: Facilidad y rapidez con que se puede obtener la información resultante.
- Comprensibilidad: Integridad del contenido de la información. No se refiere necesariamente al volumen sino que el resultado sea completo.
- Precisión: Ningún error en la información obtenida. Cuando se trata de un gran volumen de datos, en general se producen dos clases de errores: de transcripción y de cálculo.

- Propiedad: El contenido de la información debe ser apropiado para el asunto al cual está enfocado, tiene una estrecha relación con lo solicitado por el usuario.
- Claridad: El grado en que la información está exenta de expresiones ambiguas.
- Verificabilidad: Posibilidad de que varios usuarios examinen la información y lleguen siempre a la misma conclusión.

2.2.2. TECNOLOGIA EMR (ELECTRONIC MEDICAL RECORD)

- EME (EXPEDIENTE MEDICO ELECTRONICO)

Por definición un expediente médico electrónico es una tecnología aplicada en la información que asegura el archivo de la historia del paciente, el cual es un documento utilizado para la atención médica, que permite registrar datos de cada paciente de forma más ordenada, clara y concisa.

Un expediente electrónico en la computadora tiene ventajas incuestionables sobre el expediente en papel. Es más flexible y adaptable, tiene una mayor capacidad de almacenamiento, mejor legibilidad, se puede tener acceso a él por múltiples vías y de diferentes sitios, tiene mayor permanencia y es más fácil de transferir. En términos generales un documento en papel tiene un carácter definitivo, mientras que uno electrónico tiene posibilidades de actualizarse y realizar cambios según las necesidades requeridas en el momento, en pro de la calidad del expediente (Compromisos de Gestión). El expediente por computadora se puede integrar con otros servicios como el laboratorio, rayos x, de tal manera que la solicitud de exámenes llegue por vía electrónica y los resultados se integren de inmediato al expediente, farmacia, de modo que se prepare anticipadamente la dispensación.

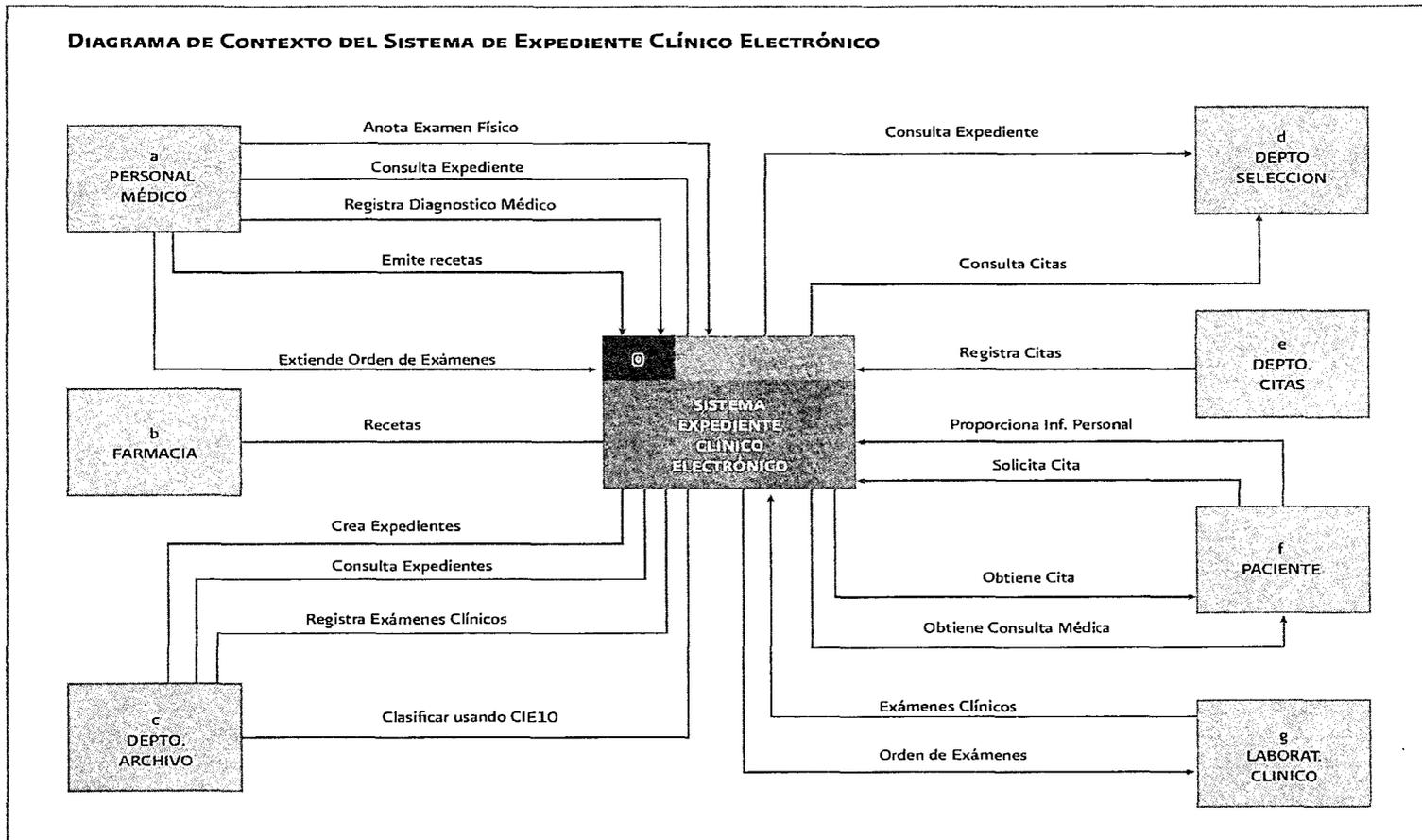
Facilita también la elaboración de estadísticas, la vigilancia de las tendencias epidemiológicas, la supervisión y auditoría desde el punto de vista administrativo.

Se puede enlazar con sistemas de apoyo a las decisiones o bases de datos de consulta frecuente, tales como el catálogo de medicamentos, sus dosis e interacciones.

La tecnología aplicada en la información de la salud, como es el Expediente Médico Electrónico (EME) tiene el potencial para favorecer la calidad en la atención, brindando al médico soporte para la toma de decisiones, reduciendo errores de prescripción, facilitando el intercambio de información no sólo en el área médica, sino también en las áreas: administrativa, enfermería, servicios sociales, además que puede interactuar con el mismo paciente. También, mejora la organización, facilita tareas de docencia e investigación, incrementa la seguridad, confidencialidad y autenticación de datos, optimiza espacio, disminuye costos y tiempo. Los límites de distancia volumen y lugar para conseguir datos pueden verse superados. Por lo tanto, es base fundamental de las organizaciones de vanguardia el garantizar la calidad en la atención. La difusión de los sistemas informáticos de registro médico tiene una creciente aceptación y uso en los países desarrollados. Esta tecnología está transformando por completo la industria del cuidado de la salud y será la que determine como captar la HCE a futuro.

Se puede definir como el registro longitudinal de todos los acontecimientos relativos a la salud de una persona, tanto preventivos como asistenciales, desde el nacimiento -incluso antes- hasta su fallecimiento. Incluye la historia de atención clínica primaria, además de todos los episodios concretos de atención especializada. Es conocido también como historia de salud o historia clínica.

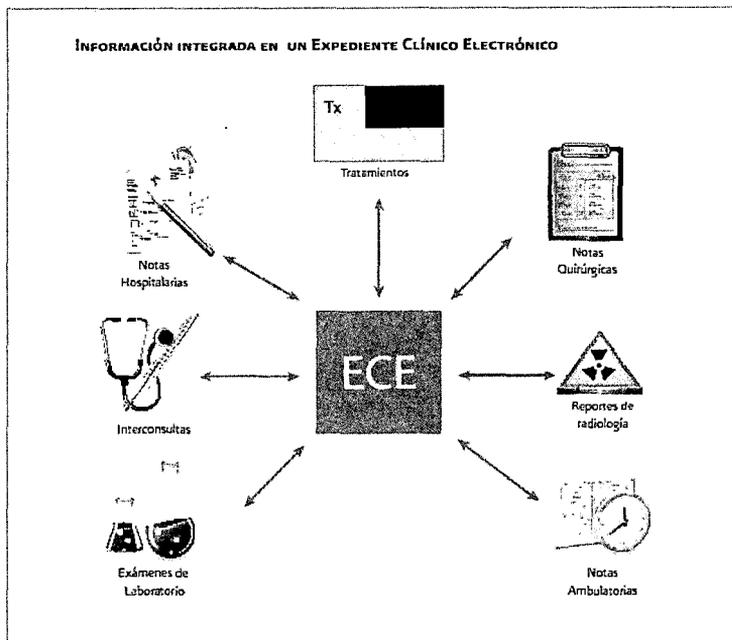
El interés en el empleo de Tecnologías de Información (TI) para aumentar la calidad de la atención y la documentación de los servicios y reducir los costos, ha llevado a que se implementen acciones por los gobiernos para que el EME sea adoptado.



FUENTE: ELABORACION PROPIA

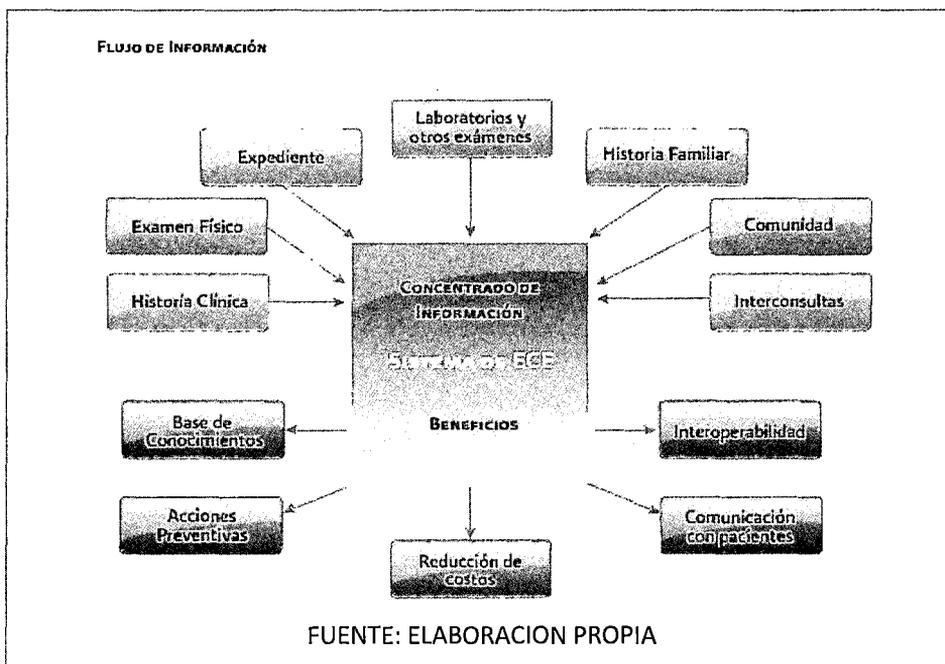
Gráfico 8: Diagrama de contexto del Sistema de Expediente Médico Electrónico

Gráfico 9: Información Integrada del Expediente Médico Electrónico.



FUENTE: ELABORACION PROPIA

Gráfico 10: Concentrado de Información y Beneficios, en el Sistema del Expediente



FUENTE: ELABORACION PROPIA

Beneficios de la implementación de EME

Menos papeleo

Quizás resulten obvios los beneficios de eliminar los centenares de papeles con los que debe lidiar un médico, pero al contar con un EMR los doctores, así como todo su equipo (enfermeras, paramédicos y otros especialistas), podrán centrarse sólo en encontrar la mejor cura. Nada más. No más burocracia.

Menos errores en la entrega de recetas

Cuando un médico prescriba un nuevo medicamento a un paciente lo hará electrónicamente, por lo que el sistema de registro electrónico comparará la medicación en la historia clínica del paciente con sus antecedentes previos, enviando una alerta al médico si la nueva receta puede causar reacciones alérgicas o interactuar negativamente con otros medicamentos que el paciente toma. Y ojo, que todo esto está pensado también para dispositivos móviles.

Tratamientos más coordinados

La idea es evitar la repetición, duplicación y pérdida de tiempo. Con el acceso a un EMR un médico sabrá lo que otros doctores han hecho, recetado, tratado y diagnosticado de un determinado paciente, además de lo que ha funcionado y lo que no padece. Esto ayudará a los facultativos a entregar diagnósticos más precisos y administrar tratamientos más efectivos para enfermedades crónicas.

Una atención preventiva: el mejor medicamento

Como siempre hemos dicho en AETecno: el Big Data sin procesamiento y extracción de su riqueza, no sirve de nada.

Un EMR puede proporcionar alertas a los médicos que usted requiere de un chequeo. Datos claves como la edad, la historia familiar y de género, se comparan en una base de datos de las mejores prácticas y directrices gubernamentales y el sistema avisa al médico que debe recibir una prueba de Papanicolaou o una vacuna contra la gripe, por ejemplo.

2.2.3 ESTÁNDARES INTERNACIONALES

Un tema fundamental, con respecto a la interoperabilidad, es la definición de un conjunto mínimo básico de datos. Ante la falta de uniformidad en los registros médicos y la necesidad de compartirlos, es imprescindible consensuar un conjunto básico de elementos definidos que puedan transformarse en información relevante. La interoperabilidad es obligada si queremos obtener información homogénea y desarrollar un trabajo eficaz. Hay tres factores que la condicionan: la necesidad de información, la mecanización de algunos procesos, y los problemas éticos y legales.

La información normalizada, además de ser clínicamente ventajosa, es imprescindible en la formación, investigación, evaluación, gestión y planificación. Un objetivo clave es lograr definir por consenso un conjunto mínimo de datos, así como determinar su significado (terminología), su expresión (semántica y codificada) y su formato (texto, gráfico, imagen o voz).

Es por lo anterior y, para garantizar la interoperabilidad entre sistemas, que se hace necesario el uso de estándares que permitan el intercambio de datos, así como la utilización de catálogos estandarizados, los cuales son aquellos que unifican los datos empleados en distintas instituciones derivando en el intercambio correcto de información.

A continuación se mencionan algunos estándares:

- HL7: Estándar de mensajería para el intercambio electrónico de información clínica basada en el RIM (Reference Information Model).
- CIE-10: Es la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima versión correspondiente a la versión en español de la ICD, por sus siglas en inglés: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems.
- CIE-9-MC: Clasificación de enfermedades y procedimientos utilizada en la codificación de información clínica derivada de la asistencia sanitaria, principalmente en el entorno de hospitales y centros de atención médica especializada.

- DICOM: Estándar reconocido mundialmente para el intercambio de imágenes médicas, pensado para el manejo, almacenamiento, impresión y transmisión de imágenes médicas.
- LOINC: Logical Observation Identifiers Names and Codes (códigos universales para identificar observaciones clínicas y laboratorio).

La historia clínica se transformará en un expediente virtual que circulará por la red, será accesible a otros profesionales y cuya llave de acceso estará en poder del paciente por medio de su clave médica. Lo cierto es que la historia clínica se transforma en un sistema electrónico que resguarda la identidad y la información clínica de un paciente y a su vez, la pone a disposición de las autoridades que le brindan los servicios médicos requeridos. Garantizar estas cuestiones es responsabilidad del cuerpo médico quien deberá respetar las normas de utilización de la historia clínica del paciente, dirigidas a salvaguardar la confidencialidad y la seguridad de la información.

2.2.4. PROCESO DE ATENCION ASISTENCIAL AL PACIENTE

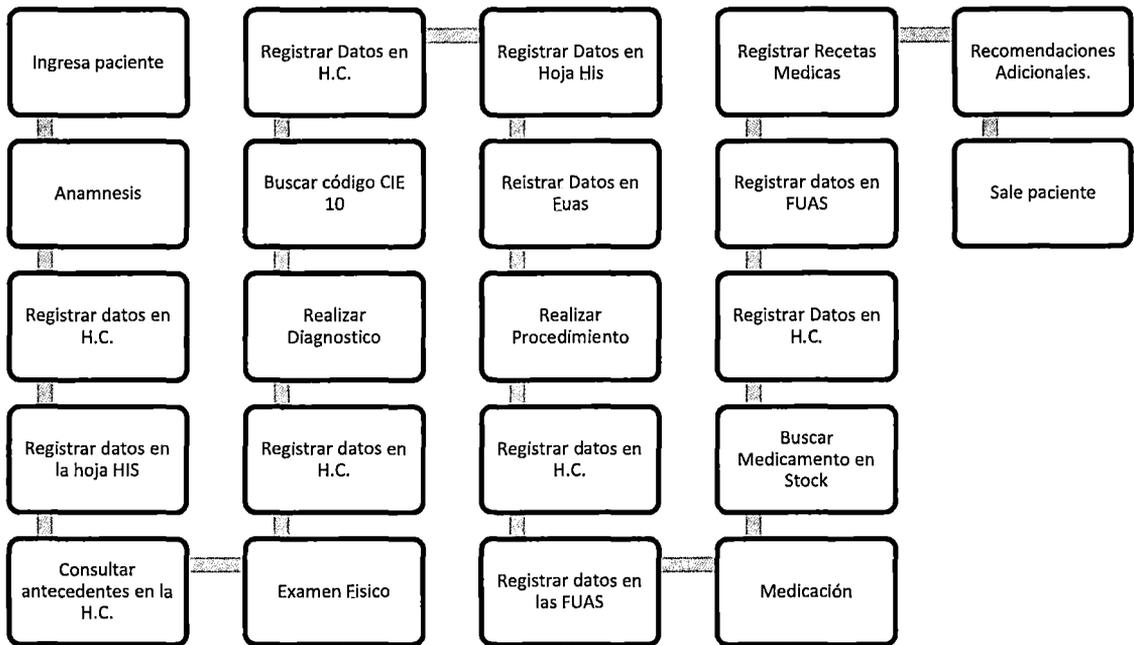
El personal que trabaja en un servicio médico posee la templanza necesaria y la colaboración del resto de personas de la institución para poder canalizar el malestar, intentando dar respuesta inmediata en la medida de lo posible, aunque no siempre se consigue, bien porque no está la persona adecuada, para darle la información en ese momento, bien porque llega la queja por otra vía que no es la atención directa. En cualquiera de los casos, el médico cuenta con la mayor diligencia para resolver estas demandas. Las demoras son un motivo de insatisfacción. Obviamente cuando acudimos con una cita a una hora y un día concretos queremos ser atendidos con la mayor rapidez posible. En muchos casos una demora de 10 minutos puede ser valorado negativamente porque el tiempo de espera se convierte en una eternidad para aquél que está sentado en una sala de espera. Un estudio de satisfacción realizado en el Grupo Sanitario Capiro, demuestra que aunque haya esperas largas si los pacientes están debidamente informados, a medida que aumenta la demora, también aumenta la satisfacción del paciente. Los pacientes que esperan menos de 10 minutos si están muy bien informados son los más satisfechos. Sin embargo, si están mal

o muy mal informados disminuye la satisfacción al mismo nivel que los Insatisfacción de los pacientes que están más de 40 minutos esperando. Al igual que en el otro extremo, los pacientes que esperan 40 minutos o más y tienen una información muy buena, presentan un nivel de satisfacción muy alto. Por tanto, ambas, información y demora son dos elementos que se muerden la cola y se convierten en el caballo de batalla de las organizaciones sanitarias. Si la atención de los pacientes se demora y les damos la información adecuada, nos encontramos con que se sienten más satisfechos y entienden la espera. Si, por el contrario, esperan poco, pero no se les informa, el nivel de insatisfacción es muy alto. Uno de los objetivos que tiene nuestro servicio es la realización de acciones correctivas o planes de mejora de acuerdo, tanto con los resultados de las encuestas de satisfacción, como de los motivos de las reclamaciones. Todas estas acciones de mejora, tales como planes de información en las áreas más sensibles del hospital, gestión de las agendas y de los horarios de citaciones etc., en la Fundación Jiménez Díaz se realizan a través de la comisión del Núcleo Promotor de Calidad. Esta comisión, cuyo modelo participativo pretende implicar a todos los profesionales del centro, lleva a cabo a través de grupos de trabajo, las acciones de mejora acordadas elaborando el desarrollo de las mismas, implantándolas y evaluándolas. Los valores del Grupo Sanitario Capio, al cual pertenece nuestro hospital, están orientados a ofrecer a nuestros clientes un trato cercano, el mejor servicio e información posible y el cuidado permanente al paciente. Con el fin de preservar esos valores y sensibilizar a los profesionales de que las demandas o reclamaciones de los pacientes y sus familias tienen que servir para mejorar, hemos diseñado un programa de gestión de las reclamaciones que ha calado en la organización. Así, todos los responsables afectados de la organización tienen conocimiento inmediato, a través de su correo electrónico, de que se ha producido una reclamación y de cuál es el problema que plantea el paciente. El responsable afectado del área médica, de enfermería u hostelería y mantenimiento, donde se produce la demanda, debe responder al Servicio de Atención al Paciente, dando una solución al respecto, para poder elaborar la respuesta al paciente a la mayor brevedad.

Si por algún motivo el responsable donde se produce la demanda no lo hace en un tiempo inferior a 12 días, nuestro sistema informático le recuerda cada dos días que debe dar una respuesta a la demanda surgida. Así, en el momento actual, estamos batiendo tiempos record de respuestas a las reclamaciones realizadas, ya que el tiempo de respuesta media de las reclamaciones está en 11 días. Los tiempos permitidos por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid suponen un plazo de 30 días como máximo. En nuestro hospital, el 70 por ciento de las demandas son contestadas en menos de 15 días. Este tiempo de respuesta altamente satisfactorio se debe, como he dicho al principio, al buen hacer profesional tanto del Servicio de Atención al Paciente como de los propios profesionales del centro.

GRAFICO N°11: PROCESO DE ATENCIÓN ASISTENCIAL AL PACIENTE EN EL AREA DE MEDICINA GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA

Tiempo aprox. 20 minutos Según Norma de Salud Técnica MINSA N° 156



FUENTE: ELABORACION PROPIA

2.2.5. ANAMNESIS

En las diferentes disciplinas médicas, la anamnesis es el término empleado para referirse a los conocimientos y habilidades de la Semiología clínica, es decir, para referirse a la información proporcionada por el propio paciente al profesional sanitario durante una entrevista clínica, con el fin de incorporar dicha información en la historia clínica.

La anamnesis es la reunión de datos subjetivos, relativos a un paciente, que comprenden antecedentes familiares y personales, signos y síntomas que experimenta en su enfermedad, experiencias y, en particular, recuerdos, que se usan para analizar su situación clínica. Es un historial médico que puede proporcionarnos información relevante para diagnosticar posibles enfermedades.

Además de la anamnesis, el profesional de la salud puede recabar información mediante otros métodos, como la exploración física o examen físico, y análisis clínico.

Datos recogidos:

- Datos de identificación: nombres y apellidos completos, ID, edad, género, raza, ocupación, estado civil, escolaridad, dirección, nombre del acompañante o de quien da la información, religión y teléfono.
- Motivo de consulta: palabras textuales de la persona que consulta.
- Enfermedad actual: se usa para ampliar el motivo de consulta, evolución y tratamientos que se está realizando.
- Antecedentes personales: qué enfermedades ha sufrido, si es alérgico a algún medicamento, si ha tenido cirugías.
- Antecedentes familiares: se destacan las enfermedades que hayan sufrido padre o madre que sean importantes.
- Revisión por sistema: Examen Físico cefalo-caudal (iniciando desde la cabeza hacia los pies) y consta de cuatro partes:
- Inspección u observación². Palpación³. Percusión (golpecitos en el estómago para ver si hay presencia de aire o de agua)⁴. Auscultación (se hace por medio del fonendoscopio o estetoscopio)

2.2.5. EPISODIO DE ATENCIÓN

El episodio de atención es un problema de salud o enfermedad desde la primera consulta a un profesional sanitario hasta la última consulta con el mismo.

Un episodio de atención es un conjunto de una o más consultas y su relación en el curso del tiempo (transición). Mientras que "episodio de enfermedad" (o simplemente "episodio") se refiere a la atención prestada a un problema concreto en un determinado paciente.

El episodio de atención es un concepto más amplio que el hospitalario de "episodio de enfermedad", ya que incluye: la razón de consulta expresada por el paciente, los problemas de salud detectados por el profesional y las intervenciones o proceso de atención.

En Atención Primaria de Salud los episodios de atención se clasifican mediante la Clasificación Internacional de Atención Primaria, ya que se puede valorar la accesibilidad, la integralidad y el grado en que se cubren la mayoría de las necesidades sanitarias personales, y los demás componentes de las definiciones de médico general/de familia.

2.2.6. MODELOS DE EXPEDIENTES CLINICOS ELECTRONICOS EN CODIGO

ABIERTO

CHITS RSS Feed [GPL, QPL | Windows, Linux | basado en web] - Community Health Information Tracking System (CHITS) es una sistema de información extensible, modular, basada en código abierto para las unidades de salud rurales (inicialmente de Filipinas). Recoge los datos de salud de rutina de los programas verticales en el ámbito del Servicio de Salud del Sistema de Información (FHSIS) y las integra en un único, completo sistema de información computadorizado.

ClearHealth RSS Feed [GPL | desconocido | basado en web] - ClearHealth es una nueva generación de prácticas de gestión y EMR. Con soporte Demografico, programación, facturación médica completa, tratamiento de enfermedades, de apoyo a las decisiones, EPrescribing, HL7, y Servicios Web.

CottageMed™ RSS Feed [GPL | Windows, Mac, Linux | Basado en Filemaker] - CottageMed™ FileMaker Pro es una aplicación que es flexible, fiable y estable basado en sistema seguro HIPAA de Registros Médicos Electrónicos (EMR) ...

con seguridad de red inalámbrica, PDA y múltiples oficinas de apoyo, la prescripción escrita y la cruz-plataforma. (Filemaker Pro es software propietario)

DHIS 2 [BSD | multiplataforma | basado en web] - District Health Information System (DHIS) proporciona los medios para la entrada de datos, generación de informes y análisis. Es parte de una iniciativa más amplia de datos para la atención de la salud en los países en desarrollo, denominado Health Information System Programme (HISP).

FFEHR [GPL | Windows, Linux | web-based] - FFEHR es el nombre temporal del proyecto, es una aplicación encargada por el nodo de la ASEAN +3 del International Open Source Network (UNDP-IOSN) para su eventual utilización como un registro de salud electrónica para la industria de la salud. El objetivo inicial del proyecto es ser capaces de diseñar una interfaz de usuario común que es a la vez eficaz y eficiente, y ampliamente aceptable para los médicos en Filipinas y en el futuro, en todo el mundo.

HOSxP RSS Feed [GPL | Windows | Nativo, basado en web] -HOSxP es un sistema de información basado en la tecnología cliente/servidor utilizado en 150 hospitales de Tailandia. HOSxP tiene muchos módulos que conservar los datos de la imagen del paciente, síntomas, condición física, de investigación, diagnóstico, tratamiento, incluida la de procedimiento / de medicación, etc

IndivoHealth RSS Feed [LGPL | multiplataforma | native, basado en web] - Indivo es un sistema de información distribuido, basado en la web, que controla el sistema de registro de salud para que sea accesible por el usuario nómada y construido para las normas públicas. El proyecto incluye una API de conexión Indivo basada en servicios web, la interfaz de usuario basado en web, los datos de suscripción marco, etc "Indivo: a personally controlled health record for health information exchange and communication" [2007] por Mandl et al.

MedClipse RSS Feed [CPL | multiplataforma | Nativo] - MedClipse es una aplicación sobre la Historia Clínica Electrónica (EMR) basada en código abierto para el practionner general suizo. Se pondrá en práctica las cosas tales como orden del día, la facturación, médicos y administración de la gestión de datos, recetas, referrals y otras herramientas.

Medical RSS Feed [GPL | Linux | web-based] - Es un sistema altamente escalable de EMR hospitalaria (HIS) para OpenERP. Utiliza las normas de la industria, por ejemplo, la OMS CIE-10. El objetivo es proveer un código universal EMR / SU, donde los países en desarrollo también pueden beneficiarse.

Med'In Tux [CeCILL | Windows, Mac, Linux | Nativo] -MedinTux es un potente software médico, multiusuario (utilizando para el almacenamiento de datos MySQL), fácil de utilizar (gracias a Qt de herramientas de desarrollo), completa el trabajo de médico de cabecera al hospital. Su diseño único hace que sea más personalizable software que puede soñar.

MirrorMed [GPL | Linux | basado en web] - MirrorMed is una nueva evolución de un EHR basado en PHP que incluye un sistema de gestión de prácticas.

OpenEMR RSS Feed [GPL | Mac, Linux | basado en web] -OpenEMR es un sistema de registros médico electrónico más completo, fácil de usar y asequible. Es totalmente compatible con los estándares de la industria y la HIPAA.

OpenMRS RSS Feed [OpenMRS Public License | Windows, Mac, Linux | basado en web] -OpenMRS es empresa con una comunidad de desarrolladores, basada en código libre, dentro del marco del sistema de registro médico destinado a las ayudas de asistencia sanitaria con recursos limitados entornos. "Cooking Up An Open Source EMR For Developing Countries: OpenMRS – A Recipe For Successful Collaboration" [2006] por Mamlin et al.

OpenVista RSS Feed [AGPL | multiplataforma | basado en web] -OpenVista es una solución rentable, abierta, confiable y completa que mejora la seguridad del paciente, la clínica y aumenta la eficiencia operacional y proporciona una oportunidad para mejorar la calidad de la atención del parto.

OSCARMcMaster RSS Feed [GPL | multiplataforma | basado en web] -OSCAR (Open Source Clinical Application and Resource) de la Universidad de McMaster es una base de EMR (Historia Clínica Electrónica), sistema desarrollado para profesionales de atención primaria y cuidados clínicos, no está adecuado en las prácticas de enseñanza.

PatientOS RSS Feed [GPL | multiplataforma | Nativo] - PatientOS ha sido diseñado desde el principio a ser un Sistema de Información de Salud (SIS). La

arquitectura de software, patrones de diseño y el marco se ha construido para las complejidades y los desafíos de un amplio sistema de información de la empresa.

Tolven Health Record RSS Feed [LGPL | multiplataforma | basado en web] - La plataforma y aplicaciones permite la interoperabilidad entre las historias de salud electrónicas para los pacientes y médicos. Utilizando Java 5, EJB3, Caras, Facelets, en AJAX, base de datos relacional, y LDAP para la seguridad.

Ultimate EMR RSS Feed [GPL | Windows, Linux | basado en web] - Para los pequeños proveedores de servicios médicos desarrollados con Plone / Python / Zope. Las funcionalidades básicas de EMR: la historia del paciente, visitas anteriores, Rx, Salud mant., Alergias, Labs, vitales, Notas y Procedimientos.

WorldVista RSS Feed [GPL | Linux, Windows | Nativo] - WorldVista se basa en el aclamado sistema de Vista de los Estados Unidos Departamento de Defensa para los Veteranos (VA). "Open-Source EHR Systems for Ambulatory Care: A Market Assessment" [2008] por the California HealthCare Foundation.

2.2.5. MODELOS DE EXPEDIENTES CLINICOS ELECTRONICOS CON LICENCIA

Tabla 08: Modelos de Historias Clínicas Electrónicas

Producto	Costo (dólares) aprox., x usuario y 3 de staff	Características													
		Maneja agenda citas	Maneja facturas	Usa HL7	Maneja Receta	Servicio a farmacia	Acceso a Internet	Reconoce voz	Reconoce caligrafía	Plataforma	Maneja Imágenes digitales	Alerta	Cuota anual (dólares)	Reportos	Desde
Amicore (Amicore)	\$ 15,000	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	\$1,000	S	1994
AutoChart (Misys)	\$ 15,000	N	N	S	S	S	S	N	S	S	S	S	¿?	S	1982
ChartKeeper (Vantagemed)	\$ 15,000	S	N	N	N	N	N	S	N	S	S	N	¿?	N	1992
Clinical Master (Clinical NetworkX)	\$ 15,000	N	N	S	S	S	N	S	S	S	S	S	¿?	S	1985
Complex Medical Suite (Complex Corporation)	\$ 3,000	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S	S	\$ 1,500	S	1988
Computerized Patient (American Medical)	\$4,995	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	S	\$ 1,095	S	1984
Epic Care (Epic)	\$ 15,000	N	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	\$ 1 millón	S	1979
Logician (General Electric)	\$ 15,000	N	N	S	S	S	S	S	N	S	S	S	¿?	S	1985
MD Advantage (Compulink)	\$ 27,500	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	S	\$ 1,500	S	1985
Patient Chart Manager (Prime Clinical System)	\$ 10,000	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	\$ 2,000	S	1983
PowerChart (Cerner)	\$ 15,000	S	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S	1979
Practice Pamer Patient Records (Physicians)	\$ 15,000	N	S	S	S	S	S	S	N	S	S	S	\$ 1,500	S	1983

Fuente: Elaboración propia.

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

El software Expediente Médico Electrónico favorece significativamente en el proceso de atención asistencial del paciente en el Área de medicina general del Hospital de Tayacaja.

2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS

- a. El uso del Expediente Médico Electrónico – EME, disminuye significativamente la perdida de información médica del paciente del Hospital de Tayacaja.
- b. El uso del Expediente Médico Electrónico – EME, reduce el tiempo administrativo en la atención al paciente del Hospital de Tayacaja.

2.4. IDENTIFICACION DE VARIABLES

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Software expediente médico electrónico

Es una tecnología aplicada en la información que asegura el archivo de la historia del paciente, el cual es un documento utilizado para la atención médica, que permite registrar datos de cada paciente de forma más ordenada, clara y concisa.

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Proceso de atención asistencial del paciente en el área de Medicina General del Hospital de Tayacaja.

Esta variable es dependiente, debido a que los resultados de la implementación de un sistema de información, recaen en el proceso de atención asistencial del paciente.

Tabla 09: Operacionalización de variables

DEFINICION OPERATIVA DE VARIABLES E INDICADORES

HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADOR	INSTRUMENTO	ÍTEM
El uso de tecnología EME favorece significativamente sobre el uso y manejo de información médica por parte del personal médico del Hospital de Tayacaja.	<u>VI</u> SOFTWARE EXPEDIENTE MEDICO ELECTRONICO EME	Satisfacción del usuario	% de mejora (Post Test vs Pre test)	Cuestionario	1-13
	<u>VD</u> PROCESO DE ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA	Tiempo del proceso de atención	Tiempo de proceso administrativo. Tiempo de atención médica	Ficha de Observación	1-6
		Seguridad de la Información médica	N° de historias médicas extraviadas N° de historias médicas dañadas	Información del área de admisión.	6-12

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio que se estará desarrollando el presente trabajo de investigación es la Provincia de Tayacaja, específicamente en el Hospital de Tayacaja, el cual es una por su naturaleza es de nivel Hospital II-1, integrante de la Unidad Ejecutora 002 - Gerencia Sub Regional Tayacaja, del Pliego 447 Gobierno Regional de Huancavelica, como órgano desconcentrado y depende técnica y administrativamente de la Dirección de Red de Salud Tayacaja teniendo a su cargo a las micro redes de Salud, que son las unidades orgánicas de línea, fue creado mediante Resolución Directoral Regional N°44 -2011- GRH/DIRESA (15/02/2011), en el que le dan a este Establecimiento la categoría II-1.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Aplicada: La presente investigación tuvo por objetivo, determinar la influencia de la tecnología EME en el proceso de atención asistencial del paciente en el área de medicina general del Hospital de Tayacaja; y debido a que la investigación científica aplicada permite; desarrollar métodos para aplicarlos al sector productivo, de bienes y servicios, con el fin de mejorarlo y hacerlo más eficiente. La Investigación científica aplicada es el tipo de investigación propuesto para el presente trabajo de investigación.

Según Zorrilla (1993) La investigación aplicada, guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Según Hilario (2001)

Nivel explicativo: Aquí se requiere un conocimiento de la teoría, los métodos y técnicas de investigación, pues se trata de efectuar un proceso de abstracción a fin de destacar aquellos elementos, aspectos o relaciones que se consideran básicos para comprender los objetos y procesos. La razón de lo anterior radica en que la realidad inmediata e inicial se nos presenta como efecto (variables dependientes) y el trabajo científico consiste en descubrir los factores, condiciones o elementos que los generan (variables independientes).

Por la naturaleza del estudio, el nivel de investigación para la presente tesis es el explicativo.

3.4. METODO DE INVESTIGACIÓN

- a. Métodos General: La presente investigación se alinea al a la secuencia del método científico.
- b. Métodos Específicos:

Método Analítico: Es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos.

Según Mario Tamayo y Tamayo (1996) "Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. La física, la química y la biología utilizan este método; a partir de la experimentación y el análisis de gran número de casos se establecen leyes universales. Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado, para ver, por ejemplo las relaciones entre las mismas. Estas operaciones no existen independientes una de la otra; el análisis de un objeto se realiza a partir de la relación que existe entre los elementos que conforman dicho objeto como un todo; y a su vez, la síntesis se produce sobre la base de los resultados previos del análisis".

Método Estadístico: El método de la estadística se refiere a cuatro grandes apartados: el empleo de los números; la agrupación; la comparación de los hechos, y el empleo de los datos recogidos para formular leyes.

Según Mario Tamayo y Tamayo (1996) "El método estadístico consiste en una serie de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. Dicho manejo de datos tiene por propósito la comprobación, en una parte de la realidad de una o varias consecuencias verticales deducidas de la hipótesis general de la investigación".

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Pre experimental, porque el grado de control que se aplicará es mínimo y se manipulará solo la variable independiente con pre test y post test.

Según Hernández/Fernández (2006), "en el diseño pre experimental se analiza una sola variable y prácticamente no existe ningún tipo de control. No existe la manipulación de la variable independiente ni se utiliza grupo control. En una investigación pre-experimental no existe la posibilidad de comparación de grupos. Este tipo de diseño consiste en administrar un tratamiento o estímulo en la modalidad de preprueba - postprueba."

Diagrama:

GE: O_1 X O_2

Donde:

G.E. Grupo Experimental.

O_1 : Pre Test

O_2 : Post Test

X: Manipulación de la Variable Independiente.

3.6. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

3.6.1. POBLACION:

La población para el desarrollo está constituida por el personal de la salud (30 profesionales de la salud) entre médicos generales y especialistas, hasta principios del 2014

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo y Tamayo, (1997), "La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación".

3.6.2. MUESTRA

La población total de profesionales de la salud es de 30 y por ser una cantidad pequeña se aplicará la muestra censal.

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que les capacita de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra "es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico".

Podemos expresar la formación de estratos en la población de la forma siguiente:

Tabla N° 10: Muestra Censal

Estratos	Cantidad de Trabajadores
Dirección - Administración	1
Médicos Generales	9
Médicos Internistas	19
Operador de Historias Clínicas	1
	30

Fuente: Hospital de Tayacaja

Elaboración Propia

Una vez obtenida la cantidad de muestra por cada estrato de la población total, se procederá a aplicar un cuestionario.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1. Técnicas de recolección de datos

El análisis documental: También es denominado por algunos autores como el análisis de contenido, esta técnica se utilizara para recoger información a partir de un universo generado (producción escrita)

3.7.2. Instrumento de recolección de datos

Para el desarrollo de este trabajo se utilizará como instrumento la entrevista, el cuestionario y la observación directa. Tamayo y Tamayo (1998) en cuanto a la observación directa nos dice: "es en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación." Con respecto a la entrevista la define como: "la relación

directa establecida entre el investigador y su objeto de estudio a través de individuos o grupos con el fin de obtener testimonios orales.”

En la entrevista se desea obtener la opinión del entrevistado con respecto al estado actual del sistema, los objetivos de la investigación los personales y los procedimientos informales.

Existen varias técnicas e instrumentales para la recopilación de datos que se usan en las investigaciones científicas. En este trabajo específicamente nos referiremos a la técnica de la encuesta y el cuestionario como instrumento.

A. Cuestionario de Encuesta

Es un formulario de preguntas y respuestas impreso, que los individuos responden por sí mismos, sirviendo como instrumento para obtener información deseada, sobre todo a escala masiva, el mismo que estará compuesto por preguntas previamente que son significativas para la investigación y se aplicara a la muestra de las unidades de análisis.

Para evaluar la relación del grado eficiencia se elaborara 2 cuestionarios de encuesta con sus respectivos ítems, con una opción de respuesta de los ítems polinomio, con una valorización de la escala de liket.

La escala de Liket consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos a los que se administra. Es decir, se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el sujeto obtiene una puntuación total sumando las puntuaciones obtenidos en relación a todas las afirmaciones.(Hernández, y Cols.2010 p245)

3.8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- A través de las entrevistas se recolectarán los datos y las entrevistas se realizarán a fines de cada mes.
- A través de la ficha de observación se recolectarán los datos y la ficha de observación se estará consolidando semanalmente, para la recolección de datos.
- Las encuestas se estarán llevando a cabo una sola vez cada mes, a cada uno de los participantes, coordinando la disponibilidad de tiempo.
- Para la presente investigación, también se estará usando el análisis de datos, el diagrama de contexto, y para la selección del software, se plantearan diferentes opciones, para que puedan ser elegidos por los usuarios. Para la elaboración de la Base de Datos se estará usando la normalización.

3.9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizará la informática y se empleara el programa Microsoft Excel para el tratamiento de datos. Y también se utilizara la Estadística descriptiva con la cual se hallara Media, moda, mediana, mínimo, máximo, desviación estándar, varianza y tabla de frecuencias con sus respectivos gráficos mediante la clasificación y sistematización de la información.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Este capítulo nos permitirá realizar la descripción y análisis de cada una de las variables de estudio así también las dimensiones planteados en las variables independiente y dependiente para determinar la influencia de la tecnología EME sobre el uso y manejo de información médica por parte del personal médico del Hospital de Tayacaja, las mismas que fueron extraídos de las fichas técnicas aplicadas a los trabajadores del Hospital de Tayacaja.

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE "EXPEDIENTE MEDICO ELECTRONICO".

El análisis del Expediente Médico Electrónico se efectuó en base al estudio de su funcionalidad, es decir la percepción de la muestra acerca de las características del formato de la historia clínica y la manera en que esta aporta al diagnóstico, medicación, insumos y procedimientos a. Los resultados obtenidos se representan en cuadros que reflejan las frecuencias absolutas y porcentuales, además del análisis de los datos, para los cuales fue considerado el promedio total de cada una de las categorías de respuestas. De igual forma, la información se ilustra a través de gráficos estadísticos de barras con el propósito de visualizar con mayor objetividad, facilidad y precisión de los resultados.

Para medir el funcionamiento y aceptación del Software Expediente Médico Electrónico se aplicó una encuesta a los elementos de la muestra (30), (Ver Anexo N° 3) con la finalidad de conocer la percepción del Software planteado teniendo en cuenta dos escenarios antes (Pre Test) y después (Post Test). El Resultado se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 11: Resultados de la aplicación de la encuesta de PRE TEST de la muestra, respecto a la variable Independiente: utilizando la Historia clínica Tradicional (en formato de papel).

N°	DIMENSIONES													PUNTAJE TOTAL
	Satisfacción del Usuario													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	
1	3	1	2	3	2	1	2	2	1	3	1	1	2	24
2	3	1	2	3	2	2	2	1	2	3	1	2	2	26
3	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	3	25
4	3	1	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	25
5	3	2	2	1	2	3	3	2	2	2	2	3	3	30
6	2	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	25
7	3	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	2	25
8	3	1	3	1	2	3	2	3	2	1	1	2	2	26
9	2	1	3	2	2	3	2	3	2	1	1	3	2	27
10	3	1	3	2	3	2	2	2	3	1	1	3	2	28
11	2	1	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	26
12	2	1	1	1	2	2	2	2	3	1	2	2	3	24
13	2	2	1	1	2	2	3	2	3	2	2	2	3	27
14	2	2	1	1	2	1	2	1	3	2	1	1	3	22
15	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	3	1	1	23
16	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	3	1	2	24
17	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	3	1	1	20
18	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	20
19	2	1	2	3	2	1	2	2	2	1	1	2	4	25
20	1	1	3	3	2	2	1	1	3	1	2	2	2	24
21	1	1	2	3	2	1	2	1	3	1	3	2	2	24
22	3	3	2	3	2	1	1	1	3	2	1	2	1	25
23	2	2	2	2	2	1	1	2	3	2	1	2	1	23
24	1	2	3	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	22
25	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	3	25
26	1	1	3	3	2	2	2	1	2	2	2	1	3	25
27	1	1	2	1	2	2	1	1	3	3	2	2	3	24
28	2	1	2	2	2	3	2	2	1	3	1	3	1	25
29	2	2	2	2	2	2	3	1	3	2	3	2	1	27
30	1	1	3	2	2	3	2	1	2	3	1	1	1	23

Elaboración propia.

Tabla N° 12: Resultados de la aplicación de la encuesta de POST TEST de la muestra, respecto a la variable Independiente: utilizando la Historia clínica Electrónica (en formato digital).

N°	DIMENSIONES													PUNTAJE TOTAL
	Satisfacción del usuario													
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	
1	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	52
2	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	55
3	4	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	49
4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	50
5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	49
6	5	4	4	3	4	3	4	4	4	5	4	4	4	52
7	5	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	49
8	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	49
9	5	4	3	4	5	5	4	4	3	4	5	4	4	54
10	5	4	3	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	53
11	5	4	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	3	52
12	5	3	4	3	3	5	4	3	4	3	4	4	4	49
13	5	5	4	5	3	4	4	3	3	4	4	4	4	52
14	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	53
15	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	3	4	52
16	4	4	3	3	5	4	4	5	3	4	4	5	4	52
17	4	4	4	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	51
18	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	5	4	3	54
19	4	4	4	3	4	3	5	5	4	5	4	4	4	53
20	5	4	3	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	53
21	5	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	54
22	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	3	53
23	5	4	3	3	4	3	4	4	5	4	4	4	4	51
24	5	5	4	3	3	5	3	5	5	4	4	5	4	55
25	5	5	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	4	55
26	4	5	5	5	4	4	4	3	5	4	4	5	4	56
27	5	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	50
28	5	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	49
29	5	5	4	3	4	5	4	5	4	4	5	4	4	56
30	4	5	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	48

Elaboración propia.

Tabla N° 13: Resultados de la aplicación de la encuesta PRE TEST Y POST TEST de la muestra, respecto a la variable Independiente.

N°	Expediente Médico Electrónico		RESULTADO DE EVALUACION				
	DIM 1		PRE TEST	%	POST TEST	%	% DE MEJORA
	Satisfacción del Usuario						
	PRE TEST	POST TEST	PRE TEST	%	POST TEST	%	% DE MEJORA
1	24	52	24	36.9	52	80.0	43.1
2	26	55	26	40.0	55	84.6	44.6
3	25	49	25	38.5	49	75.4	36.9
4	25	50	25	38.5	50	76.9	38.5
5	30	49	30	46.2	49	75.4	29.2
6	25	52	25	38.5	52	80.0	41.5
7	25	49	25	38.5	49	75.4	36.9
8	26	49	26	40.0	49	75.4	35.4
9	27	54	27	41.5	54	83.1	41.5
10	28	53	28	43.1	53	81.5	38.5
11	26	52	26	40.0	52	80.0	40.0
12	24	49	24	36.9	49	75.4	38.5
13	27	52	27	41.5	52	80.0	38.5
14	22	53	22	33.8	53	81.5	47.7
15	23	52	23	35.4	52	80.0	44.6
16	24	52	24	36.9	52	80.0	43.1
17	20	51	20	30.8	51	78.5	47.7
18	20	54	20	30.8	54	83.1	52.3
19	25	53	25	38.5	53	81.5	43.1
20	24	53	24	36.9	53	81.5	44.6
21	24	54	24	36.9	54	83.1	46.2
22	25	53	25	38.5	53	81.5	43.1
23	23	51	23	35.4	51	78.5	43.1
24	22	55	22	33.8	55	84.6	50.8
25	25	55	25	38.5	55	84.6	46.2
26	25	56	25	38.5	56	86.2	47.7
27	24	50	24	36.9	50	76.9	40.0
28	25	49	25	38.5	49	75.4	36.9
29	27	56	27	41.5	56	86.2	44.6
30	23	48	23	35.4	48	73.8	38.5
% PROMEDIO DE MEJORA				37.9		80.0	42.1

Elaboración propia.

Interpretación: De la encuesta aplicada a los elementos de la muestra (30), se puede concluir, que la percepción acerca de las características de utilizar la Historia Clínica Tradicional en comparación al Expediente Médico Electrónico respecto del Pre Test, favorece en un 42.1% en promedio, dando a notar que el software tiene una satisfacción relevante en la ejecución de las actividades de diagnóstico, medicación, insumos y procedimientos.

4.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE PROCESO DE ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA.

TIEMPO DEL PROCESO DE ATENCION

Tabla N° 14: Resultados de la aplicación de la ficha de observación, PRE TEST Y POST TEST de la muestra, respecto a la variable Independiente.

TIEMPO DEL PROCESO ASISTENCIAL	PRE TEST	POST TEST
	TIEMPO ADMINISTRATIVO	TIEMPO ADMINISTRATIVO
TOTAL TIEMPO DEDICADO AL PROCESO DE ATENCION ASISTENCIAL AL PACIENTE	20:44	21:23
TOTAL TIEMPO ADMINISTRATIVO	13:58	06:49
TOTAL TIEMPO DE ATENCIÓN MÉDICA	06:46	14:34
ANAMNESIS	03:35	03:28
TIEMPO ADMINISTRATIVO	02:45	00:48
TIEMPO DE ATENCIÓN MÉDICA	00:50	02:40
CONSULTAR ANTECEDENTES EN H.C.	02:50	03:00
TIEMPO ADMINISTRATIVO	01:45	01:10
TIEMPO DE ATENCIÓN MÉDICA	01:05	01:50
EXAMEN FISICO	04:40	04:45
TIEMPO ADMINISTRATIVO	02:45	01:55
TIEMPO DE ATENCIÓN MÉDICA	01:55	02:50
DIAGNOSTICO	03:50	03:53
TIEMPO ADMINISTRATIVO	02:45	01:05
TIEMPO DE ATENCIÓN MÉDICA	01:05	02:48
PROCEDIMIENTO	02:15	02:21
TIEMPO ADMINISTRATIVO	01:30	00:45
TIEMPO DE ATENCIÓN MÉDICA	00:45	01:36
MEDICACIÓN	02:14	02:21
TIEMPO ADMINISTRATIVO	01:38	00:36
TIEMPO DE ATENCIÓN MÉDICA	00:36	01:45
RECOMENDACIONES FINALES	01:20	01:35
TIEMPO ADMINISTRATIVO	00:50	00:30
TIEMPO DE ATENCIÓN MÉDICA	00:30	01:05

Elaboración propia.

Interpretación: De la ficha de observación aplicada, se puede concluir, que el proceso de atención asistencial al paciente, el cual se divide en el tiempo que dedica el Medico a las labores administrativas y tiempo que dedica a la

atención médica propiamente dicha, se observa que al incluir la tecnología EME el tiempo que el médico se dedica a la atención médica como es la anamnesis, examen físico, diagnóstico, procedimiento y medicación se ve incrementado, prácticamente invirtiéndose los papeles al compararse con la situación anterior en la que solo utilizaban la historia clínica en su formato de papel.

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN MÉDICA

Tabla N° 15: Resultados de la observación, PRE TEST de la muestra, indicador N° de Historias médicas extraviadas respecto a la variable Dependiente.

PRE TEST						
PERDIDA DE HISTORIAS CLINICAS REPORTADA AL PRIMER TRIMESTRE 2014						
TOTAL DE H.C. AL PRIMER TRIMESTRE	Ítem	ENERO	FEBRERO	MARZO	TOTAL	%
		n°	n°	n°		
56825	1	35	30	41	106	0.19

Fuente: Unidad de estadística del Hospital de Tayacaja.

Gráfico N° 12: Resultados de la observación, PRE TEST de la muestra, indicador N° de Historias médicas extraviadas respecto a la variable Dependiente.



Fuente: Unidad de estadística del Hospital de Tayacaja.

Tabla N° 16: Resultados de la observación, POST TEST de la muestra, indicador N° de Historias médicas extraviadas respecto a la variable Dependiente.

POST TEST						
PERDIDA DE HISTORIAS CLINICAS REPORTADA AL PRIMER TRIMESTRE 2014						
TOTAL DE H.C. AL PRIMER TRIMESTRE	Ítem	ENERO	FEBRERO	MARZO	TOTAL	%
		n°	n°	n°		
56910	1	0	0	0	0	0.00

Fuente: Unidad de estadística del Hospital de Tayacaja.

Gráfico N° 13: Resultados de la observación, POST TEST de la muestra, indicador N° de Historias médicas extraviadas respecto a la variable Dependiente.

PERDIDA DE HISTORIAS CLINICAS AL SEGUNDO TRIMESTRE 2014

1	0	0	0
0	1	2	3
		ITEMS	

Fuente: Unidad de estadística del Hospital de Tayacaja.

Interpretación: De la información brindada por la unidad de estadística del hospital de Tayacaja, se muestra que en el primer trimestre del año hubo 130 historias clínicas extraviadas, y en el segundo trimestre del año las pérdidas se redujeron en un 0 % gracias a la implementación de la historia clínica electrónica.

4.2. VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1. DATOS

Para validar las hipótesis de nuestro problema de investigación nos centraremos en la hipótesis general, la misma que veremos la variación de los datos que tiene la variable dependiente es decir, que debido a la implementación del Expediente Médico Electrónico favorece significativamente sobre el uso y manejo de información médica por parte del personal médico del Hospital de Tayacaja.

4.2.2. SUPUESTOS

Las diferencias que se observan forman la muestra censal de la población de diferencias con distribución normal que podrían ser generadas bajo las mismas circunstancias.

4.2.3. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Hipótesis General

El uso de tecnología EME favorece significativamente sobre el uso y manejo de información médica por parte del personal médico del Hospital de Tayacaja.

En esta hipótesis se pretende saber si es posible concluir que la implementación del Software Expediente Médico Electrónico influye de manera positiva en el desempeño laboral, por tanto la media del grupo de pre Test debería ser menor que la media del grupo post test.

Por lo que se plantea:

H_0 : la media del grupo de pre test debería ser mayor igual que la media del grupo post test

$$H_0: \mu_0 \geq \mu_F \Rightarrow \mu_0 - \mu_F \geq 0$$

H_A : la media del grupo de pre test debería ser menor que la media del grupo post test

$$H_A: \mu_0 < \mu_F \Rightarrow \mu_0 - \mu_F < 0$$

4.2.4. ESTADÍSTICA DE PRUEBA

La estadística de prueba se obtiene mediante la ecuación $t = \frac{(\bar{x}_0 - \bar{x}_F) - 0}{\sqrt{\frac{s_p^2}{n_0} + \frac{s_p^2}{n_F}}}$

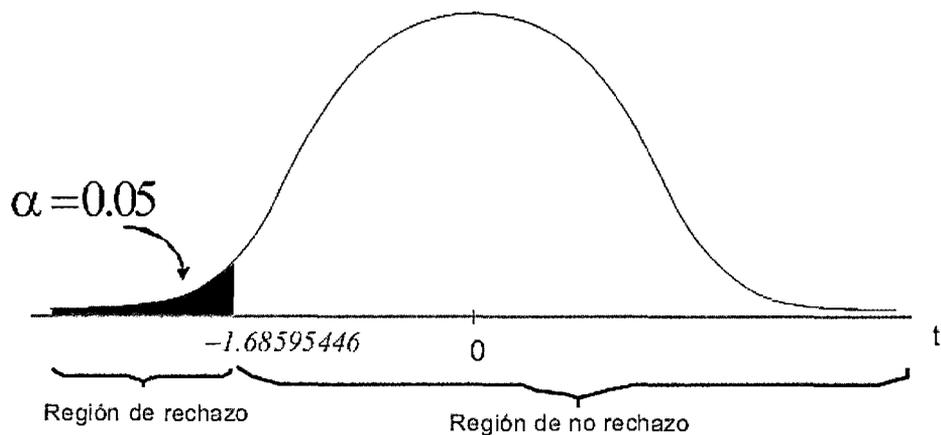
$$\text{Dónde: } s_p^2 = \frac{(n_0 - 1)s_0^2 + (n_F - 1)s_F^2}{n_0 + n_F - 2}$$

4.2.5. REGLA DE DECISIÓN

Nivel de Significancia $\alpha = 0.05$

Como la hipótesis es una prueba de una cola, entonces los valores críticos para $\alpha = 0.05$ quedara definido como se muestra en la siguiente figura:

Grafico 14: Distribución del Nivel de Significancia



Se aprecia que los valores críticos son de $t = -1.68595446$

Para realizar la prueba de la hipótesis, utilizaremos la distribución "t" de Student con $n_0 + n_F - 2 = 20 + 20 - 2 \Rightarrow n_0 + n_F - 2 = 38$ grados de libertad.

Se trabajara con un nivel de significación: $\alpha = 5\% = 0.05$ y un nivel de confianza de $1 - \alpha = 1 - 5\% = 95\% = 0.95$

Los valores críticos de t, para $\alpha = 0.05$, 38 grados de libertad, para una prueba de una sola cola, determinado mediante formula computacional del EXCEL se tiene:

$$t = t_{1-0.05} = t_{0.95} \Rightarrow t = t_{0.975} = -1.68595446$$

Se rechaza H_0 a menos que $t_{calculado} > -1.68595446$

4.2.6. CALCULO DE LA ESTADÍSTICA DE PRUEBA

De la fórmula planteada se procede a determinar los valores correspondientes:

Tabla N° 17: Estadísticos de grupo de validación de hipótesis

Valores	N	Media	Desviación típ.	Error típ. De la media
Puntaje				
.Pre Test	20	31,00	4,76	,538
.Post Test	20	41,00	3,73	,352

$$\bar{x}_0 = 31.00; \bar{x}_F = 41.00; n_0 = 20; n_F = 20; S_0 = 4.76; S_f = 3.73;$$

$$\text{Hallando } s_p^2 = \frac{(20-1)(4.76)^2 + (20-1)(3.73)^2}{20+20-2} = 18.28$$

$$\text{Reemplazando valores en } t = \frac{(\bar{x}_0 - \bar{x}_F) - 0}{\sqrt{\frac{s_p^2}{n_0} + \frac{s_p^2}{n_F}}}$$

$$\Rightarrow t = \frac{(31-41)}{\sqrt{\frac{18.28}{20} + \frac{18.28}{20}}} \Rightarrow t = -7.4181$$

Por lo tanto, se rechaza H_0 , porque la T calculada es -7.4181 y está en la región de rechazo y se concluye que existe evidencias para aprobar la H_A .

4.3. DISCUSIÓN

Como la $H_A: \mu_0 < \mu_F \Rightarrow \mu_0 - \mu_F < 0$, corresponde a la Hipótesis de la investigación, es decir a que la media del grupo de pre test debería ser menor que la media del grupo post test, por lo que es posible indicar que existe indicios suficientes para aprobar H_A .

En relación a la VARIABLE INDEPENDIENTE "Expediente Médico Electrónico"

De las personas encuestadas a través de la muestra consideran que el Sistema Implementado respecto del Pre Test ha mejorado su cumplimiento en un 42.1 % en promedio, dando a notar que el proceso de atención asistencial del paciente se ve en el área de Medicina General, se ve mejorada con las nuevas características que trae esta tecnología.

En relación a la VARIABLE DEPENDIENTE "Proceso de Atención asistencial del paciente"

Al analizar los resultados obtenidos, podemos observar que las sub variables Tiempo del Proceso de atención ha mejorado dando como resultado que en promedio el tiempo utilizado para la anamnesis, diagnóstico, procedimiento (actividades realizadas por el médico) aumenta en comparación a las actividades administrativas que realizaría sin la Tecnología EME. Paralelamente se observa que el índice de pérdida y daño de H.C. se ve reducido en su totalidad.

Existe información creciente que documenta los beneficios obtenidos, los retos que enfrentan, y las lecciones aprendidas de las implementaciones del EME. Algunas organizaciones han alcanzado los beneficios de este, y en otros, los intentos para su aplicación han fallado. En el servicio de medicina general el uso del EME en fue bien aceptado siendo un instrumento que si bien es nuevo y en su momento ha sido difícil su uso, se ha admitido por el personal, esperando que esto progrese en próximas versiones que mejoren la calidad y atención a los que nos debemos.

En resumen, el EME es un instrumento valioso, que puede traer repercusiones favorables para los pacientes, los médicos, enfermeras, administrativos y sociales, no

sólo en el área de Medicina General; sin embargo, el que se planteó actualmente tiene múltiples deficiencias en debido a que una implementación óptima del Software requiere un costo de inversión alto, por lo que la versión demo del software demostró que la Tecnología EME satisface las necesidades de los usuarios y favorece el la reducción del consumo y desperdicio del material, situación que se ve agravada por la falta de computadoras y soporte técnico insuficiente.

CONCLUSIONES

Después de realizar la prueba de hipótesis, se concluye que la implementación del Expediente Médico Electrónico, influye positivamente en un 42.1% respecto a la variable dependiente PROCESO DE ATENCIÓN ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA.

Se concluye, que el proceso de atención asistencial al paciente, el cual se divide en el tiempo que dedica el Médico a las labores administrativas y tiempo que dedica a la atención médica propiamente dicha, se observa que al incluir la tecnología EME el tiempo que el médico se dedica a la atención médica como es la anamnesis, examen físico, diagnóstico, procedimiento y medicación se ve incrementado, prácticamente invirtiéndose los papeles al comparar con la situación anterior en la que solo utilizaban la historia clínica en su formato de papel.

Se concluye que la implementación de la historia clínica electrónica reduce la pérdida y daño de información médica del paciente en su totalidad.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la adquisición de una licencia de uso para el Software Proyecto Ángel, el cual brindaría un acceso total a todos los módulos que este ofrece, no solo para medicina si no para las distintas áreas del Nosocomio.

Se recomienda capacitar constantemente al personal médico en uso de tecnologías de información.

Se recomienda la instalación de la red física para la correcta implementación del Sistema, como también implementar estaciones de trabajo en cada consultorio.

Referencias Bibliográficas

1. Riquelme, (2012), realizó la investigación: "*Factibilidad de un Servicio Colaborativo y On-Line de Historial de Salud Electrónico*", en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ciencias de la Computación – Universidad de Chile.
2. Riondet, (2007), "*Evaluación estadística de la calidad de la Historia Clínica en un servicio de clínica Médica del Hospital Interzonal General de Agudos Gral. San Martín de la Plata*", en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de la Plata.
3. Sánchez, (2011), realizó la investigación: "*Análisis y Diseño de un Sistema Informatizado para la Dinamización de los Procesos y Procedimientos practicados en la atención médico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público. Caso de estudio.*", en la Pontificia Universidad Católica del Perú.
4. Hernández, (2004), realizó la investigación: "*Modelo de Historia Clínica Electrónica para Teleconsulta Médica*", en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.
5. Monteagudo y Hernández (2003), "*Estándares para la historia clínica electrónica*", Pamplona – España.
6. Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS) (2003), "*Informe SEIS de la historia clínica a la historia de salud electrónica*", Pamplona – España.
7. Da Costa (1997), "*Otros documentos: La historia clínica*", Madrid – España.
8. Rosbaco (1996), "*Archivo central de historias clínicas hospitalarias a 10 años se su informatización*", Argentina.
9. Castro y Gámez (2002), "*Farmacia Hospitalaria – Tomo I*", Cap. 2.2. Historia clínica, Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (Biblioteca Virtual).
<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap22.pdf>
10. Escuela Gallega de Administración Sanitaria FEGAS (2008), "*Historia clínica electrónica, confidencialidad y protección de la información. Experiencias en gestión sanitaria*", Santiago de Compostela – España.
11. Rodríguez (2008), "*Relación Médico-Paciente*", La Habana – Cuba.
12. Hurvitz, Lobato, Pezzella y Piñero (2008), "*Historia clínica electrónica: La historia que apenas comienza.*", Asociación Coloproct de Sur, Argentina.

Referencias

1. GRUPO ENTORNO DOCUMENTAL S.A., "La historia clínica y la historia clínica electrónica", Valencia – España.
2. ANGEL, Sistema Integral de Administración de la Salud.
<http://www.proyectoangel.net/>
3. Vigal y Trelles (2012), "Dos años de historia clínica electrónica, experiencia en un hospital comarcal", Elsevier – España.
4. "Historia clínica electrónica, una realidad latente" (2011)
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Historia-Cl%C3%ADnica-Electr%C3%B3nica-Una-Realidad-Latente/1644976.html>
5. Costa (2006), "Historia clínica", Facultad de Medicina – Universidad Nacional de Nordeste, Corrientes – Argentina.
http://med.unne.edu.ar/catedras/medicinai/semioclas/h_clini1.pdf
6. "Historia clínica", Wikipedia
http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_cl%C3%ADnica
7. "Historia clínica electrónica", Wikipedia.
http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_cl%C3%ADnica_electr%C3%B3nica
8. "Informática médica", Wikipedia.
http://es.wikipedia.org/wiki/Inform%C3%A1tica_m%C3%A9dica
9. "Sistemas de información hospitalaria", Wikipedia.
http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_hospitalaria
10. "Sistemas de información", Wikipedia.
http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci%C3%B3n
11. "Sistemas de información hospitalaria SIH o HIS, los Erp (Enterprise Resource Planner) del sector salud",
<http://www.sinemed.com/recursos/docs/HIS.pdf>
12. Gérvas y Pérez (2009), "La historia clínica electrónica en atención primaria: Fundamento clínico, teórico y práctico.", Médicos generales, Equipo CESCA, Madrid – España.
13. Gérvas (2009), "Expectación excesiva acerca de la pronta implantación de la historia clínica electrónica.", Médicos generales, Equipo CESCA, Madrid – España.

14. Pastor, López y Gérvas. (1994) "Historia clínica informatizada".
15. Pastor, López y Gérvas. (1996) "Evaluación de historias clínicas informatizadas".
16. Herías (2008), "Atención al paciente"
17. Morales (2009), "Protocolo de Atención del Paciente Politraumatizado".
18. XXVIII CONGRESO DE MEDICINA DE FAMILIA Y COMUNITARIA (2008), Madrid – España.
19. "Historia clínica electrónica" (2010)
http://quegrande.org/apuntes/EI/OPT/IB/teoria/09-10/historia_clinica_electronica.pdf
20. Alonso (2005), "La historia clínica electrónica: ideas, experiencias y reflexiones." Habana – Cuba.
21. García y Martín (2003), "El impacto de la historia clínica electrónica en la investigación y la docencia", Pamplona – España.
22. Gómez, "Impacto, ventajas e inconvenientes de la historia clínica electrónica", Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación
23. Gérvas (1988), "El libre acceso del paciente a su historia clínica", Madrid – España.
24. Lombardo (2006), "Sistema de historia clínica digital", Centro de Teleinformática de FAC Bioingeniería UNER, Rosario – Argentina
25. Turabián y Pérez (2005), "La historia clínica electrónica: ¿Comer sopa con tenedor?", Toledo – España.
26. Sánchez, "Utilidades de la historia clínica electrónica en la toma de decisiones asistenciales en los centros de salud", Instituto de Información Sanitaria, España.
27. "Historia clínica electrónica en el Hospital Italiano de Buenos Aires: Tecnología al servicio del paciente.", Buenos Aires – Argentina.
<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getprod.asp?xml=/socinfo/noticias/paginas/7/40937/P40937.xml&xsl=/socinfo/tpl/p18f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl>
28. Hospital Italiano (2012), "Lanzamiento de la historia clínica electrónica", La Plata – Argentina
http://www.italianolaplata.com.ar/noti3.php?n_id=54
29. Di Giuseppe, "Prescripción electrónica e historia clínica electrónica informatizada en el Hospital Italiano de Buenos Aires", Buenos Aires – Argentina.

30. Luna (2008), "*¿Es tiempo de cambiar a una historia clínica electrónica?*", Buenos Aires – Argentina.
<http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=53769>
31. TeensHealth (2012), "*Historia clínica electrónica*".
http://kidshealth.org/teen/en_espanol/seguridad/ehr_esp.html
32. Zotto (2006), "*Historia clínica informatizada*", Argentina.
<http://www.revistapersona.com.ar/Persona43/43Zotto.htm>
33. Grupo Madero (2011), "*Beneficios y desventajas de historia clínica digital*"
<http://blog.grupomadero.com/?p=355>
34. "*Software médico: Consultorio virtual.*"
<http://www.consultorio-virtual.com/software-medico/google/?gclid=coxb1oiogbqcfqednqodbqyazq>
35. Peñarredonda (2012), "*La historia clínica sale del archivo del hospital y llega a la era digital*"
<http://www.enter.co/saluddigital/la-historia-clinica-sale-del-archivo-del-hospital-y-llega-a-la-era-digital/>
36. Samoilovich, "*OpenEMR – Historia clínica electrónica de código abierto y distribución gratuita, apta para su uso en el sistema de salud de Argentina.*", Asociación Argentina de Internet Médica y Bioinformática, Argentina.
37. Luna, Soriano y González (2009), "*Historia clínica electrónica.*", Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires – Argentina.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE DEPENDIENTE			TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Pre experimental El diseño a utilizar corresponde el pre experimental ya que el grado de control que se aplico es mínimo y se manipulo solo la variable independiente con pre test y post test. Cuyo esquema es: GE O1 X GE O2 GE= Grupo Experimental O1= PRE TES O2= POS TES X= Aplicación del experimento POBLACION Población involucrados en el funcionamiento de la Institución (Dirección, Médicos, Operadores de H.C) MUESTRA No Probabilística Intencional 20 Grupo Experimental 20 Grupo Control METODO DE RECOLECCION DE DATOS Cuantitativo aplicación de instrumentos estructurados METODO DE ANALISIS DE DATOS Estadístico Excel
¿En qué grado la tecnología eme influye en el proceso de atención asistencial del paciente en el área de medicina general?	Determinar la influencia de la tecnología EME sobre el uso y manejo de información médica por parte del personal médico del Hospital de Tayacaja.	El uso de tecnología EME favorece significativamente el proceso de atención asistencial del paciente en el Área de medicina general del Hospital de Tayacaja	Proceso de atención asistencial del paciente en el área de Medicina General del Hospital de Tayacaja.	Tiempo de proceso de atención	Tiempo de proceso administrativo. Tiempo de atención médica.	
				Seguridad de la Información	N° de historias médicas extraviadas N° de historias médicas dañadas	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	VARIABLE INDEPENDIENTE			
a. ¿Cómo el uso del Expediente Médico Electrónico – EME, influye en la pérdida de información médica del paciente de Hospital de Tayacaja, al momento de atender al paciente? b. ¿En qué medida el uso del Expediente Médico Electrónico – EME, reduce el tiempo administrativo de atención al paciente del hospital de Tayacaja - Tayacaja?	a. Determinar la influencia del software EME en la pérdida de información médica del paciente del Hospital Tayacaja. b. Determinar en qué medida el uso del Expediente Médico Electrónico – EME, reduce el tiempo administrativo de atención al paciente del Hospital de Tayacaja Tayacaja.	a. El uso del Expediente Médico Electrónico – EME, disminuye significativamente la pérdida de información médica del paciente del Hospital de Tayacaja. b. El uso del Expediente Médico Electrónico – EME, reduce el tiempo administrativo en la atención al paciente del Hospital de Tayacaja.	SOFTWARE EXPEDIENTE MEDICO ELECTRONICO		Satisfacción del usuario.	% de mejora (Post Test vs Pre test)

74

ANEXO 02

ENCUESTA PARA RESPALDAR EL PROBLEMA SOBRE EL USO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE DEL HOSPITAL DE TAYACAJA – TAYACAJA

CUESTIONARIO DE EXPLORACIÓN DE LABORES DE MÉDICOS EN EL HOSPITAL DE TAYACAJA

Edad: _____ Género: M F Especialidad: _____

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas marcando con una \surd escribiendo la respuesta que considere más apropiada.

1. ¿Cuántos años tiene ejerciendo su profesión?
 Menos de 1
 De 1 a 3
 De 4 a 6
 De 7 a 10
 Más de 10
2. ¿Aproximadamente cuánto tiempo toma realizar una consulta?
 Menos de 5 minutos
 De 5 a 10 minutos
 De 15 a 25 minutos
 De 30 a mas
3. ¿Aproximadamente cuánto tiempo le toma capturar la información generada en una consulta?
 Menos de 5 minutos
 De 5 a 10 minutos
 De 15 a 25 minutos
 De 30 a mas
4. ¿Considera que existen medios que faciliten o mejoren sus labores? (Si la respuesta es No, continúe con la pregunta 6)
 Sí
 No
5. ¿Qué tipo de medio(s) propone usted?

6. ¿Conoce el término expediente clínico electrónico? (Si la respuesta es No, continúe con la pregunta 9)
 Sí
 No
7. ¿Considera que el Hospital de Tayacaja puede utilizar este tipo de tecnología?
 Sí
 No
8. ¿De qué manera puede impactar en el hospital el uso del expediente clínico electrónico?
 Positivamente
 Negativamente
9. ¿Qué idea le viene a la mente al escuchar el término de expediente clínico electrónico?

72

ANEXO 02

FICHA DE OBSERVACION PARA MEDIR EL TIEMPO DEL PROCESO DE ATENCION ASISTENCIAL DEL PACIENTE EN EL ÁREA DE MEDICINA GENERAL DEL HOSPITAL DE TAYACAJA

Tabla N°19: FICHA DE OBSERVACIÓN.

FICHA DE OBSERVACION ATENCION ASISTENCIAL EN MEDICINA GENERAL		
MEDICO EVALUADO:		
FECHA:		
OBSERVADOR:		
HORA:		
N°	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	TIEMPO EN MINUTOS
01	ANAMNESIS –MOTIVO DE CONSULTA	
1.1	RELATO – INTERROGATORIO	
1.2	REGISTRAR DATOS EN H.C.	
1.3	REGISTRAR DATOS EN LA HOJA HIS	
02	CONSULTAR ANTECEDENTES EN H.C.	
03	EXAMEN FISICO	
3.1	EXAMEN FISICO	
3.2	REGISTRAR DATOS EN H.C.	
04	DIAGNOSTICO	
4.1	BUSCAR CODIGO CIE 10	
4.2	REGISTRAR DATOS EN H.C.	
4.3	REGISTRAR DATOS EN LA HOJA HIS	
4.4	REGISTRAR DATOS EN FUAS	
05	PROCEDIMIENTO	
5.1	REALIZAR PROCEDIMIENTO	
5.2	REGISTRAR DATOS EN H.C.	
5.3	REGISTRAR DATOS EN FUAS	
06	MEDICACIÓN	
6.1	BUSCAR MEDICAMENTO EN STOCK	
6.2	REGISTRAR DATOS EN H.C.	
6.3	REGISTRAR DATOS EN FUAS	
6.4	REGISTRAR EN RECETA MEDICA	
07	RECOMENDACIONES ADICIONALES	
	TIEMPO TOTAL	

ANEXO 03

ENCUESTA PARA MEDIR SATISFACCION DEL USUARIO RESPECTO A EXPEDIENTE MEDICO ELECTRONICO
 Tabla N°20: ENCUESTA.

EXPEDIENTE MEDICO ELECTRONICO						
SATISFACCION DEL USUARIO		INÚTIL	POCO ÚTIL	NEUTRO	ÚTIL	MUY ÚTIL
P01	CONSULTAR NOTAS DE EVOLUCIÓN.	1	2	3	4	5
P02	REGISTRAR Y ESCRIBIR NOTAS DE EVOLUCIÓN	1	2	3	4	5
P03	LISTA DE ANTECEDENTES PERSONALES Ó PATOLOGÍAS DE IMPORTANCIA	1	2	3	4	5
P04	DOCUMENTACIÓN DE SIGNOS VITALES	1	2	3	4	5
P05	REGISTRO DE RESULTADOS DE LABORATORIO	1	2	3	4	5
P06	CONSULTA DE RESULTADOS DE LABORATORIO	1	2	3	4	5
P07	REGISTRO DE IMÁGENES	1	2	3	4	5
P08	CONSULTA DE IMÁGENES	1	2	3	4	5
P09	MOSTRAR ADVERTENCIAS SOBRE ALERGIAS	1	2	3	4	5
P10	ALERTAS SOBRE INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS	1	2	3	4	5
P11	POSIBILIDAD DE BUSCAR TRATAMIENTOS ACTUALES	1	2	3	4	5
P12	CONSULTAR TRATAMIENTOS INDICADOS POR OTROS MEDICOS	1	2	3	4	5
P13	REGISTRAR PRESCRIPCIONES E INDICACIONES	1	2	3	4	5

GALERIA FOTOGRAFICA



Médico General Accediendo al Expediente Médico Electrónico



Médico General Registrando datos en el Expediente Médico Electrónico



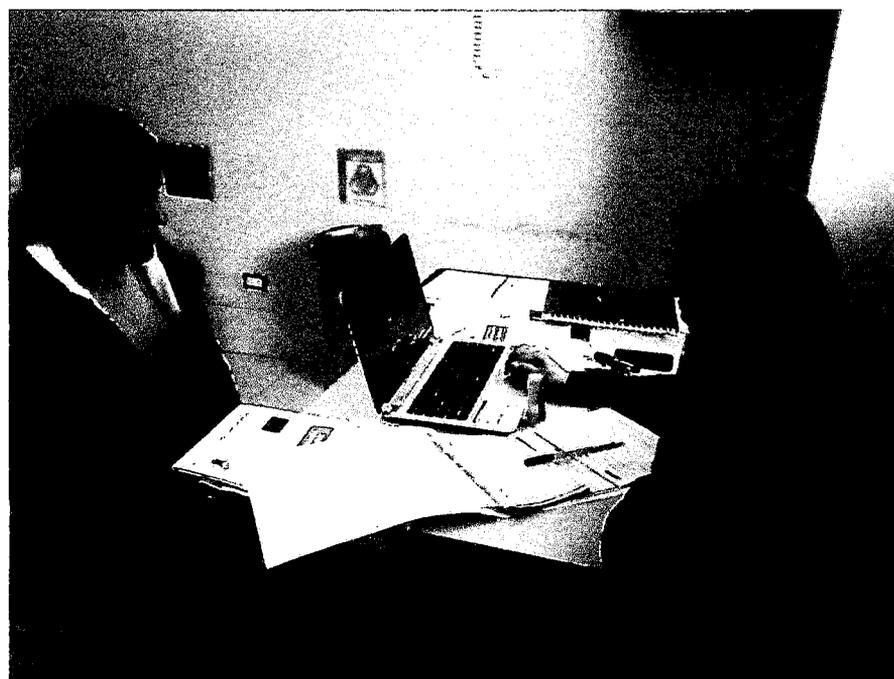
Médico General Utilizando el Expediente Médico Electrónico



Médico General Utilizando el Expediente Médico Electrónico



Médico General Utilizando el Expediente Médico Electrónico



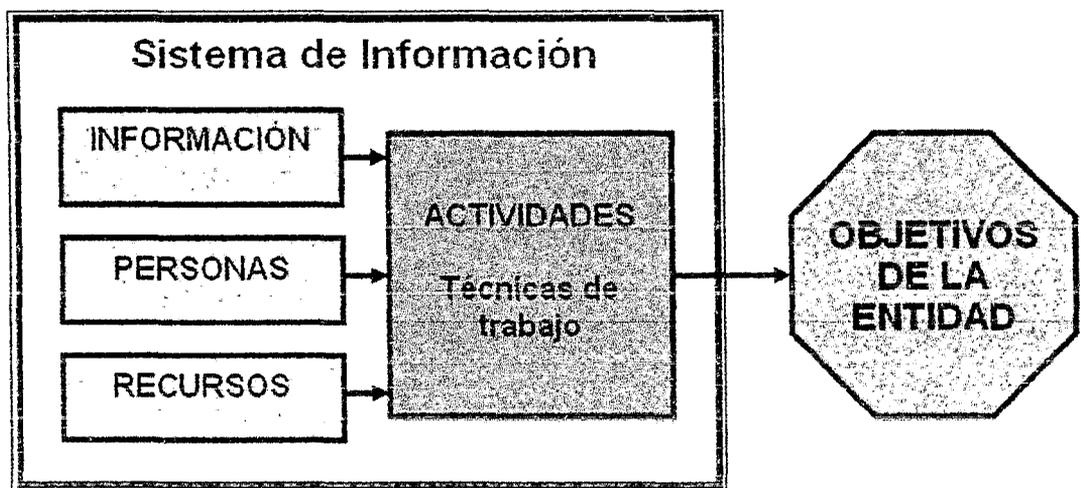
Médico General Utilizando el Expediente Médico Electrónico

1. DISEÑO METODOLÓGICO IMPLEMENTACION DE SOFTWARE EXPEDIENTE MEDICO ELECTRONICO

Para el presente proyecto consiste en una investigación aplicada en el marco del desarrollo, donde se pretende manejar elementos de un sistema de información y elementos de diseño de software. Es decir se utilizara el ciclo de vida del sistema de información propuesto por *James A Senn* y para el desarrollo del Software se hará uso de la metodología RUP.

El ciclo de vida del sistema de información comprende los siguientes elementos y fases:

ELEMENTOS:



FASES:

- 1- Investigación Preliminar
- 2- Determinación de Requerimientos.
- 3- Diseño del Sistema
- 4- Desarrollo del Software
- 5- Prueba del Sistema
- 6- Implantación y Evaluación

La Metodología RUP para el desarrollo del sistema de información:

Teniendo como principal argumento los requerimientos del cliente y las entregas e iteraciones que se realizarán, donde cada iteración del ciclo de vida incluye: Inicio, elaboración, construcción y transición. Las actividades que se llevan a cabo en RUP son las siguientes:

Inicio y Elaboración: se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una baseline (Línea Base) de la arquitectura. Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades de modelado del negocio y de requisitos.

Elaboración: las iteraciones se orientan al desarrollo de la baseline de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requisitos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la baseline de la arquitectura.

Construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones. Para cada iteración se seleccionan algunos Casos de Uso, se refinan su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo. Se realizan iteraciones hasta que se termine la implementación de la nueva versión del producto.

Transición: se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios.

2. IDENTIFICACION DE VARIABLES

PROCESO	PRIORIDAD		DESCRIPCION
PACIENTES	A	1	Proceso que permite gestionar la información principal de todos los pacientes.
CONTACTOS	M	1	Este proceso agrupa la información de las personas que son el contacto principal de los pacientes de las diferentes áreas que harán uso del software
CONTACTOS	M	1	Este proceso agrupa la información de las personas que son el contacto principal de los pacientes de las diferentes áreas que harán uso del software
INFORMACION SOCIO FAMILIAR	M	2	Permite gestionar la información sobre la cantidad de personas que residen con el paciente.
ANAMNESIS	M	3	Información de todos los antecedentes clínicos del paciente
DIAGNOSTICO	A	2	Código De Rips Según El CIE10 Donde Están Los Códigos De Todas Las Áreas.
EVOLUCION	A	3	Proceso que permite almacenar el estado del paciente
IDIOMAS	M	4	Se gestionan los diferentes idiomas que pueden ser asociados a un paciente
CENTROS O AREAS	B	2	Información de las áreas que harán uso del software
ROLES	M	5	Gestión de permisos de usuarios en el software Open EMR

NOTA: La clasificación de los procesos se da a partir del nivel de importancia de acuerdo a las entrevistas y reuniones con los usuarios del aplicativo. Se asignan las siguientes opciones:

- A: Importancia Alta dentro de los procesos de los usuarios
- M: Importancia Media dentro de los procesos de los usuarios
- B: Importancia Baja dentro de los procesos de los usuarios

3. IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

3.1. Requisitos Funcionales

PACIENTES	
Código	Descripción
RF. A1-1	El sistema de información Permite Registrar nuevos pacientes
RF. A1-2	El sistema de información Permite Consultar la información de los pacientes
RF. A1-3	El sistema de información Permite Modificar la información de los pacientes
RF. A1-4	El sistema de información Permite Asociar la información de los contactos a los pacientes
RF. A1-5	El sistema de información Permite Asociar la información socio Familiar a cada paciente
RF. A1-6	El sistema de información Permite Asociar la información de la anamnesis a cada paciente
RF. A1-7	El sistema de información Permite Asociar la información del diagnóstico a cada paciente
RF. A1-8	El sistema de información Permite Asociar la información de la evolución a cada paciente
CONTACTOS	
RF. M1-1	El sistema de información Permite Registrar la información de los contactos de los pacientes
RF. M1-2	El sistema de información Permite Consultar la información de los contactos de los pacientes
RF. M1-3	El sistema de información Permite Modificar la información de los contactos de los pacientes
DATOS DEMOGRAFICOS	
RF. B1-1	El sistema de información Permite Registrar la información de los datos demográficos de los pacientes
RF. B1-2	El sistema de información Permite Consultar la información de los datos demográficos de los pacientes
RF. B1-3	El sistema de información Permite Consultar la información de los datos demográficos de los pacientes
INFORMACIÓN SOCIO FAMILIAR	
RF. M2-1	El sistema de información Permite Registrar la información Socio Familiar asociada a los pacientes
RF. M2-2	El sistema de información Permite Consultar la información Socio Familiar asociada a los pacientes
RF. M2-3	El sistema de información Permite Modificar la información de los datos demográficos de los pacientes

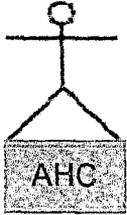
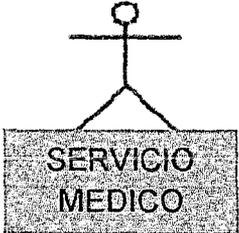
ANAMNESIS	
RF. M3-1	El sistema de información Permite Registrar la información de Anamnesis asociada a los pacientes
RF. M3-2	El sistema de información Permite Consultar la información de anamnesis asociada a los pacientes
RF. M3-3	El sistema de información Permite Modificar la información de anamnesis asociada a los pacientes
DIAGNOSTICO	
RF. A2-1	El sistema de información Permite Registrar la información de diagnóstico asociada a los pacientes
RF. A2-2	El sistema de información Permite Consultar la información de Diagnostico asociada a los pacientes
RF. A2-3	El sistema de información Permite Modificar la información de diagnóstico asociada a los pacientes
EVOLUCIÓN	
RF. A3-1	El sistema de información Permite Registrar la información de la evolución asociada a los pacientes
RF. A3-2	El sistema de información Permite Consultar la información de la evolución asociada a los pacientes
RF. A3-3	El sistema de información Permite Modificar la información de la evolución asociada a los pacientes
IDIOMAS	
RF. M4-1	El sistema de información Permite Registrar la información de los idiomas de los pacientes
RF. M4-2	El sistema de información Permite Consultar la información de los idiomas de los pacientes
RF. M4-3	El sistema de información Permite Modificar la información de los idiomas de los pacientes
CENTROS O AREAS	
RF. B2-1	El sistema de información Permite Registrar la información de las áreas que registran la información de los pacientes
RF. B2-2	El sistema de información Permite Consultar la información de las áreas que registran la información de los pacientes
RF. B2-3	El sistema de información Permite Modificar la información de las áreas que registran la información de los pacientes
ROLES	
RF. M5-1	El sistema de información Permite Registrar nuevos roles en el software
RF. M5-2	El sistema de información Permite Consultar los roles existentes

RF. M5-3	El sistema de información Permite Modificar la información de los roles
RF. M5-4	El sistema de información Permite Vincular permisos a los roles creados
RF. M5-5	El sistema de información permite modificar los permisos de los roles creados.

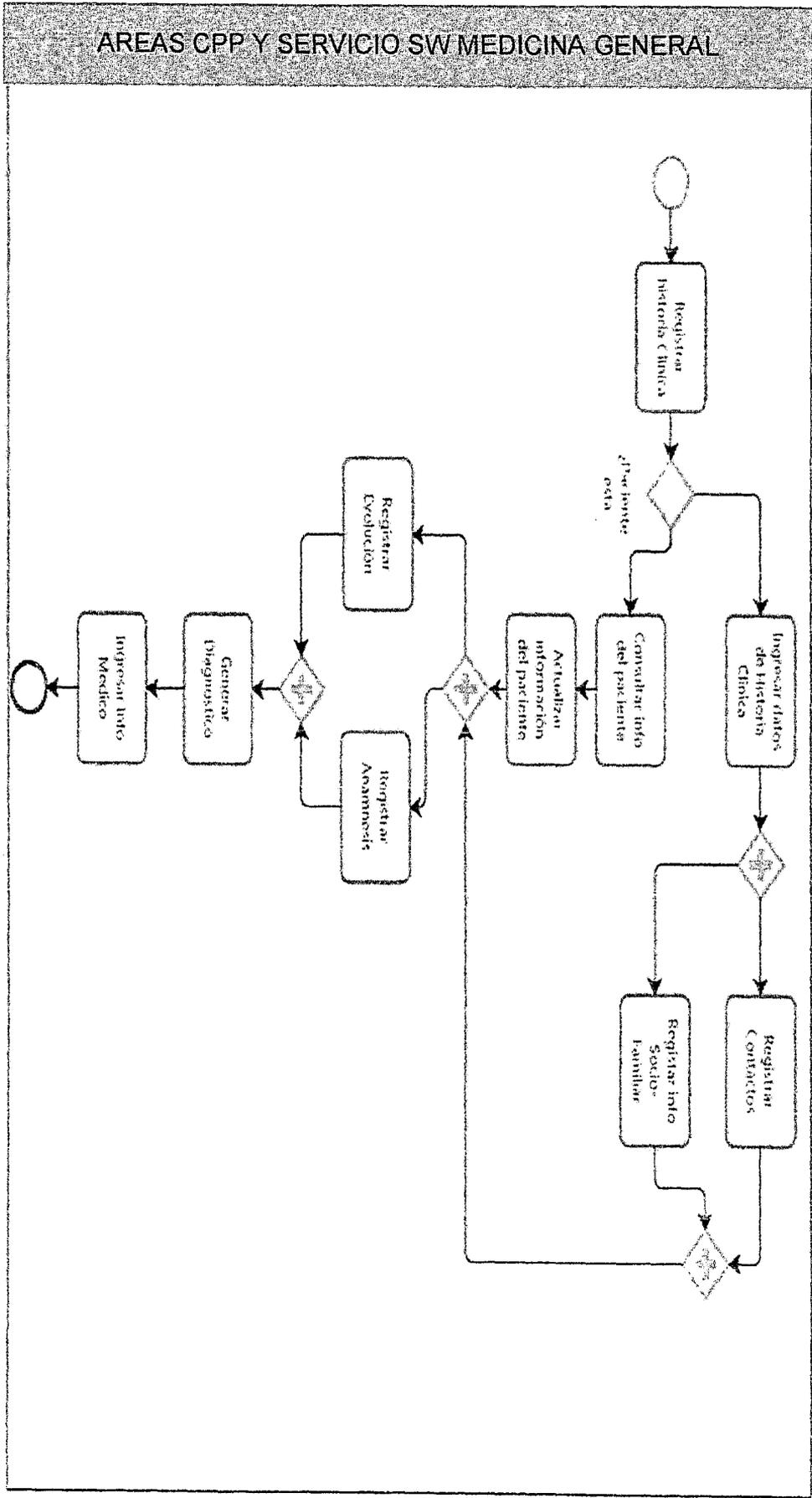
3.2. Requisitos No Funcionales

ESCALABILIDAD	
RFN-01	El sistema debe ser construido de manera tal que nuevas funcionalidades y requerimientos relacionados puedan ser incorporados afectando el código existente de la menor manera posible.
RFN-02	El sistema debe estar en capacidad de permitir en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades, modificar o eliminar funcionalidades después de su construcción y puesta en marcha inicial
FACILIDAD DE USO	
RFN-03	El sistema debe ser de fácil uso y entrenamiento por parte de los usuarios, así como de fácil adaptación de la universidad con el mismo.
RFH-04	El sistema debe presentar mensajes de error que permitan al usuario identificar el tipo de error
ARQUITECTURA	
RFH-05	El sistema de información debe ser web, ejecutado desde un navegador
RFH-06	Es un sistema de información Multiplataforma, con lenguaje de programación PHP y Motor de Base de datos MySQL.
BACKUPS	
RFH-07	El sistema permite generar backups de forma manual. Podrán ser generados cada que los usuarios consideren convenientes.

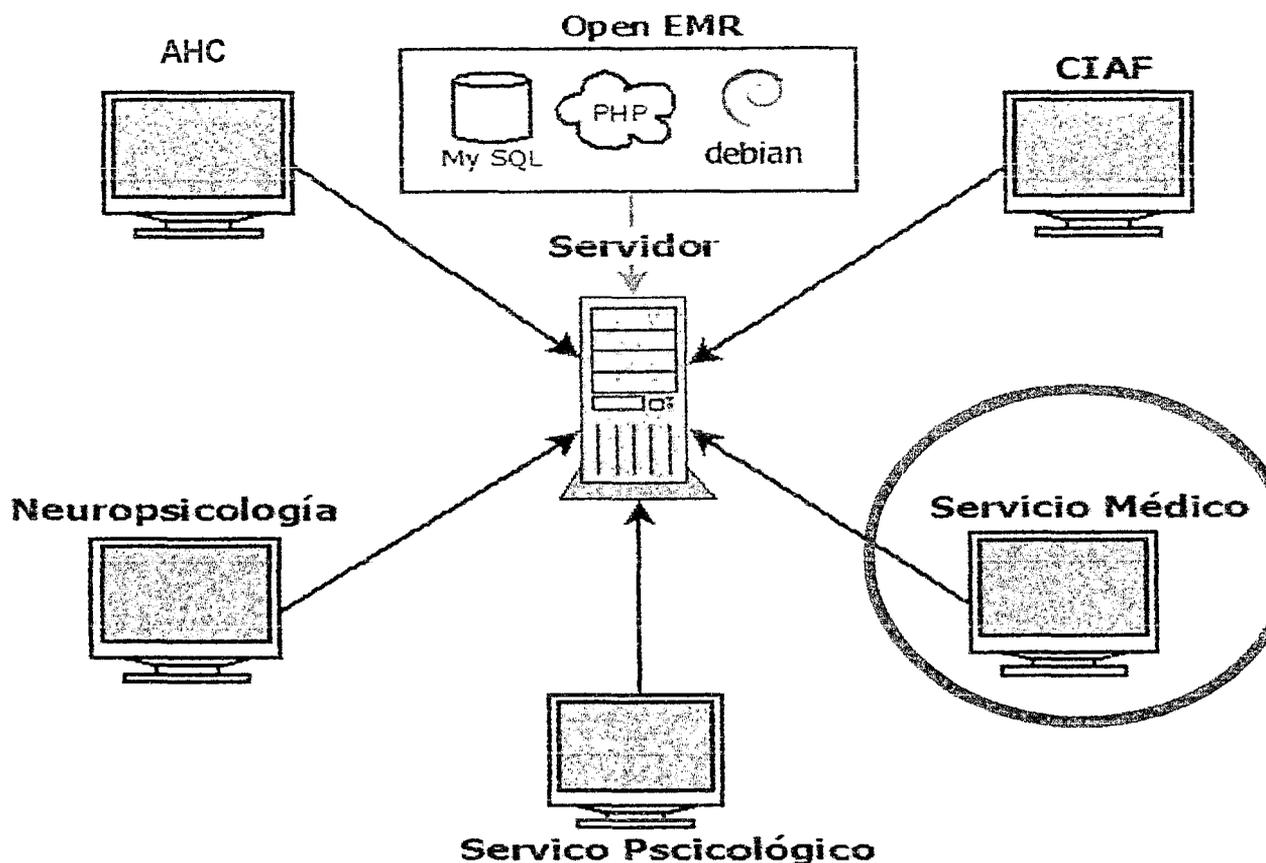
4. IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS Y SUS RESPONSABILIDADES

STAKEHOLDER	DESCRIPCION
 <p>A stick figure representing a stakeholder, with a box labeled 'AHC' attached to its base.</p>	<p>Son las personas que hacen parte del área de AHC, quienes se encargan de gestionar la historia clínica a nivel MEDICO de los pacientes. ADMINISTRACION DE HISTORIA CLINICA</p>
 <p>A stick figure representing a stakeholder, with a box labeled 'SERVICIO MEDICO' attached to its base.</p>	<p>Son las personas que hacen parte del área de Servicio Médico, quienes se encargan de gestionar la información de los pacientes a nivel Médico.</p>

5. DIAGRAMA BPMN PARA LA DESCRIPCION DE PROCESOS



6. DISEÑO DE ARQUITECTURA
6.1. Arquitectura de la Aplicación



Las diferentes áreas (ACH, CIAF, Neuropsicología, Servicio Psicológico y Servicio Médico) acceden a un servidor configurado en Linux Debían a través de la dirección proporcionada por el área de sistemas de la USB, donde se encuentra instalado Open EMR Software con Lenguaje de Programación y Motor de base de datos My SQL y PHP.

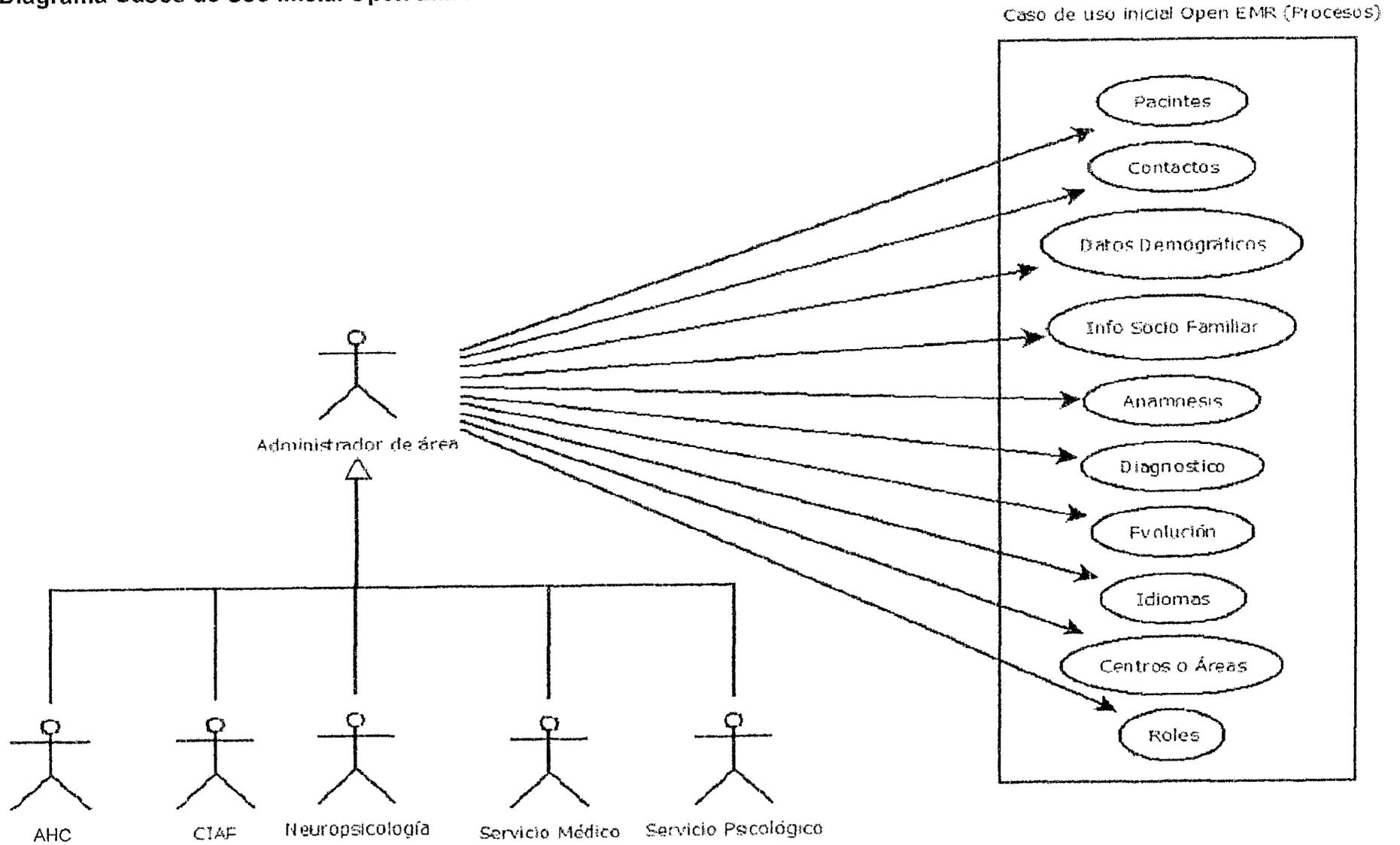
6.2. Selección de Puntos de Vista de la Arquitectura

VISTAS	UML
Escenarios	Casos de Uso
Lógica	Clases
Desarrollo	Componentes
Física	Despliegue

5

6.2.1. Vista Escenarios

Diagrama Casos de Uso Inicial Open EMR

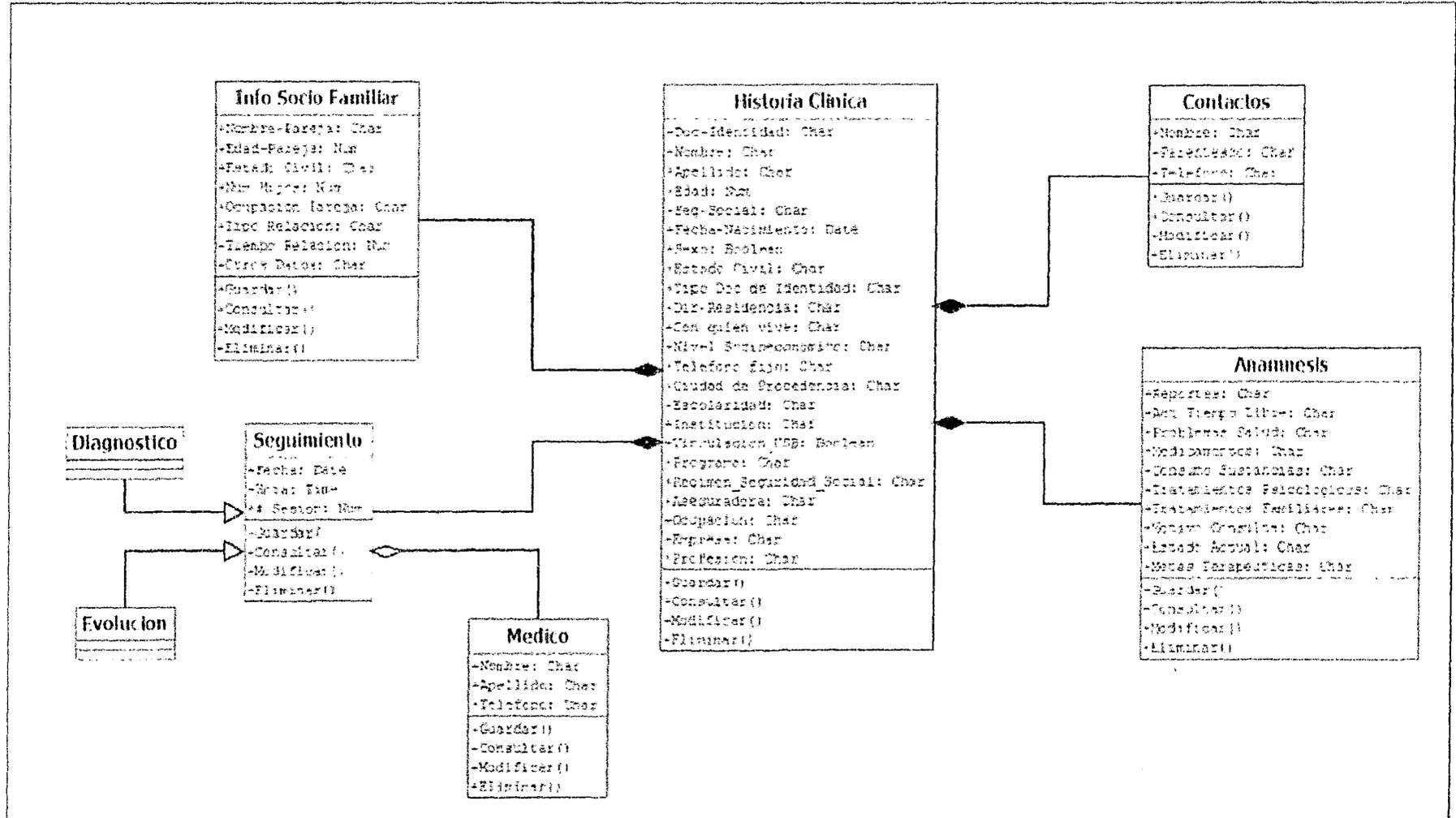


96

6.2.2. Vista Lógica

Diagrama Clases Open EMR

Diagrama de Clases (Vista Lógica)

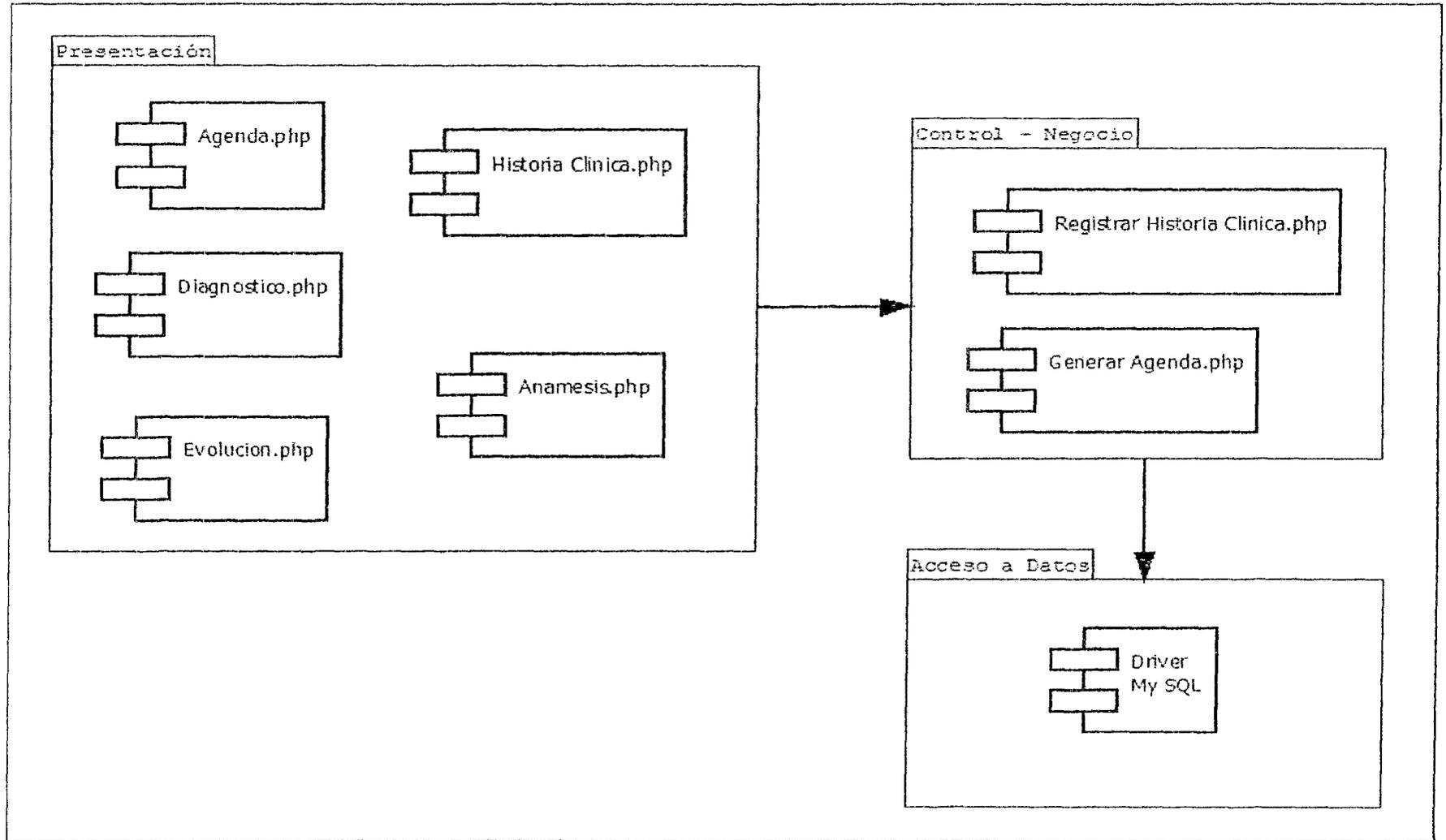


SS

6.2.3. Vista Desarrollo

Diagrama Componentes Open EMR

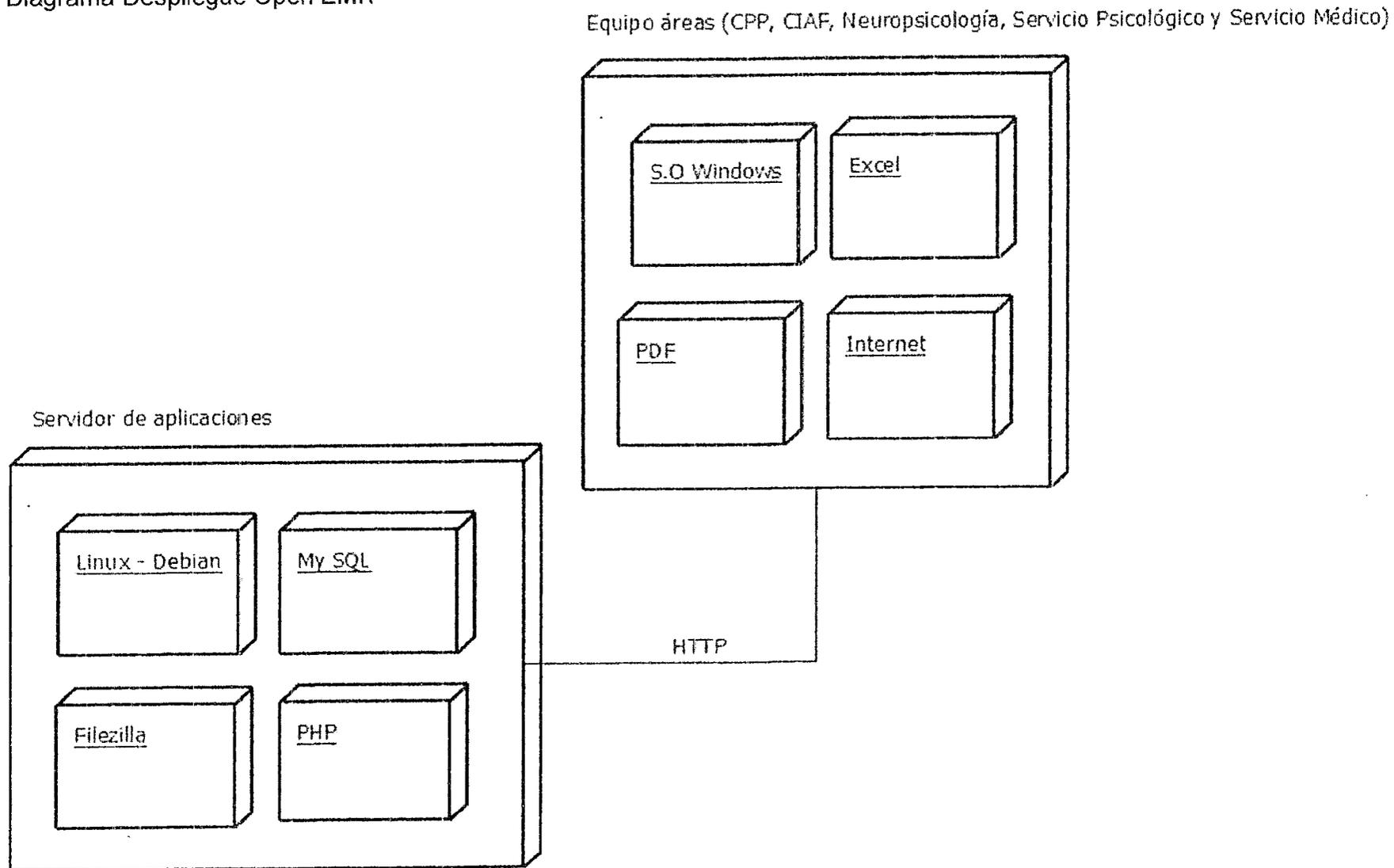
Vista Desarrollo (Diagrama Componentes Orientado a Objetos)



54

6.2.4. Vista Física

Diagrama Despliegue Open EMR



6.3. Descripción de la Arquitectura

6.3.1. Vista Escenarios:

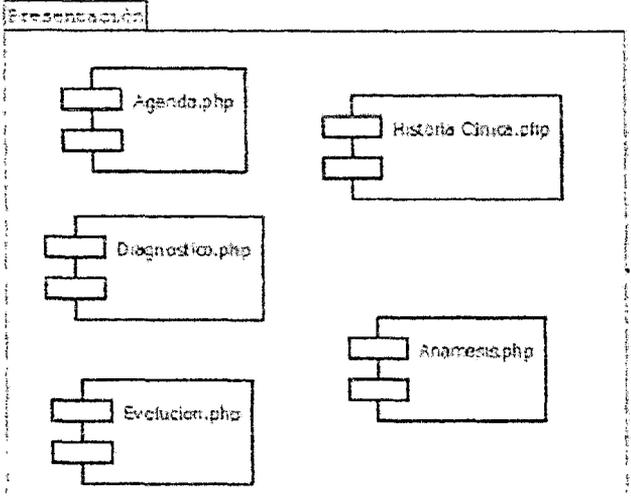
Todos los stakeholder de cada área pueden acceder a los 10 procesos que se encuentran ubicados en los usos. Se nombró un actor principal al cual se le otorgaron los mismos permisos que tienen en común todas las áreas.

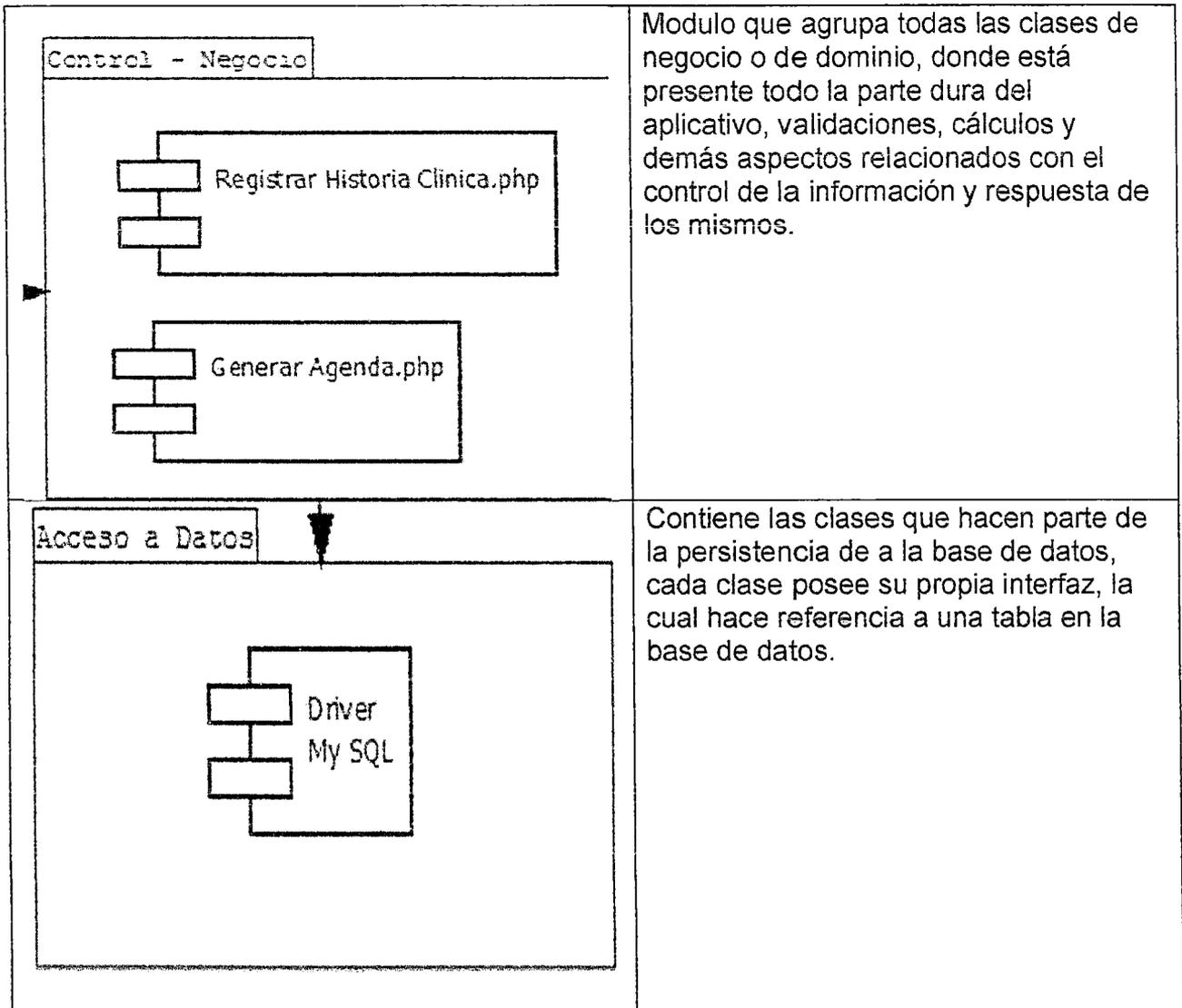
6.3.2. Vista Lógica:

Contiene la información relacionada con aspectos lógicos y de desarrollo del Software, contiene la clase principal de Historias clínicas la cual se compone de clases como contactos, información socio-Familiar, anamnesis y la información de seguimiento de los pacientes. Por medio de este modelo se puede observar la estructura de programación y las diferentes funciones que se pueden realizar con los datos.

6.3.3. Vista Desarrollo:

Este Diagrama permite observar la arquitectura a nivel de componentes del aplicativo, se presenta el modelo vista controlador donde están los siguientes módulos:

MÓDULO	DESCRIPCIÓN
 <p>El diagrama muestra un contenedor etiquetado como 'Presentación' que contiene cinco componentes de interfaz de usuario. Cada componente es un rectángulo con dos pestañas en la parte superior izquierda. Los componentes son: 'Agenda.php' (arriba a la izquierda), 'Historia Clínica.php' (arriba a la derecha), 'Diagnostico.php' (en el centro), 'Evolucion.php' (abajo a la izquierda) y 'Anamnesis.php' (abajo a la derecha).</p>	<p>Módulo que agrupa las interfaces graficas donde se encuentran presente las diferentes funcionalidades del software.</p> <p>Permite la comunicación con el módulo de Gestión o de Negocio.</p>



Modulo que agrupa todas las clases de negocio o de dominio, donde está presente todo la parte dura del aplicativo, validaciones, cálculos y demás aspectos relacionados con el control de la información y respuesta de los mismos.

Contiene las clases que hacen parte de la persistencia de a la base de datos, cada clase posee su propia interfaz, la cual hace referencia a una tabla en la base de datos.

6.3.4. Vista Física:

Para el despliegue de Open EMR se requiere que los usuarios de cada áreas, tengan instalado en cada máquina S.O Windows, MS Excel, PDF y un explorador de Internet. El servidor de aplicaciones debe operar con Linux – Debian y debe tener instalado My SQL, Filezilla y PHP.

8. ACTUALIZACIONES NECESARIAS AL SOFTWARE MÓDULOS ADICIONALES:

- Para el área de MEDICINA GENERAL es necesario controlar el registro definitivo de un diagnostico o una evolución, ya que inicialmente quien registra es un practicante pero solo el profesional es quien aprueba si la observación es correcta o no.
- Eliminar las historias clínicas después de 20 años de no ser utilizada
- Agregar en información de pacientes el nombre del padre
- Encuesta Socio-económica Del Paciente: El sistema de información tiene una opción que dice ESTADO, en esta parte puede permitir seleccionar el ingreso del grupo familiar, tamaño del grupo de familia, y numero de estudiante, para ellos verificar el cobro de las citas por paciente.

Paciente		Atención	
Apellido	Ex. ingreso	Atención	Ex. ingreso
Nombre	Ex. ingreso	Fecha de verificación:	Ex. ingreso
Apellido paterno	Ex. ingreso	Ingreso Mensual	Ex. ingreso
Apellido materno	Ex. ingreso	Ingreso	Ex. ingreso
Digitar el consentimiento	Ex. ingreso	Ingreso de datos	Ex. ingreso
OTC	Ex. ingreso		

De esta manera, de acuerdo a cada selección tiene un costo asignado

- Consentimiento Informado De Forma Digital O Por Medio De Un Lector De Huella Dactilar: Donde El Paciente Autoriza Y Conoce El Procedimiento Que Se Va A Realizar Con El Paciente
- Agregar módulo de Rips: para indicar con estos el paciente con quien llega, como llega y como se va.

MÓDULOS A RETIRAR:

- En el Modulo de Clientes: el sexo dejar masculino y femenino, Poner una etiqueta para indicar donde se ingresa el apellido

10. HISTORIA CLÍNICA TRADICIONAL VS HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

Tabla 1. Comparación entre la Historia Clínica Tradicional y Electrónica.

HISTORIA CLÍNICA TRADICIONAL	HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA
Inviolabilidad	
No puede ser adulterada, por medio de firma digital, inserción de hora y fecha automática y técnicas de Backup adecuadas	Puede llegar a rehacerse total o parcialmente sin poder comprobarlo
Secuencialidad de la información	
Garantizada por mecanismos de campos autonuméricos e Inserción de hora y fecha automática	Es difícil si no está previamente foliada, las evoluciones son consecutivas sobre un mismo papel
Reserva de la información privada del paciente	
Garantizada por mecanismos de seguridad informáticos	Garantizada por mecanismos de control del archivo
Accesibilidad	
Utilizable en todo momento o lugar vía <i>internet, wireless y wap</i>	Utilizable en un solo lugar
Disponibilidad	
Siempre disponible para cuando se necesite. Todos los que están justificadamente habilitados deben poder acceder a toda la información que se requiera para el acto médico, así como para la auditoria, estadísticas, epidemiología, planes de prevención y peritajes legales	Dependiendo de la accesibilidad a los Archivos físicos
Riesgo de pérdida de información	
Seguridad garantizada con una correcta política de resguardo de la información (back-up)	Frecuentemente extraviada, posibilidad de microfilmarse
Integridad de la información clínica	
La informatización racional garantiza que la información de un paciente no esté atomizada	Frecuentemente se encuentran dividida en ser vicios, se suelen abrir varios números de historia clínica para un mismo paciente.

Durabilidad	
Permanece inalterable en el tiempo para que su información pueda ser consultada	Sufre deterioro con el tiempo, por su propio uso muchas veces
Legibilidad	
Legibilidad	Algunas veces ilegible
Legalidad y valor probatorio	
Garantizado por la firma digital y el inserción de hora y fecha automática	Garantizado sí esta bien confeccionada, clara, foliada y completa
Identificación del profesional	
Por la firma digital	Por la firma holográfica y el sello con la matrícula
Temporalidad precisa	
Garantizada con fecha y hora con Inserción de hora y fecha automática de servidor local y de entidades de hora certificación de inserción de automática	A veces con fecha y hora y fecha
Garantía de la autoría	
Identifica en forma inequívoca a quien generó la información mediante la firma digital	Por medio de la Firma manual y sello que a veces suele faltar
Redundancia	
Potenciales tratamientos redundantes o reducidos	Incompleta con información duplicada e innecesaria
Errores de consignación	
Menor número de errores	A veces inexacta
Estandarización de datos	
Ingreso estandarizado de datos	Organizada según necesidad de cada servicio
Costos de personal administrativo	
Puede ser operada y buscada por los mismos profesionales que requieren la información.	Requiere personal para el mantenimiento del archivo, (repartir, buscar y ordenar las HC)
Costos de imprenta	

No requiere	Es necesario para los distintos formularios que la componen
Costos de papel	
Bajo, sólo cuando necesariamente se requiera imprimirla	Alto
Tiempo de Consulta	
Más corto	Más largo
Tiempo de búsqueda de evoluciones	
Tiempo de búsqueda de estudios complementarios	
Más corto	Más largo
Orientaciones en la terapéutica	
Se pueden incorporar alertas y reglas informatizadas	
Recordatorios y alertas	
De fácil implementación	
Disponibilidad de los datos para estadísticas	
Inmediata	Mediante tediosos procesos
Búsqueda de información de pacientes y separación de datos por distintos ítems	
Fácil y accesible	Difícil, poco confiable y costosa
Robo de la historia clínica	
Imposible si hay una política de seguridad informática confiable de conservación de registros y back up. Si se llegara a perder se puede recuperar del back up	Si se roba o se pierde es imposible de recuperarla

11. CONCLUSIONES

- El presente trabajo sirve para interiorizar y aclarar todos los aspectos relacionados con el proyecto de grado, además de hacer énfasis en los diferentes elementos que se necesitan para el manejo de un historial clínico de forma electrónica.
- Realizar el anteproyecto permite optimizar los tiempos de entrega y observar con detalle las diferentes actividades que deben desarrollarse durante el proceso de implementación del software, las diferentes fases y entregables de acuerdo a la metodología seleccionada.

7

12. CIBERGRAFIA

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Esquema_general_de_una_metodologia_agil_para_desarrollo_de_software.png

<http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum>

5

<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermeria8205-ventajas>

}

13. GLOSARIO

- **Historia Clínica:** documento médico-legal que surge del contacto entre el profesional de la salud (médico, podólogo, psicólogo, asistente social, enfermero, kinesiólogo, odontólogo) y el paciente donde se recoge la información necesaria para la correcta atención de los pacientes
- **Software:** *Equipamiento lógico o soporte lógico* de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes **lógicos** necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas
- **Anamnesis:** término médico empleado en los conocimientos y habilidades de la Semiología clínica, para referirse a la información proporcionada por el propio paciente al enfermero/a o médico durante una entrevista clínica, con el fin de incorporar dicha información en la historia clínica.

ÁNGEL

MANUAL DEL USUARIO

IMPLEMENTACION

SISTEMA INTEGRAL DE ADMINISTRACIÓN DE SALUD

Ud. puede usar el programa como:

- Una simple agenda para dar turnos.
- Llevar las Historias Clínicas de sus pacientes.
- Administrar un servicio.
- Administrar un Hospital
- Administrar una Obra Social o una Empresa de Seguros de Salud
- Definir la política sanitaria de un país

Solamente depende de su circunstancia y su inteligencia pues ÁNGEL está preparado para resolver todas estas cuestiones.

RECOMENDAMOS VISITAR LOS SIGUIENTES SITIOS VINCULADOS CON EL PROYECTO ÁNGEL

www.maximocontrol.net

www.sistemafaro.net

www.pin-key.net

www.provectolisa.net

Instalación

Instalación



Hemos creado varias formas de instalar ANGEL, por favor acceda al sitio de descargas y vea cual es la que le resulta más conveniente.

Inicio de Ángel por primera vez

La primera vez que inicie Ángel le aparecerá la siguiente ventana, la cual debe configurar en esta única oportunidad:

Servidor

Tipo: MySQL

Ubicación: localhost

Puerto: 3306
(3306)

MySQL, la base de datos SQL de código abierto más popular.
El puerto por defecto de MySQL es 3306.

Aceptar Cancelar

En el campo Tipo: debe seleccionar MySQL. En Ubicación, localhost. En Puerto, 3306. Finalmente haga clic en "Aceptar".

Aparecerá una ventana que le preguntará si desea cambiar las propiedades del servidor. Haga clic en "Si".

Se cerrará la aplicación. Debe volver a iniciarla.

Como es la primera vez que ingresa al sistema debe hacerlo como administrador, para luego crear otros usuarios.



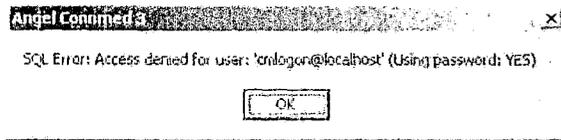
El único ROL que permite crear usuarios y asignarle roles es el de ADMINISTRADOR.

Para ello escriba en la ventana de Logon lo siguiente:

En el campo Login: administrador

En el campo Password: administrador

Usted ya puede comenzar a usar ÁNGEL.

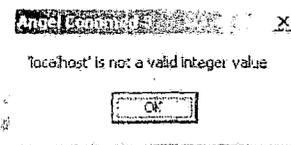


SISTEMA INTEGRAL
DE ADMINISTRACIÓN
DE LA SALUD

No creo la base cmsys. Verifique haber ejecutado la llave.exe

En el caso de la INSTALACION SIMPLIFICADA no necesita ejecutar la llave.

'localhost' is not a valid integer value



SISTEMA INTEGRAL
DE ADMINISTRACIÓN
DE LA SALUD

Ud. colocó "localhost" en el número del puerto. La configuración correcta es
PUERTO: 3306
Ubicación: localhost

Puede verificarlo leyendo el archivo cmangel.ini

En el caso de la INSTALACION SIMPLIFICADA no necesita colocar puerto ni ubicación ya está definido por defecto.

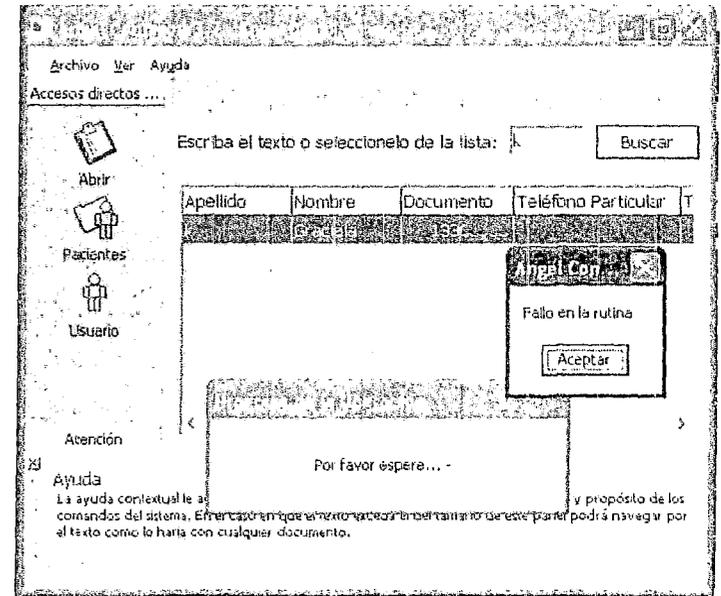
En el directorio Angellbin debe existir un archivo cmangel.ini el contenido de ese archivo tratándose de una máquina en que corre el cliente y el servidor en la misma (sin red) debería ser : [Settings]
Root=C:\Program Files\Conmed\Angel3 (<----- Esta línea puede eliminarse si se desea.)
[Database]
Host=localhost
Port=3306
Type=MySQL

En el caso de la INSTALACION SIMPLIFICADA no necesita colocar puerto ni ubicación ya está definido por defecto.

No veo donde abrir la Historia Clínica.

Ud. está ingresando como administrador. El administrador, es el responsable de sistemas, los de sistemas no deben ver la Historia Clínica.
Como Administrador debe crear un usuario con sus datos, y asignarle el rol de médico.

Fallo en la rutina.



Los módulos se componen de archivos .dll y .dat le está faltando instalar algún .dat Algunos módulos también están vinculados con otros, revise si con el de cirugía tiene instalado el de prácticas, o alguno que grafica si tiene el módulo de gráficos.

No puedo ver la tabla de países.

Ud. está usando VISTA o WIN7 debe darle al archivo cmangel.exe compatibilidad con XP

[Ver instalación en VISTA o WIN7](#)

Historia del Servidor

¿Por qué se descarga la base con el nombre SERVIDOR DEMO?

La llave SERVIDOR DEMO **no tiene ninguna restricción de uso** para el profesional registrado y es totalmente operativa.

NO TIENE LIMITES DE USUARIOS, NO TIENE LÍMITES DE TIEMPO, NO TIENE LIMITES DE PACIENTES.

ES COMPLETA.

En versión Angel 4 tomaremos medidas de seguridad adicionales:

La seguridad estará dada por el usuario y también por el servidor.

Piense en una doble llave de seguridad.

Todo contacto con la Historia Clínica será de un profesional actuando desde un servidor identificado.

 **NO EXISTEN DOS VERSIONES DE ANGEL.**

EN EL CASO DE CONTRATAR SERVICIOS, EL SOFTWARE ANGEL ES EL MISMO QUE DESCARGA GRATIS.

LA VERSIÓN GRATUITA NO DIFIERE DE LA VERSIÓN PAGA.

NO EXISTE UNA VERSIÓN GRATUITA Y UNA PROFESIONAL, ES LA MISMA VERSIÓN PARA TODOS.

¿Qué vendemos?

Nuestra experiencia.

Un trato personalizado.

Nuestra responsabilidad por acompañarlo en la implementación.

 **Si desea una llave personalizada, solicítela a angel@proyectoangel.net con los datos completos de la institución. Es gratuita, no tiene costo.**

La llave personalizada borra los datos de la instalación previa.

Los pasos para ejecutar la llave personalizada sobre una instalación simplificada son los siguientes:

- 1) Asegurarse de que la base de datos MySQL de la instalación simplificada este ejecutándose. Esto se hace entrando como administrador y clave administrador. Comprobado que puedes ingresar, cierra el ANGEL pero **NO APAGUE LA BASE.**
- 2) Desde línea de comando. Es decir desde la pantalla de windows ir a ejecutar cmd * Ir al directorio donde esta instalado el MySQL.
Utilizando el comando "CD [Directorio de instalacion]/MySQL/bin".
Esto [Directorio de instalacion] significa el directorio donde está el MySQL.
* Ejecutar el comando "Mysql.exe"
* En esta instancia usted estará dentro de la consola de mysql. Ejecutar las siguiente lineas de comando:
"drop database cmsys;" (sin las comillas) y precione Enter.
- Una vez realizado esto, puede cerrar la ventana de líneas de comando de Windows.
La base de datos estará borrada y lista para ejecutar la instalación de una llave nueva.
- 3) Una vez eliminada la base de datos se procede a ejecutar la **llave.exe** que creará un nuevo esquema de datos listo para utilizar Angel. Utilice la opción **Base de datos Local.**
- 4) Una vez realizados los pasos anteriores podrá ejecutar el programa ANGEL configurado para usted.

Módulos incluidos

Instalando módulos

Aquí describimos la instalación de módulos que ya están incluidos en el instalador.

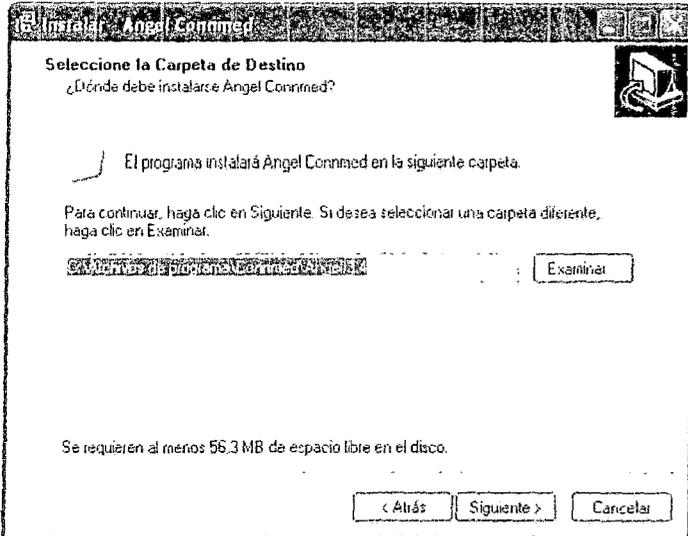
Cuando se libera una nueva versión se incluyen los módulos existentes en el instalador, por lo cual se puede seguir este procedimiento.

Entre versión y versión es usual que se liberen nuevos módulos que pueden instalarse manualmente, ese procedimiento se describe en otro punto de este manual.

Las pantallas que se ven al realizar la instalación son las siguientes:

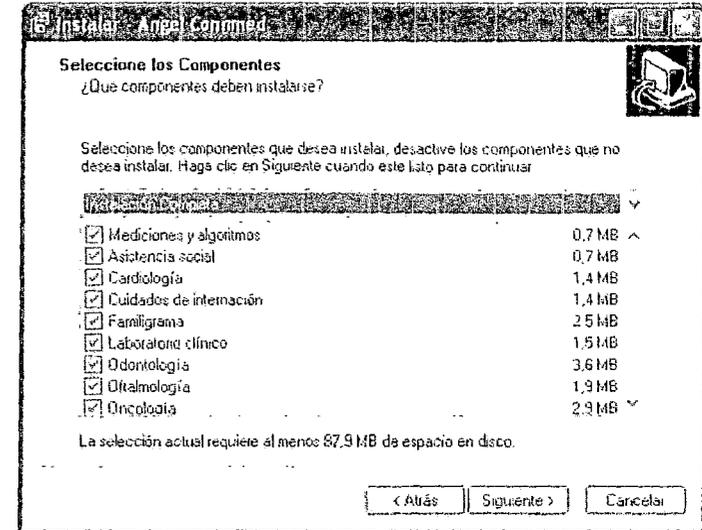


Luego verá la siguiente pantalla, no modifique las especificaciones a menos que sepa exactamente lo que está haciendo.



Luego verá las opciones de instalación de módulos.

Instale solamente los que ha de utilizar.



Presione los botones Siguiente hasta finalizar.

FIN

Instalación en red

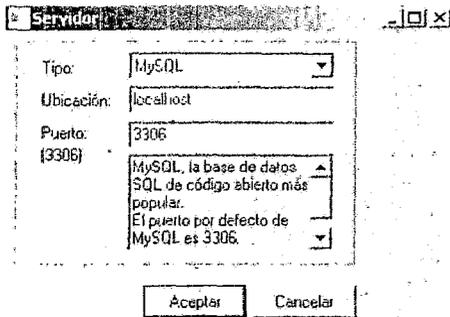
Angel en red

Para instalar ÁNGEL en una red debe instalar completamente todo el soft en la máquina que funcionará como servidor.

En las restantes máquinas solamente instalar el ÁNGEL, no es necesario instalar el motor de base de datos ni activarlo, ni ejecutar los scripts de la llave.

La primera vez que ingrese le aparecerá la siguiente pantalla:

69



En esta ocasión en lugar de indicar que el servidor está en el "localhost" deberá indicar la IP de la máquina donde ha instalado el servidor.

El sistema está configurado para que el ADMINISTRADOR solamente pueda crear usuarios desde el localhost.

Si desea modificar esta medida de seguridad consúltenos enviando un mail.

No es necesario hacer ninguna otra cosa.

El error más común es que el servidor tenga colocados FIREWALL que no permitan el acceso. En ese caso revise las reglas del firewall y ajústelas para que permita trabajar al ÁNGEL desde otras máquinas.

FIN DEL TUTORIAL

Instalación en VISTA y Windows 7

Instalación en VISTA y Win7

VISTA y WIN 7 son sistemas operativos de MICROSOFT.

ÁNGEL corre en VISTA y WIN 7, pero deben realizarse un ajuste manual para su funcionamiento.

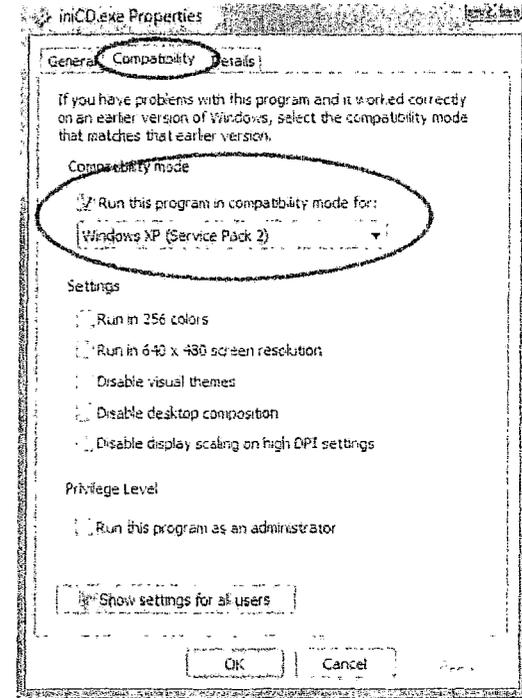
Lea las instrucciones actualizadas en la página para usarlo en LINUX y en MAC

INSTRUCCIONES.

ÁNGEL en VISTA, WIN 7 y WIN8

Instale ÁNGEL.

Luego debe habilitar la compatibilidad con XP en el archivo cmangel.exe



Ya puede utilizar ÁNGEL.

ADVERTENCIA:

Por alguna razón solamente conocida por Microsoft es posible que NO le aparezcan las listas de los países para identificar a los usuarios.

En ese caso Ud. deberá darle compatibilidad con XP al archivo cmangel.exe .

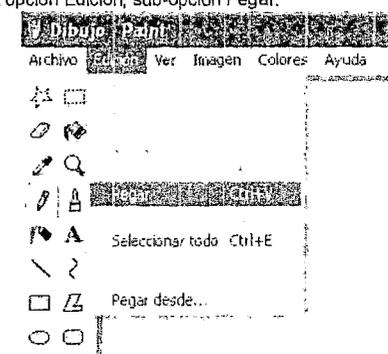
Si, debe hacerlo un par de veces pues VISTA y WIN 7 son algo temperamentales y en ocasiones se resisten a tomar la compatibilidad la primera vez que Ud. se lo ordena.

A los chicos hay que repetirles las cosas.

¿Cómo pedir ayuda personal?

Escribiendo un mail para pedir ayuda

Siga estrictamente estos pasos.

- 1) Asegúrese que su máquina está conectada a la red eléctrica y funcionando.
- 2) Asegúrese de haber leído el manual.
- 3) Describa exactamente su problema. Para ello siga este procedimiento:
 - 3.a) Repita los pasos para ver si Ud. no comete algún error conceptual.
 - 3.b) Capture la pantalla donde se presenta el problema. La pantalla se puede capturar de la siguiente forma.
 - 3.b.1) Presione la tecla Impr.Pant. (Print Screen en inglés) de su teclado. Esta tecla esta en todos los teclados, siempre cerca de los teclados numéricos. Repetimos, **TODOS LOS TECLADOS TIENE ESA TECLA**, y el suyo también aunque Ud. no la encuentre.
 - 3.b.2) Abra cualquier programa de dibujos como el Paint. Ingrese en el menú, en la opción Edición, sub-opción Pegar.The image shows the 'Dibujo Paint' application window. The 'Edición' menu is open, and the 'Pegar' option is highlighted. Other visible options include 'Cortar', 'Copiar', 'Borrar', 'Limpiar', 'Pegar desde...', 'Seleccionar todo (Ctrl+E)', 'Ver Imagen', 'Colores', and 'Ayuda'. The 'Pegar' option is the one being pointed to in the instructions.
 - 3.b.3) Grabe el archivo resultante para enviarlo por mail.
 - 4) Escriba el mail con cordialidad, recuerde que no le debemos nada, que Ud. no ha pagado por el soft y especialmente que no somos simpáticos. Adjunte el archivo que creó y describa su problema.

27

Si Ud. es de las personas que lee los manuales, estamos seguros de que no necesitará escribirnos, este texto esta esencialmente preparado para hacerle pasar vergüenza a los que nos escriben sin haber tomado los mínimos recaudos.

ANGEL en el hospital

Uso del Software

No hacer esto

Hay personas que creen que asignarse todos los roles les permite aprender más rápido.

No, eso no los hace aprender más rápido, solamente los confunde.

ANGEL funciona con un CONTROL POR OPOSICIÓN Concepto básico de las Ciencias de la Administración.

Ejemplo: El que pide, no compra, el que compra, no paga, el que paga no recibe.

Si Ud. se asigna todos los roles, crea un conflicto organizativo, por lo cual puede ser que algunas cosas no le funcionen.

La forma de aprender ANGEL es crear un usuario con un rol y luego ver como interactúan los permisos entre si.

ANGEL es sencillo porque cada usuario realiza solamente pequeñas acciones.

Es mucho más útil entender la lógica que el detalle del uso.

Acceso rápido

Crear un usuario medico

Este video tiene audio, active sus parlantes.

Agregar Pacientes

Agregar pacientes

Para agregar pacientes se debe tener el rol de Empadronador.

En las versiones anteriores a la 3.4.1 esa funcionalidad estaba disponible en forma automática para Secretarías y Médicos, lo cual es adecuado para consultorios y policlínicas y también Hospitales pequeños.

En grandes instituciones se ha observado que las Secretarías tienden a resolver el problema de turnos sin darle la relevancia correspondiente al empadronamiento de los pacientes. Como consecuencia de esa circunstancia los padrones de afiliados o pacientes son deficientes por falta de datos o datos incorrectos.

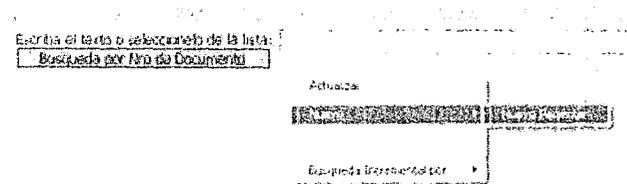
Al separarse el rol de Empadronador, se define una responsabilidad clara acerca de quien ingresa los datos.

Si Ud. es médico y quiere dar alta de pacientes, solamente deberá agregarse el rol de Empadronador.

Si Ud. es secretaria y quiere dar alta de pacientes, solamente deberá agregarse el rol de Empadronador.

Deberá ir al listado de pacientes, mediante el botón Pacientes de los accesos directos en el panel izquierdo.

Se accede a la opción de alta con el botón derecho del mouse.



Luego se abrirá la ventana para dar altas de pacientes.

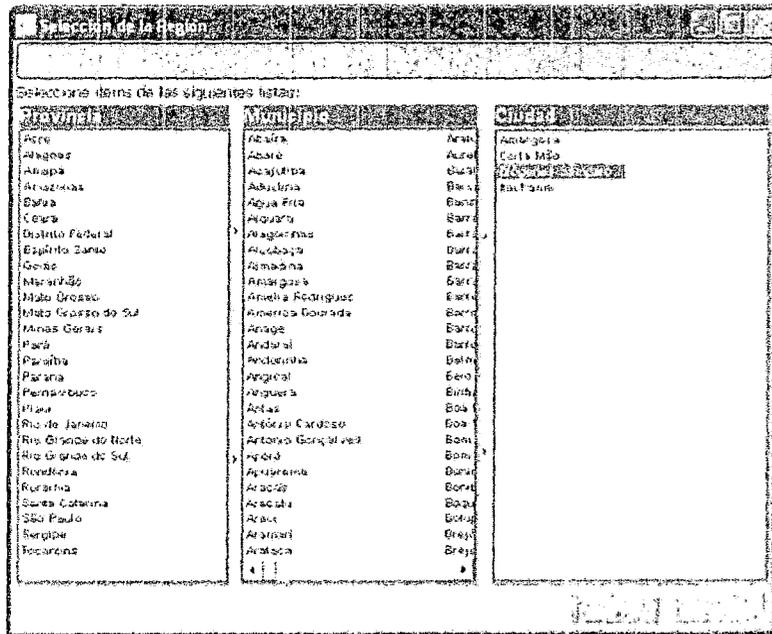
Identifique al paciente con el Documento de Identidad y el País que otorgó ese documento. Si el paciente no es documentado tildé el casillero correspondiente y se generará el número de H.C. basado en la Fecha de Nacimiento.

A partir de la versión 3.4.7.7. se agregan campos para la registración del primer y segundo nombre y de los apellidos paternos y maternos.

Al seleccionar domicilio, debe indicar el país.

Con el país se abre una ventana de diálogo para que seleccione la Provincia/Departamento, Municipio y Ciudad/Localidad.

Esto permite la estandarización del domicilio de los pacientes.



Una vez seleccionada la Ciudad / Localidad Ud. podrá elegir la CALLE donde vive el paciente.

Las calles no están ingresadas a la base de datos, pero Ud. puede incorporarlas con un script cuya estructura se describe a continuación.

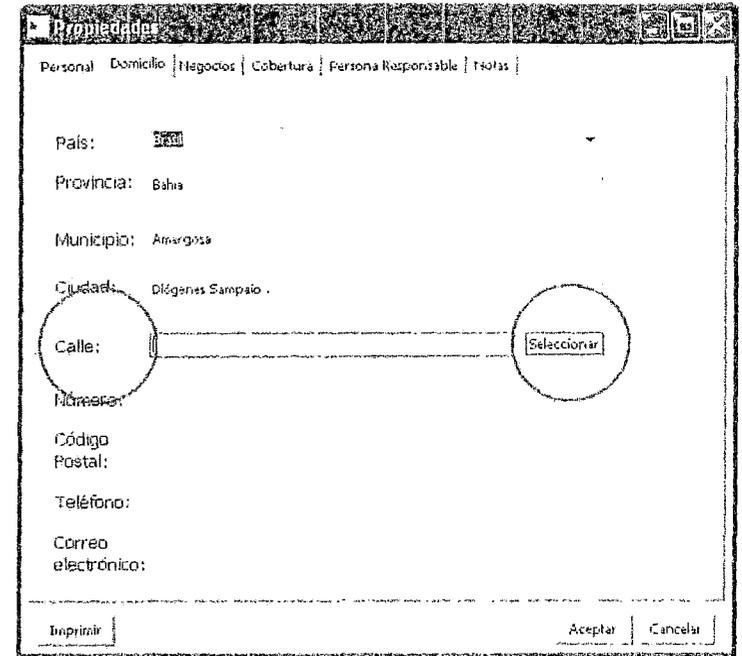
El procedimiento para seleccionar la calle es el siguiente, presione el botón Seleccionar y aparecerá el listado de calles de la Ciudad / Localidad.



Si Ud. no ha incorporado calles a la base, puede escribir la calle directamente.

La incorporación de las calles es especialmente útil para los gobiernos porque se integra con el Sistema de Información Geográfica.

Ver un GIS



Incorporación de calles en la base.

Este procedimiento debe realizar Ud. con asistencia de alguna persona que tenga un conocimiento básico de SQL.

USE cmsys;

INSERT INTO street_address(description, province_id, municiple_id, city_id) VALUES ('Nombre de la Calle', ppp, mmmm, cccc); Lleva un INSERT por cada ciudad.

Donde:

- * ppp representa el id de Provincia. *
- mmm representa el id de Municipio *
- ccc representa el id de Ciudad.

No contamos con una base de datos de todas las calles de Latinoamérica y España, por ello deberá ingresarlas Ud.

Si tiene dudas contáctenos para ver o corregir el script.

La estandarización de las calles es muy importante para entidades públicas.

La información sobre patologías puede representarse en un mapa exportando directamente los datos de los pacientes registrados.

Piense en zonas donde se sospecha la contaminación ambiental y nadie ha podido probar la existencia de patologías consecuentes con la contaminación. Son circunstancias muy importantes para todo lo vinculado con salud pública.

Pida ayuda, se la brindaremos gratuitamente.

 **La única cuestión que merece mención en cuanto al contenido de los campos es las opciones de Cobertura.**

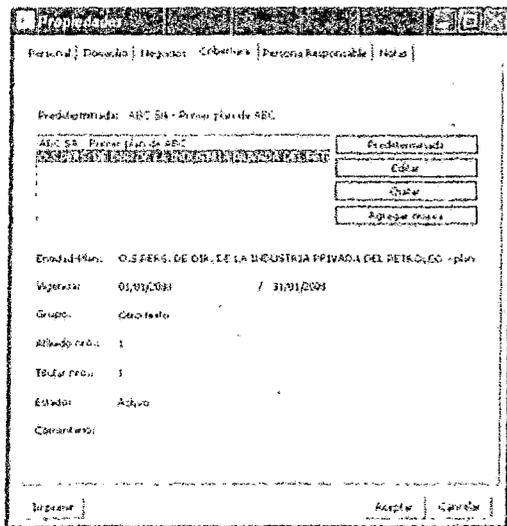
Comentarios:

1) Las coberturas **se eligen por el plan, no por la aseguradora**. Si la aseguradora tiene un solo plan, debe indicarse este como plan único. **Siempre se elige el plan de una cobertura, no la empresa que otorga la cobertura**. En algunos países la cobertura o *Financiador* es quien paga la prestación del servicio y se lo denomina Seguro de Salud.

2) Se puede tener "n" coberturas.

Una de estas coberturas es la predeterminada.

Esto es relevante para la facturación. Algunos planes cubren algunas prestaciones, y otros no. Si un paciente tiene varias coberturas, podrá ser facturadas algunas prácticas a un financiador y otras a otro financiador.



The screenshot shows a window titled 'Paciente' with a menu bar containing 'Personal', 'Documento', 'Registros', 'Coberturas', 'Persona Responsable', and 'Nota'. The main area displays the following information:

- Predeterminada: ABC SA - Primer plan de SEC
- ABC SA - Primer plan de SEC
- Entidad Emisora: O.S.FEKS. DE OIR. DE LA INDUSTRIA PRIVADA DEL PETROLEO -plus
- Vigencia: 01/01/2001 / 31/01/2003
- Grupo: Cobertura
- Afiliado a: 1
- Talento pro: 1
- Estado: Activo
- Comentarios:

At the bottom, there are buttons for 'Iniciar', 'Aceptar', and 'Cancelar'.

Este tema esta intimamente relacionado con el [Administrador de Convenios](#).

Uso en el consultorio

Crear un usuario medico

Este video tiene audio, active sus parlantes.

Agregar pacientes

Para agregar pacientes se debe tener el rol de Empadronador.

En las versiones anteriores a la 3.4.1 esa funcionalidad estaba disponible en forma automática para Secretarías y Médicos, lo cual es adecuado para consultorios y policlínicos y también Hospitales pequeños.

En grandes instituciones se ha observado que las Secretarías tienden a resolver el problema de turnos sin darle la relevancia correspondiente al empadronamiento de los pacientes. Como consecuencia de esa circunstancia los padrones de afiliados o pacientes son deficientes por falta de datos o datos incorrectos.

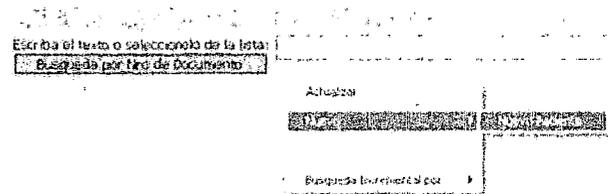
Al separarse el rol de Empadronador, se define una responsabilidad clara acerca de quien ingresa los datos.

Si Ud. es médico y quiere dar alta de pacientes, solamente deberá agregarse el rol de Empadronador.

Si Ud. es secretaria y quiere dar alta de pacientes, solamente deberá agregarse el rol de Empadronador.

Deberá ir al listado de pacientes, mediante el botón Pacientes de los accesos directos en el panel izquierdo.

Se accede a la opción de alta con el botón derecho del mouse.



Luego se abrirá la ventana para dar altas de pacientes.

Identifique al paciente con el Documento de Identidad y el País que otorgó ese documento. Si el paciente no es documentado tildé el casillero correspondiente y se generará el número de H.C. basado en la Fecha de Nacimiento.

A partir de la versión 3.4.7.7. se agregan campos para la registración del primer y segundo nombre y de los apellidos paternos y maternos.

32

Al seleccionar domicilio, debe indicar el país.
 Con el país se abre una ventana de diálogo para que seleccione la Provincia/Departamento, Municipio y Ciudad/Localidad.
 Esto permite la estandarización del domicilio de los pacientes.

Una vez seleccionada la Ciudad / Localidad Ud. podrá elegir la CALLE donde vive el paciente.

Las calles no están ingresadas a la base de datos, pero Ud. puede incorporarlas con un script cuya estructura se describe a continuación.

El procedimiento para seleccionar la calle es el siguiente, presione el botón Seleccionar y aparecerá el listado de calles de la Ciudad / Localidad.



Si Ud. no ha incorporado calles a la base, puede escribir la calle directamente.

La incorporación de las calles es especialmente útil para los gobiernos porque se integra con el Sistema de Información Geográfica.

[Ver un GIS](#)

Incorporación de calles en la base.

Este procedimiento debe realizar Ud. con asistencia de alguna persona que tenga un conocimiento básico de SQL.

USE cmsys;

INSERT INTO street_address(description, province_id, municiple_id, city_id) VALUES ('Nombre de la Calle', ppp, mmmm, cccc); Lleva un INSERT por cada ciudad.

Donde:

- * ppp representa el id de Provincia. *
- mmm representa el id de Municipio *
- ccc representa el id de Ciudad.

No contamos con una base de datos de todas las calles de Latinoamérica y España, por ello deberá ingresarlas Ud.

Si tiene dudas contáctenos para ver o corregir el script.

La estandarización de las calles es muy importante para entidades públicas.

La información sobre patologías puede representarse en un mapa exportando directamente los datos de los pacientes registrados.

Piense en zonas donde se sospecha la contaminación ambiental y nadie ha podido probar la existencia de patologías consecuentes con la contaminación. Son circunstancias muy importantes para todo lo vinculado con salud pública.

Pida ayuda, se la brindaremos gratuitamente.

 *La única cuestión que merece mención en cuanto al contenido de los campos es las opciones de Cobertura.*

Comentarios:

1) Las coberturas se eligen por el plan, no por la aseguradora. Si la aseguradora tiene un solo plan, debe indicarse este como plan único. Siempre se elige el plan de una cobertura, no la empresa que otorga la cobertura. En algunos países la cobertura o Financiador es quien paga la prestación del servicio y se lo denomina Seguro de Salud.

2) Se puede tener "n" coberturas.

Una de estas coberturas es la predeterminada.

Esto es relevante para la facturación. Algunos planes cubren algunas prestaciones, y otros no. Si un paciente tiene varias coberturas, podrá ser facturadas algunas prácticas a un financiador y otras a otro financiador.

Este tema esta intimamente relacionado con el Administrador de Convenios.

30

Palabras utilizadas

Palabras utilizadas

PRESTADOR: Es quien realiza prácticas sobre el paciente. Puede ser un médico o un Hospital.

FINANCIADOR: Es quien paga las prácticas, una entidad que tiene la obligación legal de pagar por las prácticas realizadas. Son Obras Sociales, Seguros de Salud, Empresas de Medicina Prepaga.

DNI: Documento Nacional de Identidad de cualquier país, en algunos países se lo denomina cédula de identidad.

DEPARTAMENTOS: Los departamentos pueden ser Direcciones, Servicios, Salas. Los Departamentos son Centros de Costos para poder gestionar las organizaciones.

FARMACIA HOSPITALARIA: Farmacia que funciona dentro de una institución y atiende a los pacientes internados.

FARMACIA COMUNITARIA: Farmacia que atiende a pacientes ambulatorios que se presentan con una prescripción médica.

ATC Anatomical Therapeutic Chemical Coding

DDD Dosis Diaria Definida

Roles

Crear un Rol

Con un click con el botón derecho sobre el listado de Roles, aparece la opción de crear un nuevo Rol

Se completa la información y se acepta.

En principio Ud. no necesita crear roles. Esta funcionalidad se aplica cuando cambia de versión y necesita agregar nuevos roles para ampliar funcionalidades de versiones nuevas.

En este ejemplo creamos un Jefe de Turnos que puede configurar cualquier agenda.

Rol de usuario

- Administrador
- Administrador de Certificados
- Administrador de Convenios
- Asesor de Costos

Información

Los roles son conjuntos redefinibles de permisos que sirven para simplificar y flexibilizar las acciones que cada usuario puede realizar en el sistema.

Nombre del Rol: Jefe de Turnos
(Nombre con el que se conocerá este rol)

Descripción: Administra todas las agendas
(Una descripción para el rol)

Permisos: 8707
(Lista de permisos separados por coma).

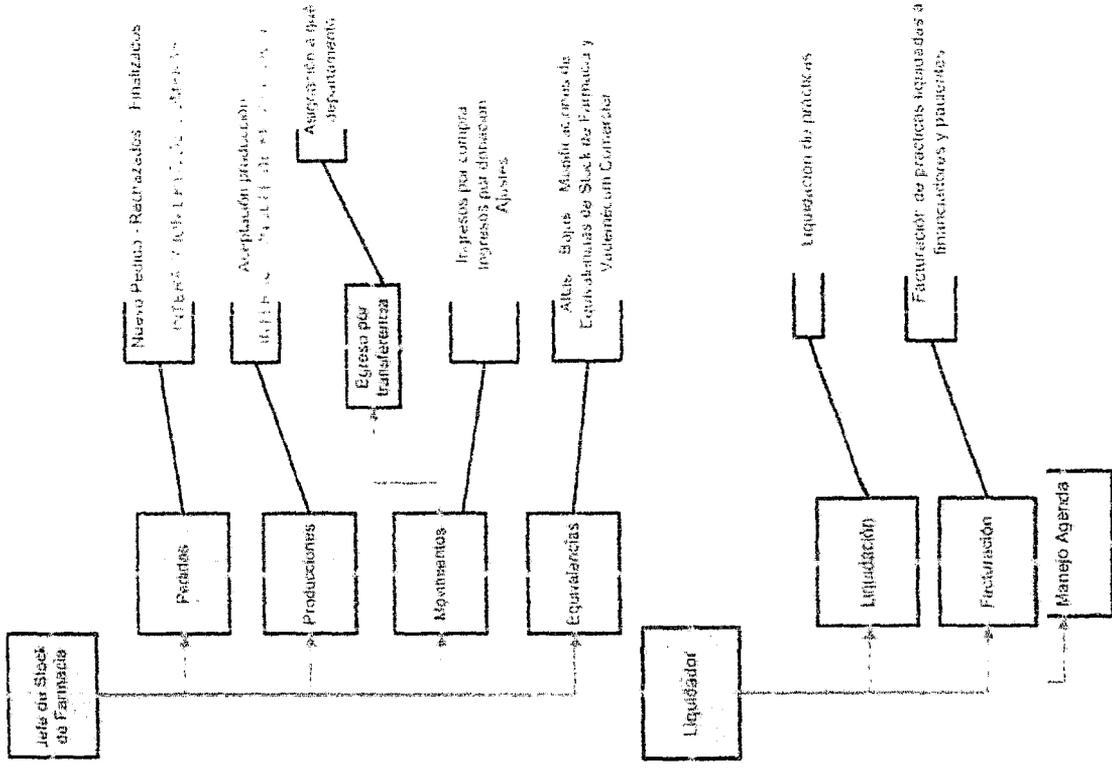
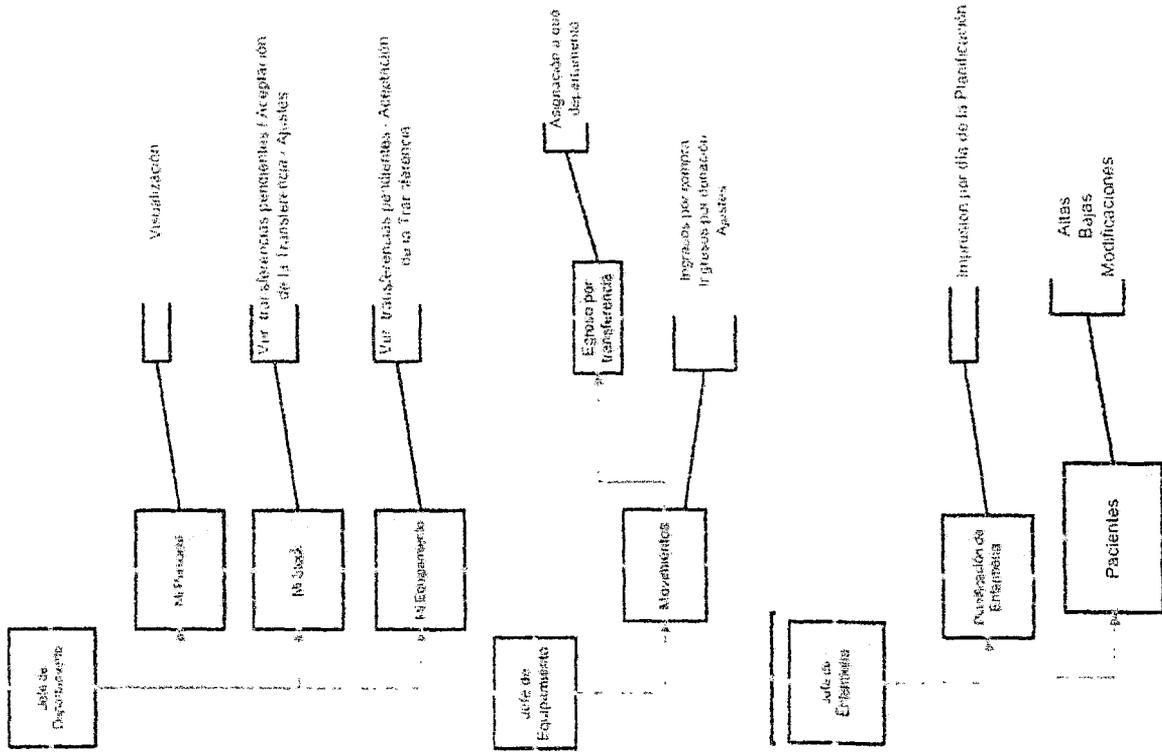
Aceptar Cancelar

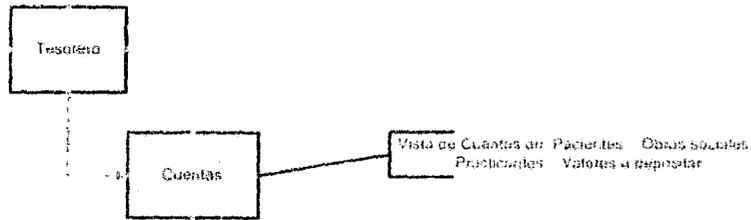
Roles

Los roles son los permisos que tiene asignado un usuario.

A continuación realizamos una explicación básica de los roles principales de ANGEL

[Administrador](#)
[Admisión y egresos](#)
[Empadronador](#)
[Jefe de Enfermería](#)
[Farmacéutico](#)
[Jefe de Costos](#)
[Jefe de Departamento](#)
[Jefe de Equipamiento](#)
[Jefe de Personal](#)
[Jefe de Producción](#)
[Médico](#)
[Secretaria](#)
[Cajero](#)
[Jefe de Cajeros](#)
[Jefe de Stock Farmacia](#)
[Tesorero](#)





Roles y Permisos

El listado que se expone a continuación muestra los Roles y Permisos existentes hasta la versión 3.4.7.7

Actor Social	9267
Administrador	8449,8705,8706,8707,8710,8711,8712,8713,8714,9223
Administrador de Ambulancias	9299
Administrador de Certificados	9245
Administrador de Convenios	8715
Administrador de Esterilización	9295
Administrador de Horas Extras	9301
Administrador de Horas Normales	9300
Administrador de Pases Transitorios	9302
Administrador de Grupos	9267
Agenda de Quirófano	9254
Armado de Pedido	9291
Asistente Social	8711,8713,8714,9217,9224,9233,9474
Auxiliar de Equipamiento	9229,9292
Banco de Sangre	9259
Bioquímico	8711,8713,8714,9217,9221,9475
Cajero/a	9247
Call Center	9298
Consulta de Admisiones	9278
Director de Hospital	9225
Dispensador	8711,9217,9233,9263
Empadronador	8711,9253
Empadronador de Grupos	9264
Enfermera/o	8711,9217,9219,9233,9477
Familia del Personal	9305
Farmacéutico	8711,8713,8714,9217,9220,9233,9473,9477

Entradas y Salidas de Personal	9304
Jefe de Admisiones y Egresos	9227
Jefe de Caja	9248
Jefe de Compras	9232
Jefe de Costos	8709,9256
Jefe de Departamento	9228
Jefe de Enfermería	9246
Jefe de Equipamiento	9229
Jefe de Personal	9226
Jefe de Producción de Cocina	9242
Jefe de Producción de Farmacia	9235
Jefe de Producción de Laboratorio Clínico	9241
Jefe de Producción de Limpieza	9236
Jefe de Producción de Taller	9243
Jefe de Stock de Bioingeniería	9268,9729
Jefe de Stock de Cocina	9239,9729
Jefe de Stock de Dispensación social	9281,9729
Jefe de Stock de Diálisis	9282,9729
Jefe de Stock de Esterilización	9283,9729
Jefe de Stock de Farmacia	9230,9729
Jefe de Stock de Gases	9285,9729
Jefe de Stock de Hemoterapia	9274,9729
Jefe de Stock de Imágenes	9273,9729
Jefe de Stock de Laboratorio Clínico	9238,9729
Jefe de Stock de Lavandería	9271,9729
Jefe de Stock de Librería	9265,9729
Jefe de Stock de Limpieza	9231,9729
Jefe de Stock de Mantenimiento	9266,9729
Jefe de Stock de Odontología	9276,9729
Jefe de Stock de Ortopedia	9275,9729
Jefe de Stock de Rayos	9272,9729
Jefe de Stock de Ropería	9270,9729
Jefe de Stock de Sistemas	9284,9729

27

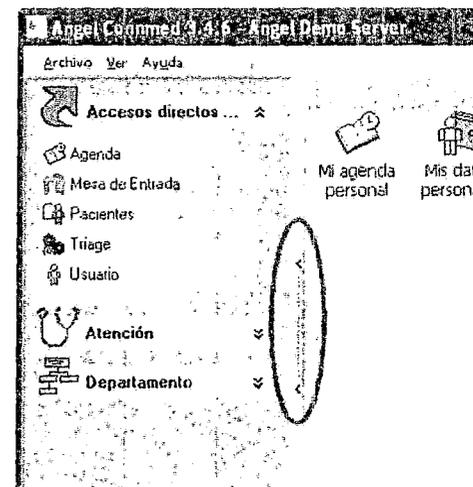
Jefe de Stock de Taller	9240,9729
Jefe de Stock de Vehículos	9269,9729
Jefe de Stock Far.Dispensación	9262,9729
Jefe de Stock Farmacia	9261,9729
Dispositivos	
Kinesiólogo	8711,9217,9233,9255
Laboratorio	9475
Lector Agenda de Quirófanos	9297
Licencias de Personal	9303
Liquidador	9244
Mesa de Entrada	9252
Médico	8711,8713,8714,9217,9218,9233,9473,9474,9475,9477
Nutricionista	9258
Pedido de Esterilización	9296
Pedido a Depósito	9290
Personal de Admisiones y Egresos	9277
Prescripción Ambulatoria	9279
Radiólogo	8711,8713,8714,9217,9222
Secretaria	8708,8711
Super Dispensador	9293
Tesorero	9257
Técnico de Hemoterapia	8711,9217,9233,9260

Accesos Directos

Los accesos directos son los íconos que permiten acceder a funciones del ANGEL.

Para maximizar el área de trabajo oculte la barra izquierda de los accesos directos.

Haga click sobre la barra divisoria.



¿ Cómo crear un nuevo usuario?

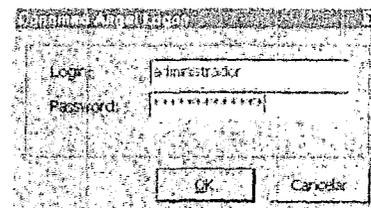
Este tutorial incluye:

- Cómo consultar usuarios y roles.
- Cómo crear nuevos usuarios dentro del sistema.
- Cómo asignar roles a los usuarios dentro del sistema.
- El rol de médico.
- Cómo borrar usuarios y roles.

¿ Cómo consultar usuarios y roles?

Ángel utiliza un sistema de identificación basado en **usuarios** y **roles**. La persona se identifica a través de su usuario. Un usuario puede tener asignado varios roles. Los diferentes roles permiten a cada usuario realizar distintas acciones en el sistema.

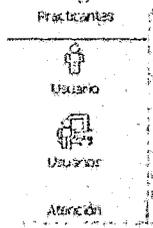
 El único ROL que permite crear usuarios y asignarle roles es el de **ADMINISTRADOR**.



Al instalar el software por primera vez se crea automáticamente un usuario con rol de administrador.

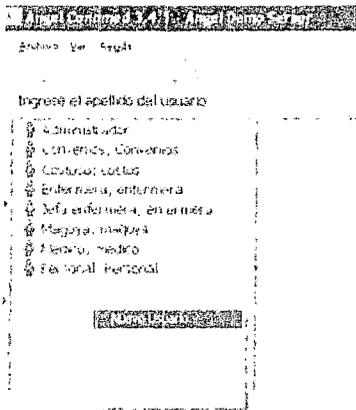
- Acceda al programa utilizando para el **Login** y el **Password** la palabra **administrador** (siempre en letras minúsculas).
- Luego por seguridad debería cambiar el password.

La administración de **usuarios** y **roles** se realiza desde la opción **usuarios**.



- Haga click en el botón **usuarios** del menú de accesos directos de la izquierda de la pantalla.

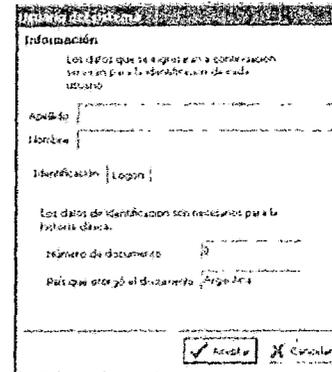
En el cuerpo de la pantalla hay un árbol con dos ramas desplegadas, una corresponde a los **usuarios** creados en el sistema y la otra a los **roles** disponibles para asignar a los usuarios.



- Sobre el panel ubicado a la izquierda aparece el listado de usuarios.
- Con el botón derecho del mouse le aparece la opción para ingresar un nuevo usuario.

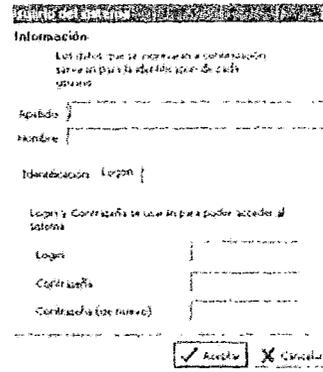
Crear un usuario nuevo

Cómo crear nuevos usuarios dentro del sistema



- Recomendamos no dar de alta usuarios con datos inexactos. ANGEL camina hacia conceptos que Ud. aún desconoce y la compatibilidad hacia ese futuro esta vinculada con la correcta reistración de los datos de los pacientes v también de los practicantes.

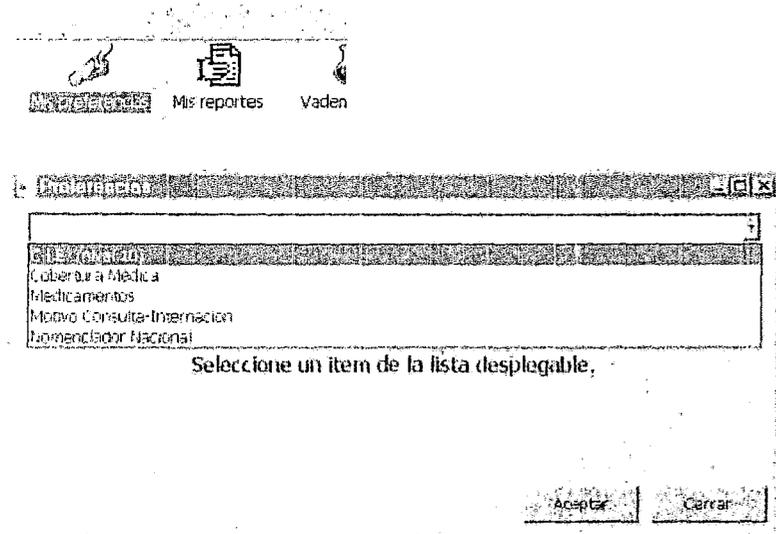
Debe completar los datos solicitados del usuario siguiendo estas pautas:



- Login es el nombre con el que se identifica en el sistema.
- La contraseña es la clave, o el password, no lo divulgue. Lo que alguien haga con su registro será su responsabilidad.

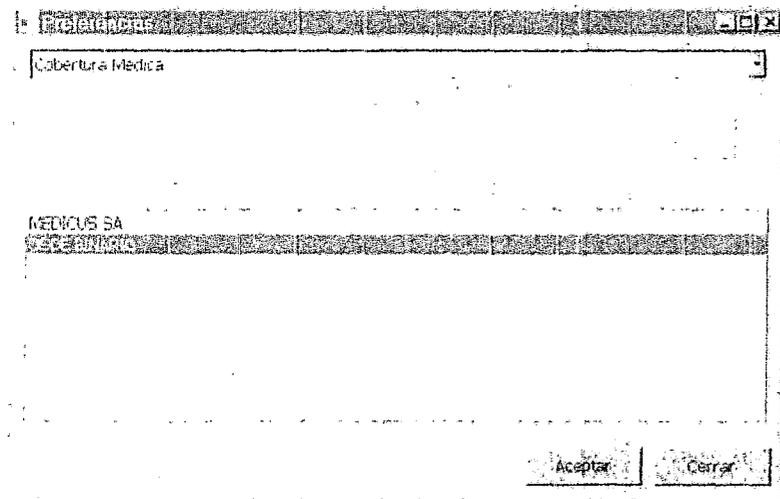


25



- Para agregar preferencias:
- Haga doble click en el botón **Mis preferencias**.
 - Seleccione del menú desplegable que tipo de elementos desea configurar.

Las preferencias son propias de cada usuario. Sólo él puede verlas.

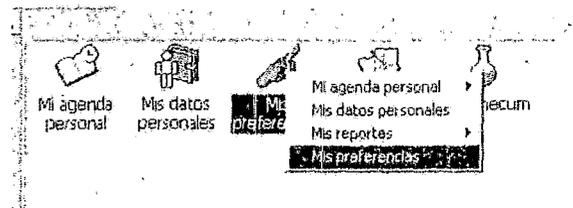


En este caso, el usuario está configurando el listado de coberturas médicas favoritas o más usadas. Para agregar una cobertura al listado haga click en el signo + y selecciónela de la lista.

Si necesita eliminar opciones de sus preferencias, márquela y oprima el signo -.

Preferencias

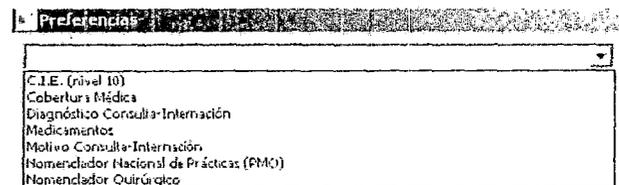
El usuario tiene opciones para simplificar el uso del ANGEL y accede desde su pantalla de usuario.



Las preferencias que puede ajustar varían según los permisos y módulos que tiene instalados.

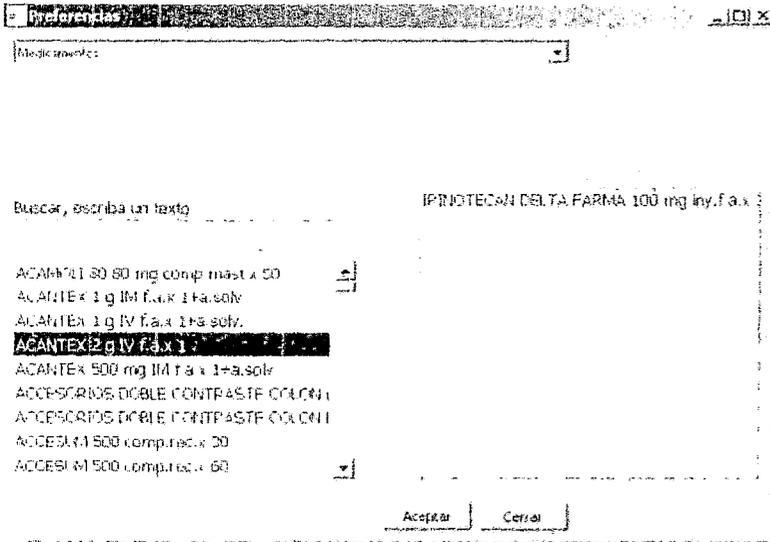
En las próximas versiones estas preferencias serán ampliadas.

Las opciones que se presentan de la siguiente forma :



Seleccione un ítem de la lista desplegable.

La forma de seleccionar estas preferencias varía según de que se trate, así en ejemplo que se presenta más abajo con los signos de > y < se agregan y sacan elementos.



¿ Qué es el vademecum?

El vademecum ha sido eliminado desde la versión 3.4.7.2

Estas acciones tienen como propósito llevar el contenido de la H.C. a una comprensión universal.

Desde la versión 3.4.7.2 Ud. crea su propio vademecum basándose en los Principios Activos.

¿ Como instalar un módulo?

Este tutorial incluye:

- ¿Cómo instalar un módulo.?
- Módulos con sólo archivos .DLL.
- Módulos con archivos .DLL y .DAT.

¿ Cómo instalar un módulo?

Angel permite la incorporación de módulos de especialidades.



Para instalar un modulo:

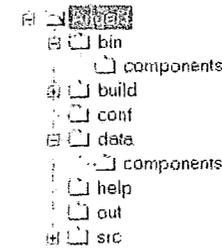
- Ingrese a la página de Angel (www.proyectoangel.net).

- Haga click en el botón Descargas.

Cada módulo posee un archivo .dll. Algunos de los módulos posee no solo archivos .dll sino también .dat (archivos de base de datos). La instalación de un modulo depende de esa distinción (si sólo tiene archivo .dll o si tiene archivo .dll y archivo .dat).

Módulos con sólo archivos .DLL

Busque y abra la carpeta Angel3 en su disco rigido donde está instalado el software.

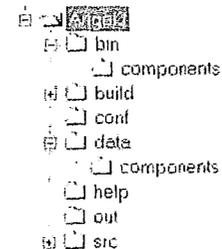


Para instalar módulos que solo poseen archivos .dll:

- Copie el archivo .dll dentro de la carpeta **components** que se encuentra dentro de la carpeta **bin**.

 Es recomendable reiniciar su computadora una vez copiados los archivos.

Módulos con archivos .DLL y .DAT



Para instalar módulos que poseen archivos .dll y .dat:

- Copie el archivo .dll dentro de la carpeta **components** que se encuentra dentro de la carpeta **bin**.
- Copie el archivo .dat dentro de la carpeta **components** que se encuentra dentro de la carpeta **data**.

 Es recomendable reiniciar su computadora una vez copiados los archivos.

Módulos con dependencias

Algunos módulos tienen relación con otros, así por ejemplo el módulo de parte quirúrgico requiere el módulo de prácticas.

Si le falta alguna dependencia el sistema le indicará el siguiente error:

23

Círculo del Medicamento

Buenas prácticas de prescripción

Recuerde que este es el manual de un software, no es el propósito convertirlo en un texto de estudio.

Las recomendaciones que se formulan tienen como propósito ilustrar al usuario acerca de la forma correcta de hacer las cosas y su fundamentación científica.

PRESCRIBIR es parte de un proceso lógico deductivo, basado en información global y objetiva. NUNCA debe ser un acto reflejo, una receta de cocina o una respuesta a las presiones comerciales.

 Recomendamos la lectura de:
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE PRESCRIPCIÓN
MINISTERIO DE SALUD DE PERÚ. (2005)

OBJETIVOS DE UNA BUENA PRESCRIPCIÓN.

- Contribuir a preservar o mejorar la salud y bienestar del paciente.
- Maximizar la efectividad en el uso de los medicamentos.
- Minimizar los riesgos a los que se expone al paciente al usar un medicamento.
- Minimizar los costos en la atención de salud por medio del uso racional del medicamento.
- Respetar las opiniones de los pacientes en toda decisión terapéutica.

 Recomendamos la lectura de: **GUÍA PARA LAS BUENAS PRÁCTICAS DE PRESCRIPCIÓN: METODOLOGÍA PARA LA PRESCRIPCIÓN RACIONAL DE MEDICAMENTOS**
MINISTERIO DE SALUD DE CHILE. (2010)

ETAPAS DEL PROCESO DE PRESCRIPCIÓN RACIONAL.

- Definir el o los problemas del paciente.
- Especificar los objetivos terapéuticos.
- Diseñar un esquema terapéutico apropiado para el paciente.
- Brindar información, instrucciones y advertencias.
- Indicar el tratamiento (Escribir la receta).
- Supervisar la evolución del tratamiento.

 Recomendamos la lectura de:
GUÍA DE LA BUENA PRESCRIPCIÓN
Organización Mundial de la Salud
Programa de Acción sobre Medicamentos Esenciales.

Primer Paso

El proceso de la terapéutica razonada.
Caminar desde el problema a la solución.

Segundo Paso

La selección del medicamento.

Tercer Paso

Tratamiento de sus pacientes.

Seleccionar, prescribir, seguir el tratamiento del paciente y comunicarse efectivamente con el paciente.

Cuarto Paso

Mantenerse actualizado.

Saber adquirir y tratar la nueva información sobre fármacos.

Siguiente

La selección del medicamento

 La **INDUSTRIA FARMACEUTICA** tiene estudios realizados sobre la cantidad de medicamentos que un médico recuerda como primera intención.

El número de medicamentos que los médicos recuerdan como primera intención es entre 7 y 8, y el total que recuerdan en detalle es 40.

La INDUSTRIA FARMACEUTICA utiliza el 80 % de sus recursos en marketing.

Ud. constantemente está siendo blanco de especialistas que lo están estudiando para motivar su conducta prescriptiva en función de los intereses comerciales de una compañía.

Si a la industria farmacéutica estuviera interesada en la salud; dedicaría el mencionado 80% del presupuesto a investigación en lugar de volcar ese dinero a convencerlo de que su producto es mejor.

El éxito de una Farmacéutica lo miden los accionistas por el balance, nunca por los pacientes curados.

Los **medicamentos Preferidos** son aquellos que el médico prefiere porque los ha estudiado, se encuentra familiarizado con su uso y son su preferencia para los tratamientos usuales que encuentra.

Prescripción Ambulatoria

Medicamento

Datos	
Click para Limpiar Diagnósticos y Vía	
Nombre	Nombre del Medicamento
Diagnósticos	
1)	Cólera debido a Vibrio cholerae 01, grupo el tor
2)	Fiebre paratifoidea C
3)	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de cannabis
Según la Vía de Administración	Vía Sublingual
Notas	Ingresar aquí las notas necesarias al medicamento
Código (Opcional)	5011

Seleccione los Prin

Buscar	Agrupar
Insulina tipo	Abacavir
1,2-benzisoxaziridin-3-ylideneammonio acetato de	Aciclovir
2-(4-clorfenoxi)etanol	Acetaminofeno
4-(metilamino)etanol	Acetato
Atacavir	Acetato
Atarex	Acetato y baxiat

En esta ventana debemos elegir un nombre cualquiera. En el ejemplo dice Nombre del Medicamento...pero puede ser cualquiera.

Elegiremos luego los diagnósticos en los cuales utilizamos este medicamento.

Prescripción Ambulatoria

Selección de los Diagnóstico

Nombre	
Diagnósticos	A00.1 Cólera debido a Vibr A01.3 Fiebre paratifoidea C
Según la Vía de Administración	
Notas	
Código (Opcional)	Preferidos A00.1 Cólera debido a Vibr A01.0 Fiebre tifoidea A01.3 Fiebre paratifoidea C A01.4 Fiebre paratifoidea, C00 Tumor maligno del lab E10 Diabetes mellitus insul E10.1 Con cetacidosis

 Recuerde que el CIE10 en el capítulo R tiene síntomas y signos. No son solamente diagnósticos.

Luego elegirá la Vía de administración para el medicamento

Prescripción Ambulatoria

Datos	
Selección de la Vía de Administración	
Nombre	Vías
- Diagnósticos	
1)	
2)	
3)	
- Según la Vía de Administración	
Notas	
Código (Opcional)	

Debe identificar los principios activos de ese medicamento.

Angel es un software que pretende que la H.C. sea comprendida en todo el mundo.

El nombre no es igual en todos los países, los principios activos son universales.

Luego puede guardar el medicamento para utilizarlo cuando prescriba.

Prescripción Ambulatoria

Medicamento

Datos		
Click para Limpiar Diagnósticos y Vía		
Nombre	Nombre del Medicamento.	Acetil
Diagnósticos		Acido
1)	Cólera debido a Vibrio cholerae DT, tóxico e/lor	Amoxi
2)	Fiebre paratifoidea C	
3)	Trastornos mentales y del comportamiento debidos al uso de cannabis	
Según la Vía de Administración	Vía Sublingual	
Notas	Ingreso aquí las notas necesarias al medicamento.	
Código (Opcional)	9999	
Seleccione los Principios:		
Con	Buscar Agregados	
Combinaciones de derivados inducticos	Conostat	
Combinaciones de derivados anabólicos	Complejo de citato de lina y calcio	
Combinaciones de electrolit	Carbocistina	
Combinaciones de perfénicos	Constatinabato como complejo de	
Combinaciones de sales ampias	Constatinabato para sifa	
Combinaciones de sales curpias y cananatrias	Caricobena	
<input type="button" value="Guardar en Preferidos"/> <input type="button" value="Modificar Preferidos"/> <input type="button" value="Escribir en Discos"/>		

Siguiente

Prescribiendo en la

Historia Clínica

Al iniciar la prescripción le preguntará si es AMBULATORIA o de DISPENSACIÓN.

Dispensación son medicamentos entregados gratuitamente en la institución.

Los AMBULATORIOS se eligen del vademecum que Ud. ha confeccionado.

Los de DISPENSACIÓN se eligen de los que la institución entrega.

20

Eventos Pendientes			
Paciente	Departamento/Cama	Profesional	Validación
SIMPSON, Marge	CAJA ,CC1	BETO, Beto	OK

Eventos a imprimir	
Paciente	SIMPSON, Marge
Borrar Paciente de la impresión	Presione boton para borrar >
Departamento	CAJA
Cama	CC1
Profesional	BETO, Beto
Validación	OK
Código	B11
Medicamento	blooditem1
Dosis	1
Posología	Cada 8 hs.

El reporte indica los filtros aplicados.

Indica el Paciente, la cama y si ha sido validado.

Con esto se prepara la medicación.

Reporte de medicamentos			
Intervalo de fecha: Últimas 8 horas			
Eventos HO impresos			
Medicamentos HO descargados			
Departamento: Toler			
Datos del Paciente			
Paciente	Departamento	Cama	Profesional
SIMPSON, Marge	CAJA	CC1	BETO, Beto
Medicamentos			
	Código		
	B11		blooditem1
	BST1		blooditem1

Farmacia

Evento Descarga de Medicamentos	
Evento	15
Fecha	14/01/2010 11:23
Nombre	SIMPSON, Marge
Cama	cama de caja1
Departamento	Departamento de
Código de medicamento	BST1
Descripción	BloodStock Item 1
Cantidad	1
Comentario	Cada 12 hs.
Departamentos	
	Cirugia
Paciente	
Evento	15
Fecha	14/01/2010 11:23
Nombre	SIMPSON, Marge
Cama	cama de caja1
Departamento	Departamento de
Código de medicamento	B11
Descripción	blooditem1
Cantidad	1
Comentario	Cada 8 hs.

Luego se procede a la transferencia del stock hacia los servicios correspondientes a la cama donde está el paciente.

También se indica la cantidad de unidades que se transfieren.

Esto cierra el circuito de descarga de stock.

19

Siguiente

Otra estrategia valida

Otra estrategia para informatizar el hospital

Independientemente de los pasos mencionados con anterioridad sobre la forma de encarar la informatización hospitalaria, existe una variante que puede llevarse adelante en paralelo.

Algunas instituciones que apuntan más a lo inmediato que a un camino más prudente. En ese caso pueden seguir los siguientes pasos en paralelo a lo ya planteado.

Es posible implementar todo lo referido a insumos simultáneamente a lo mencionado sobre medicamentos.

Cuando nos referimos a la registraci3n de insumos Ud. deber1 introducir ANGEL para llevar registro de los movimientos de insumos de las siguientes 1reas:

- Oftalmolog1a
- Odontolog1a
- Librer1a
- Dispensaci3n social
- Bioingenier1a
- Medicamentos
- Dispositivos m1dicos
- Medicamentos de dispensaci3n
- Cocina
- Laboratorio
- Hemoterapia
- Rayos

Al impactar en todos estos sectores con la registraci3n de insumos Ud. estar1 implicando en el cambio mayor cantidad de personal.

Adem1s de impactar en todas estas 1reas, el impacto es controlable porque habr1 solamente una o dos personas por servicio que se ver1n afectadas. Recuerde que el nudo de la informatizaci3n es el recurso humano.

La aplicaci3n del control de los insumos de estas 1reas tambi1n replicar1 en el 1rea de Compras.

Esta l1nea de acci3n es paralela a lo que ya expusimos. No afecta lo expuesto, puede seguirse en paralelo o iniciar el circuito de medicamento y antes de que este termine ya iniciar esta l1nea de acci3n.

Revise la informaci3n de esta p1gina del manual. [Click aqu1.](#)

Siguiente

Solicitudes de Insumos

Solicitar Insumos

Este procedimiento corresponde a la solicitud de Insumos, el ejemplo mostrado es sobre Farmacia, pero aplica a cualquier insumo.

Este procedimiento es muy 1til como etapa intermedia dentro de la informatizaci3n total de la Farmacia.

A medida que avance en Farmacia deber1 implementar el circuito final explicado en este manual, pero como etapa intermedia y hasta que informatice las Historias Cl1nicas este circuito le resultar1 1til como transici3n.

Cualquier servicio puede pedirle insumos.

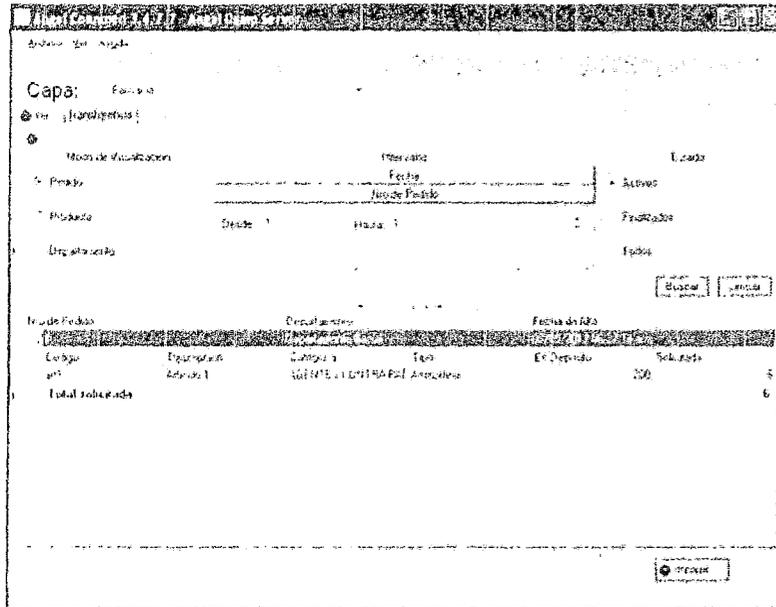
El usuario debe tener el rol de "Pedido a Dep3sito"

Solamente se puede solicitar insumos existentes en el dep3sito.

Con un doble click se agrega un item al pedido.

Con el bot3n de realizar pedido se env1a la solicitud al dep3sito.

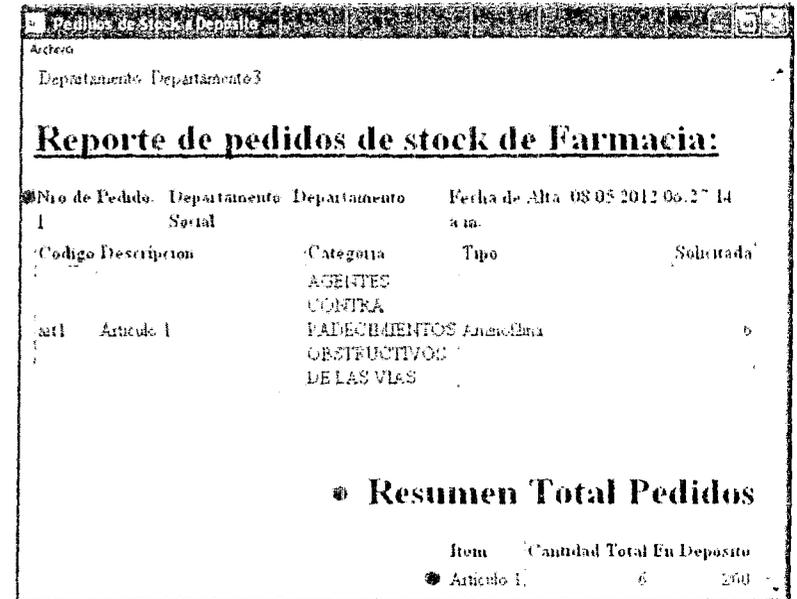
 El bot3n de "Asignar paciente al pedido" permite identificar para que paciente se solicita. No es obligatorio su uso. El algod3n no se asigna a ning1n paciente.



La impresión permite ver el detalle de cada pedido y un resumen.

La tarea de recolectar de las estanterías los distintos productos se llama picking.

Correspondería por una cuestión de eficiencia en el layout del Depósito que se seleccionen la totalidad de los ítems y luego sobre un espacio definido armar cada uno de los pedidos. Esto puede variar según el tamaño y la cantidad de elementos.



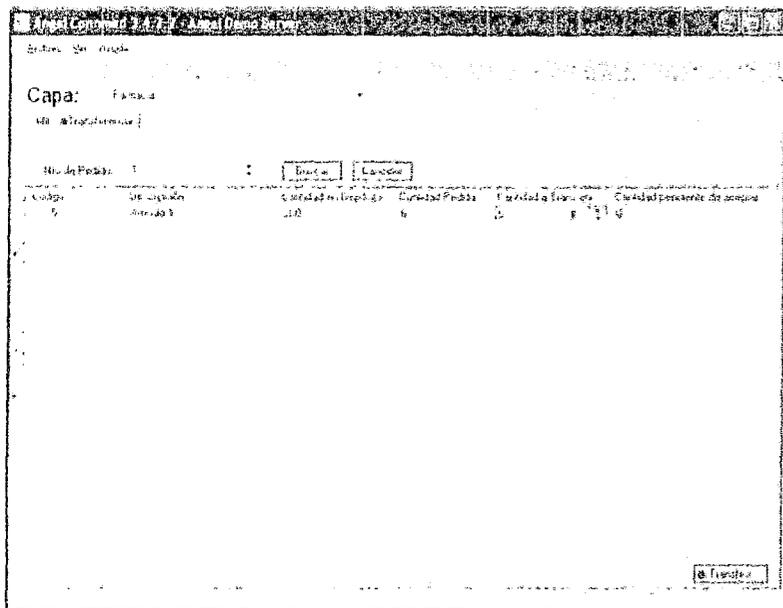
Por último se realiza la transferencia.

Depósito puede enviar una cantidad menor a la solicitada.

Cuando se realiza la transferencia aunque algún ítem no se transfiera el pedido queda cancelado.

No se registran los saldos. Esto tiene una explicación administrativa más amplia que expondremos más adelante.

tl



 La columna "Cantidad pendiente de aceptar" indica si ese servicio tiene transferencias pendientes.

El Personal

El síntoma LAURITA

¿Qué es el síntoma LAURITA?

La implementación de un sistema tan grande es también un arte. Si Ud. piensa que la lógica es lo que guía a los seres humanos, se equivoca.

Hemos aprendido en los últimos años de implementaciones sobre la existencia de un tipo de personaje que Ud. podrá encontrar en un hospital y que debe tener presente por que permanecen ocultos y son esencialmente peligrosos para el éxito.

A este tipo de personajes les hemos puesto el nombre de "Laurita" en deshonra a una farmacéutica que nos llevo al descubrimiento de tal temido efecto.

Laurita es una farmacéutica de un hospital que cuando la visitábamos era todo sonrisas y bienvenida.

Relevamos la farmacia, cosa que siempre se debe hacer en todo sitio en busca de mejoras del software o de los circuitos existentes.

El relevamiento fue más o menos con estos términos:

¿Cómo identifican a los productos?

"Por principio activo", fue la respuesta.

Al revisar el listado todo tenía nombres comerciales, algunos principios activos mal escritos y no codificados, productos de perfumería como bronceadores solares.

¿Registran las cantidades que existen?

"Si, todos los días volcamos las bajas y las compras"

Al revisar los listados, ninguno correspondía a lo existente.

¿Cuándo deciden que deben comprar?

"Cuando detectamos que faltan".

Traducido abren el cajón y no hay.

¿Tienen un registro de proveedores?

"Si, yo los conozco a todos"

¿Hacen concursos de precios?

"No, aquí ya sabemos quien vende barato"

¿A que plazo de entrega trabajan?

"Y, si nos quedamos sin medicamentos reclamamos y mientras compramos en la esquina"

Le presentamos el sistema de manejo de stock a Laurita. Sonrió y nos dijo que le parecía muy simple de usar.

Cuando nos fuimos, fue a gritarle al Director que ella así no podía trabajar. Porque ella trabajaba con nombres comerciales, y esto y lo otro, y etc. etc..

Volvimos a verla le explicamos por qué debía trabajar con principios activos, le explicamos que el nombre comercial lo podía poner como una referencia. Sonrió y nos dijo que le parecía muy bien.

Dos semanas después fuimos a ver como iba, y nos dice que no lo había usado porque no tenía tiempo.

Insistimos en que debía usarlo. Sonrió y nos dijo que le parecía muy bien.

Dos semanas después volvimos a ver como iba, y nos dice que ella creyó que no tenía que usarlo.

Insistimos en que debía usarlo.

16

Sonrió y nos dijo que le parecía muy bien.

Volvimos a la semana siguiente y nos dijo que le haría falta un botón colorado en una esquina porque sino ella no podía trabajar.

Preguntamos ¿Cómo hacías esto antes?

Nos respondió. "Bueno, yo lo tenía todo presente, pero como ahora está informatizado yo necesito esto sí, o sí"

Volvimos a las dos semanas con el botón colorado en la esquina derecha porque ella no podía trabajar sin eso.

"Ahora sí, sonrió."

Volvimos una semana después y no lo usaba porque los empleados necesitaban una línea a la izquierda porque se pasaban de renglón al dar un movimiento y entonces los saldos no eran reales.

"Sonrió y no hizo nada".

Volvimos con la línea a la izquierda para que los empleados no se confundieran de renglón.

Y durante 6 meses nos tuvo con todo este conjunto de estupideces. Nunca habían llevado un control de nada y la mejor forma para paralizar el cambio era proponer estupideces para seguir haciendo lo que quería.

Esto es el síntoma Laurita.

 *De todas las dificultades que encontrará en la informatización de una institución la más peligrosa es "Laurita".*

Si la alta dirección no acompaña su gestión, abandone la informatización.

Hemos planteado en el primer párrafo que sin una participación real de la dirección la informatización está condenada al fracaso.

 *Tenemos un lenguaje muy directo, poco académico tal vez, pero sabemos de qué hablamos.*

Y si algún día se encuentra con una "laurita" apreciará la franqueza con que exponemos los temas.

Advertencia, las "lauritas" no son domesticables, por mucho que sonría en cuanto le de la espalda lo mordeará.

Siguiente

El médico informático

 *Siempre existen excepciones. Son muy, muy pocas, por eso se llaman excepciones.*

Un médico informático es, desde un recién recibido que les enseña a los demás como chatear, hasta alguien que hizo un curso de Office en la academia del primo.

Ejemplos diversos.

En la provincia de Catamarca nos encontramos con un médico que decía tener todos los pacientes atendidos introducidos en un sistema que había creado él.

"Maravilloso, al fin tendremos un interlocutor válido para tratar algunos temas complicados" Pedimos que nos mostrara el sistema.

Era muy reacio hasta que al final no tuvo más remedio que sacarlo a la luz.

Era una planilla de excel sin ningún tipo de validaciones, con datos incompletos en muchas columnas, no vinculado a ningún otro dato.

En la provincia de Jujuy un Ingeniero eléctrico decía tener todo un panel de control y un sistema de salud informatizado.

"Impresionante, si tienen eso hay que verlo, es único en el país"

Eran 6 PCs con 6 operadores que tomaban los papeles que recibían del resto de la provincia y los cargaban en un access.

El Ingeniero en cuestión da conferencias en una institución muy prestigiosa de Buenos Aires.

En la ciudad de Buenos Aires en un Hospital Universitario encontramos a un médico que **una vez** lo habían invitado a dar una charla por su participación en un desarrollo de un financiador. Es decir el equipo de desarrollo le preguntó alguna cosa y con eso **dió una única conferencia en toda su vida**.

Como le gustaba el access se puso a diseñar una base y según él era maravilloso. No aceptaba ningún otro programa.

En una clínica privada nos encontramos con un médico que había realizado la residencia informática en Buenos Aires en una institución muy reputada. El único sistema que conocía era el de esa institución donde se formó, el resto del mundo no existía. Si, la institución tiene tendencia a mirarse el ombligo.

En Bragado Pcia. de Buenos Aires un médico había hecho un programa para la farmacéutica. No tenía relación con la Historia Clínica, no tenía seguridad, no tenía compras, no tenía nada. Pero como era de él, lo defendía más que al honor de su esposa

CONCLUSIÓN

El problema con la inmensa mayoría de los médicos informáticos es que creen que saben.

El que no sabe reconocen sus límites, escucha y aprende.

El que sabe enseña, pero además sabe que puede aprender más y escucha.

Los que creen que saben, no aprenden porque "ya saben", no enseñan porque "no saben".

La medicina es una profesión que exige al profesional el estudio constante.

La informática es exactamente lo mismo los cambios son tan rápidos que dejar de estudiar es convertirse en parte de la historia.

Las especializaciones en medicina y en informática son tan grandes que ni los mejores saben todo de todos los temas.

Alguien que pretenda estar en los dos mundos, no está en ninguno.

La existencia de un médico informático es una contradicción a la lógica, y es un dolor de cabeza porque no entiende, ni quiere entender.

Existen excepciones pero son eso, excepciones a la regla.
Conocemos una excepción y es un placer trabajar con esta persona..

 *Siempre existen excepciones.
Son muy, muy pocas, por eso se llaman excepciones.*

 *¿Cómo distinguir una excepción?
Pregunte y revise el trabajo que ha realizado.*

La informática médica está llena de conferencistas.

Mucha música y poca letra.

Siguiente

La Dirección

Ya hemos señalado que sin la participación activa y firme de la dirección ni siquiera intente el cambio.

Intentar el cambio sin apoyo de la alta dirección es imposible, hay maneras menos dolorosas y menos estresantes para suicidarse.

 *Lo que exponemos a continuación no es una regla,
pero se da con suficiente frecuencia y debemos señalar
la existencia del problema.*

El otro problema con la Dirección.

Ya hemos señalado que los médicos son los personajes más difíciles de incorporar a la informatización.

Ya le hemos explicado que es una deformación profesional con la cual Ud. va a lidiar.

Ahora piense que la Dirección usualmente es un médico que además dirige y que también puede ser el dueño de la institución.

Si la idea se le ocurrió a él, puede avanzar.

Si él no está absolutamente de acuerdo, aborte cualquier intento de informatizar.

 *El efecto capillo de dientes:
Todos quieren tener uno, pero ninguno quiere usar el de otro.*

Eso es lo que ocurre con las ideas y la Dirección.

Si se le ocurrió a la alta Dirección todo ok, si se le ocurrió a otro, olvídelo.

Ud. debe hacerle entender antes de empezar, que respeta sus conocimientos, pero que esto no es medicina.

Recuérdale que por más pacientes que atienda por día y a pesar de los premios que ha ganado, esto es un terreno nuevo.

Explique con anticipación el plan.

Repita las explicaciones siempre que le sea posible.

Haga que su plan se acepte, desde un punto de vista formal pero más importante desde la repetición y comunicación de cada paso que inicia.

Si el plan se hace parte de la dirección, los pasos serán acompañados por decisiones acordes.

No de espacio a improvisaciones, no permita la intromisión de "opinólogos, ni amigos del director, ni del sobrino que es una fiera mandando mensajitos de texto".

 *Imprima estas páginas y haga que la dirección las lea.*

Probablemente se reirá, pero Ud. le está avisando que ya sabemos cuales son los problemas.

La autosuficiencia del médico es una postura que asumen frente a otros colegas, los más inteligentes, saben que no saben todo.

Recuérdale que un éxito en la informatización es un éxito de la Dirección que ha sabido gerenciar al equipo.

Recuerde que le están delegando el trabajo, pero la responsabilidad sigue siendo de la Dirección.

Ud. sirve a la Institución.

Ud. tendrá el mérito de realizar un buen trabajo, pero es la Dirección la que realmente ha guiado a la organización para alcanzar el objetivo.

Sistemas no es el objetivo del Hospital, es solamente una herramienta de gestión, no lo olvide.

Sistemas

Sistemas

 Si estamos hablando de Ud..

Si Ud. está leyendo el manual es que pertenece a una minoría que quiere hacer las cosas bien, por ello vamos en este caso a iniciar por el lado positivo.

Ud. ya ha evaluado los siguientes puntos:

1.
Con el personal y recursos que tengo, puedo mantener un sistema, pero no puedo desarrollar.
 2.
Un desarrollo no tiene un final, cuando se termina se vuelve a empezar porque la evolución de sistemas es tan grande que todo se hace viejo en 5 años.
Si deseo hacer un desarrollo interno debo mantener un equipo desde el inicio hasta el fin de mis días.
 3.
La presión que la dirección ejerce sobre el equipo porque necesita resolver problemas puntuales no permite desarrollar un sistema siguiendo los pasos que corresponden.
La casi totalidad de los desarrollos internos fracasa porque al plan inicial se le introducen tantas modificaciones que termina siendo un parche sobre parche perdiendo toda línea de trabajo establecida.
La urgencia tiene tanta fuerza que desvirtúa el objetivo final.
 4.
Teniendo a la vista un solo hospital es imposible detectar lo meramente contingente de lo necesario, el relevamiento es casi imposible.
Una secretaria dice: "Necesito registrar el color de pelo del paciente"
¿Es realmente necesario, o es una idea de la secretaria porque le gustan los chicos morenos?
 5.
Teniendo a la vista un solo hospital es imposible saber si los procedimientos que nos indican como el estándar de la ciencia es así o es una interpretación libre y artística del usuario.
El usuario tampoco es un especialista en estandarización de su área.
Los profesionales de la salud son intérpretes de una arte.
Si, la medicina es un arte, respétela, pero haga respetar su conocimiento científico sobre la ciencia de sistemas.
- Ud. no puede leer toda la documentación sobre calidad y estandarización del procedimiento de una laboratorio, son tareas que pueden llevar una vida entera.
- Entonces el relevamiento útil es comparando decenas de hospitales y viendo que patrones se repiten.
Cuando se logra eso Ud. tendrá la información para generar un sistema
Ud. ya sabe que no tiene recursos para hacer esa investigación. Por eso está leyendo este manual.

 **Imprima estas páginas y entréguelas a la Dirección, para que entiendan que la problemática que Ud. plantea no es una evaluación personal, es algo que se repite en todas las instituciones.**

Siguiente

Desarrollo interno

 ¿Es posible hacer un desarrollo interno y no depender de nadie?

Si, definitivamente si, pero el costo es mucho mayor.

Hace muchos años había una situación muy común y frecuente.

Un médico o un contador de una institución nos pedía hacer una teleconferencia con la alta dirección y la gente de sistemas.

Nosotros explicábamos los términos de la licencia, y que servicio ofrecíamos.

Unos días después solíamos preguntar que decisión tomaron.

Para nuestra sorpresa nos decían:

"Vamos a hacer un desarrollo interno, con nuestra gente y lo tendremos listo en 2 años con un costo de ..."

Nuestra respuesta usualmente era :

"Maravilloso, guarden nuestro número de teléfono porque en 3 años volverán a llamarnos".

No, no es que seamos más inteligentes que los demás. Aunque tampoco lo descartamos

Pero si llevamos 15 años haciendo esto y que alguien diga que en 2 años logrará lo que a nosotros nos llevó y nos lleva tanto esfuerzo es considerarnos que nosotros somos incapaces.

Pero veamos otro ángulo.

Cuando Ud. inicia un desarrollo interno, necesita más personal, más equipos, más licencias porque lo que hoy tiene solamente le alcanza para mantener lo existente.

A medida que avance lo que tiene para mantenimiento, tampoco le será suficiente porque tendrá más áreas informatizadas.

Hablar de 2 años para tener una solución medianamente usable es irreal, nadie que este en el tema podría hacer una afirmación tan audaz. Tal vez en 4 pueda tener algo "usable".

Pero la mejor parte es que cuando tenga algo "usable", será viejo y deberá empezar de nuevo. Si todo lo que se hace en sistemas envejece muy rápidamente.

Entonces si Ud. quiere tener un desarrollo interno, lo primero que necesita es muchísima paciencia, luego muchísimo dinero, gente muy capaz, otro poco de paciencia y hacerse a la idea de que Ud. tendrá un equipo de desarrollo hasta la eternidad.

El Hospital Italiano de Buenos Aires tiene para sistemas 120 personas dedicadas al mantenimiento y desarrollo, puede verificarlo en el [siguiente link](#) con las declaraciones de la institución.

 Ud. puede convertir su institución en una empresa de sistemas con hospital anexo.

¿Cuál es su objetivo?

¿Usar los sistemas o ser usado por los sistemas?

Siguiente

Open Source

El éxito de un software de código abierto depende de dos circunstancias.

- 1) Que exista una comunidad muy grande de desarrolladores.
- 2) Que la comunidad conozca el tema sobre el cual desarrolla.

En el tema salud NO EXISTE tal comunidad, con lo cual las posibilidades de informatizar un hospital con software de código abierto son nulas.

Pero veamos algunas circunstancias también muy importantes que se deben considerar:

a) El propósito de utilizar un software de código abierto es poder realizar modificaciones. No mencionamos la gratuidad porque Ud. puede usar ANGEL libremente sin pagar licencias. Los que hemos utilizado código abierto sabemos que las posibilidades de realizar modificaciones tienen un costo importante.

Supongamos que Ud. decide realizar un cambio en el software que implica doblar a la derecha. (es una metáfora)

"Su" cambio que es producto de "su" necesidad, no será incluido por la entidad que desarrolla el software.

Expuesto de otra forma si la comunidad decide doblar a la izquierda, o simplemente seguir el derecho, cuando se realice una mejora en el software "su" cambio de "doblar a la derecha" no será incluido.

Ud. deberá tomar la nueva versión e incluir nuevamente todas las mejoras o elementos que "su" necesidad le haya hecho concretar.

Y podrá hacerlo "casi" siempre, pero no en todas las ocasiones.

Esto lo lleva a una conclusión.

Si Ud. inicia un desarrollo basado en un proyecto de código abierto, y luego decide modificarlo, Ud. estará desarrollando internamente y a partir de ese momento deberá tener un equipo de desarrollo constante para mantener y mejorar el software que se adapta a "su" necesidad.

b) El software con código abierto, no siempre cumple con las premisas para las cuales fue creado.

Ejemplo:

b. 1.) Es muy común que un proyecto de código abierto cuando va tomando forma y se pone interesante, los principales desarrolladores a los cuales se les aportaron ideas, abandonen el

proyecto, formen una empresa y Ud. se encuentre que la versión verdaderamente valiosa después de la evolución sea cerrado y pago.

b.2) Es muy común que el software abierto no tengan ninguna documentación de desarrollo. Esto a veces es por la inercia del desarrollo o por otra razón no tan pura. Muchas veces la falta de documentación es para mantener el control del sistema y que Ud. deba contratar a los desarrolladores para que le mantengan el sistema y Ud. los mantenga a ellos.

Ejemplo:

Hemos preguntado a un desarrollador de un software de código abierto. "Es fácil modificar algo dentro de tu software".

Se rió y nos dijo: "No vas a entender nada del código, sin nosotros no puedes cambiarle nada porque te va a costar años y muchísimo dinero entenderlo".

c) Uno de los primeros software de código abierto que se promocionaron fue CARE2X. Nació por iniciativa de un enfermero latinoamericano radicado en Alemania.

Muy altruista, y sincero.

Cuando su interés en el tema decayó porque vive de su profesión la enfermería, el proyecto fue abandonado.

No hubo en este caso, ninguna mala intención, ni falta de sinceridad, simplemente se aburriró de desarrollar para la humanidad.

Si Ud. visita las páginas de www.freshmeat.org o las de www.sourceforge.org verá miles de ejemplos como este de distintos temas.

De buenas intenciones está empedrado el camino del infierno.

 La evaluación de un software, sea de código abierto o cerrado debe tener estas etapas:

- 1) Defina sus necesidades.
- 2) Lea la documentación.
- 3) Compare las necesidades con las funcionalidades que cumple el software según la documentación existente.
- 4) Considere la historia de la organización.
- 5) Considere todos los costos y alternativas. El código abierto significa que Ud. debe contar con una importante cantidad de gente de sistemas.

informatizar un hospital no es un tema sencillo.

 Cualquiera que le diga lo contrario es un ingenio o un mentiroso.

A veces es más peligroso un "ingenio" que un "mentiroso".

Agenda de Turnos

¿Cómo configurar mi agenda?

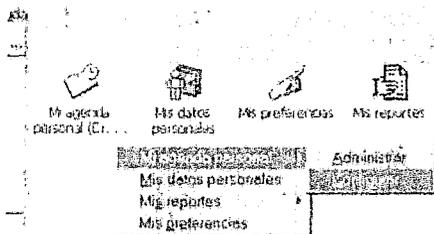
Este tutorial incluye:

- ¿Cómo configurar una agenda?
- ¿Cómo configurar las propiedades?
- ¿Cómo agregar una propiedad?

¿Cómo configurar una agenda?

Cada usuario o departamento dentro de Ángel puede tener una agenda propia para el manejo de turnos y actividades. Cada agenda puede personalizarse para que cumpla con los requerimientos del propietario.

 Ángel no le permitirá abrir su agenda hasta que la haya configurado.



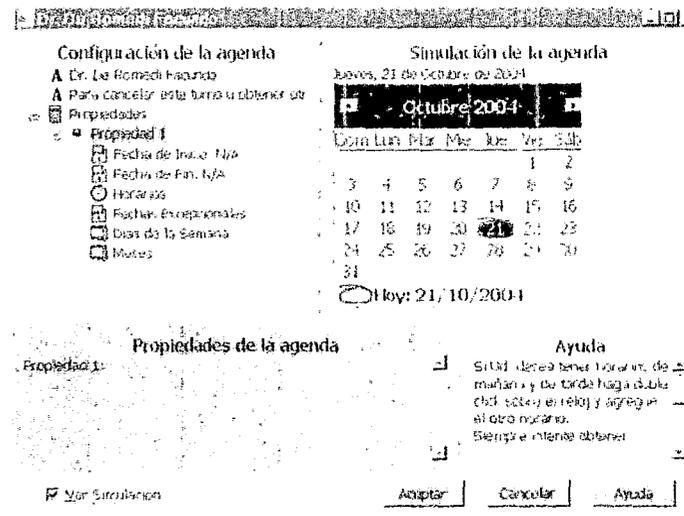
Para iniciar la configuración de su agenda, siga los siguientes pasos:

- Haga un click en el icono de **Mi agenda**.
- Oprima el botón derecho del mouse y seleccione **Mi agenda personal > Configurar**.

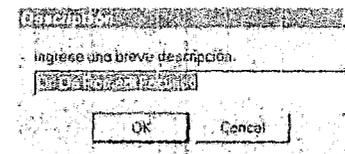
 El Jefe de Personal puede determinar los días feriados. Si se configuran feriados ese día no aparecerá para usarse en la AGENDA.

Ver FERIADOS

Así se ve la Agenda antes de configurarla:

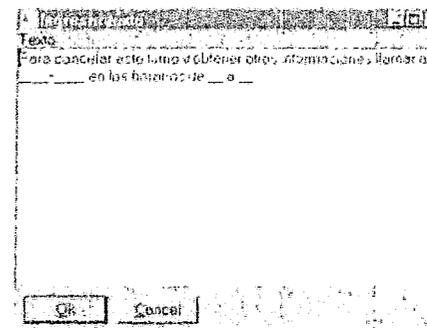


Descripción



La descripción de la agenda puede editarse haciendo doble click sobre ella. Con la agenda sin configurar, aparecerá el nombre del médico o del departamento dueño.

Texto de pie

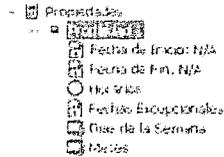


El texto de pie (segundo renglón de la agenda) se imprime al final del talón que se le entrega al paciente. En él se pueden incluir los horarios de atención, algún teléfono para cancelar turnos y cualquier otro dato que considere relevante.

- Haga doble click sobre el texto y edítelo.

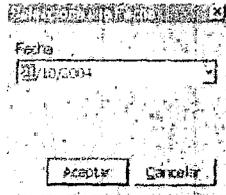
¿Cómo configurar las propiedades?

Las propiedades sirven para establecer planes de trabajo; es decir: horarios, fechas de inicio y finalización, días de la semana, meses, fechas excepcionales de su trabajo.



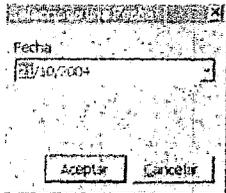
Al inicio de la configuración de la agenda aparece una propiedad sin definiciones.

Fecha de Inicio



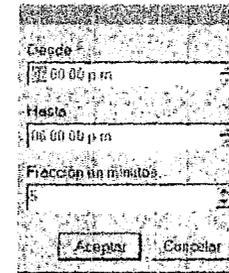
Indique a partir de que fecha es válida esa agenda y los turnos que contendrá.

Fecha de Fin



Indique hasta que fecha es válida la agenda. Recuerde que estos datos pueden ser editados luego si necesita realizar cambios.

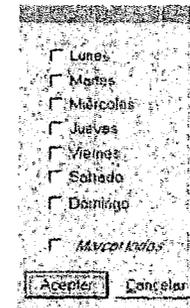
Horarios



Haciendo doble click sobre **horarios** puede agregar períodos de tiempo (desde que hora hasta que hora se asigan turnos) y las fracciones que quiere realizar (cuántos minutos dura cada turno).

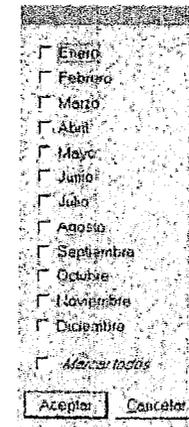
Si lo necesita puede definir más de un horario. Sólo haga doble click en horarios para agregarlos.

Días de la Semana



Indique aquí los días de la semana en que se asignan turnos.

Meses

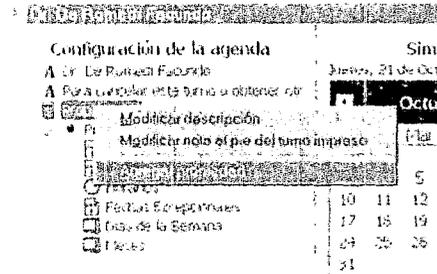


Indique los meses válidos para asignar turnos. Deje desmarcados aquellos meses en los que no trabaje o esté de vacaciones.

¿ Cómo agregar una propiedad?

10

Agregar una propiedad sirve para poder combinar distintos horarios, días y meses.



Para agregar una nueva propiedad:

- Abriete el botón derecho del mouse sobre el sector superior izquierdo, opción **Agregar propiedad**. Para configurar la nueva propiedad, siga nuevamente los pasos anteriores.
- Las propiedades pueden ser excluidas, es decir que lo que se configura en ellas no es válido, sino que funciona como un filtro sobre la agenda.

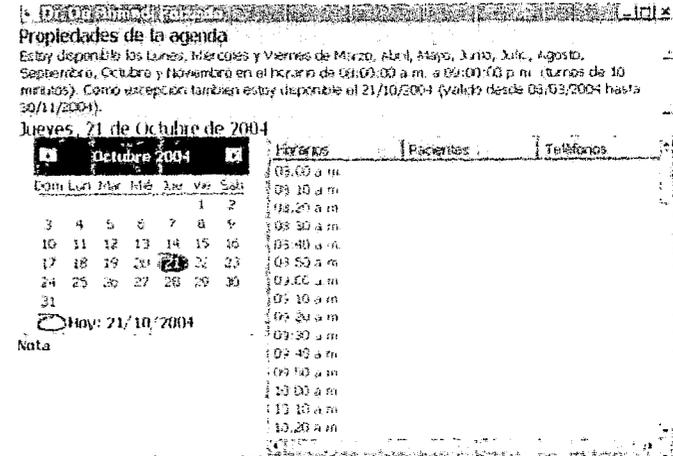
 Una vez que este configurada la agenda apriete el botón **ACEPTAR**.

Para ver la agenda armada haga doble click sobre el botón **Mi agenda personal (nombre)** y verá como quedó organizada su agenda.



Cuando abrieta el botón, aparece la agenda configurada.

Ahora usted tiene organizada la agenda en pacientes, horarios, teléfonos, y en los intervalos que usted estableció de cada turno.



En el recuadro superior de la agenda, puede ver las fechas, días y horarios que estableció durante la configuración.

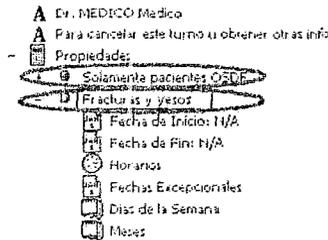
Cuando el paciente pasó por Caja el ícono se modifica.

Horarios	Pacientes	Telefonos
03:00 a m		
03:10 a m		
03:20 a m		
03:30 a m		
03:40 a m		
03:50 a m		
04:00 a m		
04:10 a m		
04:20 a m		
04:30 a m		
04:35 p.m.		
04:40 p.m. - 04:45 p.m.		
04:45 p.m.		
04:50 p.m. - 04:55 p.m.		
04:55 p.m.		
05:00 p.m.		

Luego puede presionar "Abrir" y ya está trabajando sobre la H.C. del paciente.

 Ud. puede darle nombres a las propiedades de la Agenda para que la Secretaría al asignar el turno tenga una referencia como la que se muestra abajo.

9



FIN TUTORIAL

Crear un Responsable de turnos

Podemos configurar un único responsable para configurar las agendas.

Nuestra recomendación es que cada médico configure su propia AGENDA. Especialmente en instituciones grandes.

La situación más común para la configuración de las agendas en las instituciones se describe en estos pasos:

- 1) El médico le dice a la secretaria del servicio que informe un cambio en la agenda, o avisa que tal día no atenderá. Usualmente esto lo hace mientras se saca el guardapolvo, y hablando con la secretaria y otro colega al mismo tiempo, y 30 segundos antes de salir disparado hacia otro lugar.
- 2) La secretaria informa por escrito a Turnos acerca del cambio. La definición de "por escrito" implica un papelito arrancado de una libreta, o en los mejores casos una nota hecha con el procesador. La secretaria lo hace cuando tiene tiempo disponible, o antes de bajar los 3 pisos donde se encuentra la central de turnos.
- 3) Turnos lo recibe y al día siguiente lo resuelve, o en algunos casos le hace otro papel a sistemas.

En la comunicación verbal del médico es posible que la emisión de la instrucción no sea exacta. La interpretación de la secretaria del servicio puede que no sea exacta. La emisión de la comunicación de la secretaria hacia el área de turnos puede que no sea exacta. La recepción por parte del área de turnos puede que no sea exacta. El tiempo mínimo de implementar la instrucción es de 2 días.

Nadie controla el resultado, hasta que llega un paciente en un horario que no correspondía. La responsabilidad queda diluida entre el médico, la secretaria del servicio, el jefe de turnos, y de cualquier otro que pueda intervenir.

Todos estos procesos son improductivos, no mejoran la calidad del servicio.

TRATE DE ELIMINARLOS.

La forma de eliminarlos es: El médico configura su propia agenda, no hay papeles, no hay comunicaciones con ruido y el cambio es inmediato.

Si no puede hacerlo, y quiere seguir manteniendo ese método, deberá proceder de la siguiente forma.

Deberá crear un Rol de "Jefe de Turnos".
 Asígnele el permiso 8707
 Asígnele a un usuario el Rol

Listo, Ud ya ha cambiado ANGEL a su forma de trabajo.

¿ Cómo reservar turnos?

Este tutorial incluye:

- ¿Cómo reservar un turno.?

¿ Cómo reservar un turno?



en este momento disponible en 27/10/2004 (Verificar fecha)

Para reservar un turno:

- Ingrese a **mi agenda**.
- Seleccione en el calendario el día del turno.
- Haga click sobre la plantilla de turnos en el horario que desea reservar.
- Oprima el botón derecho del mouse y seleccione **reservar**.

2004		Horarios	Pacientes
		08:00 a.m.	
sáb		08:20 a.m.	
2		08:30 a.m.	
9		08:40 a.m.	
16		08:50 a.m.	
23		09:00 a.m.	
30		09:10 a.m.	
		09:20 a.m.	Ayuda

FIN TUTORIAL

Buscar Paciente

Escriba el texto o seleccione de la lista: sim

Busqueda por Apellido/Nombre

Apellido	Nombre	Documento	Datos Personales
SIM	Ari	44261205	Apellido
SIM	Car	61117193	SIM
SIM	Das	48887318	Nombre
SIM	El	8568275	Ari
SIM	Eren	47390168	Documento
SIM	Gra	66561324	Apellido
SIM	Jua	31153316	Apellido
SIM	Lau	63340599	Apellido
SIM	Pat	57794239	Apellido
SIM	Rui	36840399	Apellido
SIMam	Gabi	79260991	Apellido
Simpson	Homeru	908120000	Apellido

Muestra página de 50 resultados

Vista previa de cobertura médica

Aceptar Cancelar

Seleccione el paciente a quien quiere asignar el turno.

Puede incluir una nota aclaratoria si es necesario que se almacenará junto con el turno.

Ingrese una nota

OK Cancel

Puede incluir una nota aclaratoria si es necesario que se almacenará junto con el turno.

Note que sólo es posible asignar turnos en aquellos horarios, días, meses que configurará como válidos en las propiedades de la agenda.

¿ Cómo crear reportes de agendas?

Este tutorial incluye:

- ¿Cómo crear reportes de agendas?

¿ Cómo crear reportes de agendas?

Los reportes de agendas permiten obtener listados de turnos reservados y disponibles con los correspondientes nombres de los pacientes en un formato para imprimir.

Angel Commed 3.0.5 Angel Demo Server

Archivo Ver Ayuda

Accesos directos ...

- Agenda
- Mesa de Entrada
- Pacientes
- Trage
- Usuario

Atención

Departamento

Mis datos personales

Mis preferencias

Mis reportes

Mi agenda personal

Mis datos personales

Mis preferencias

De un paciente

Para obtener un reporte de su agenda:

- Haga clic en el botón **Usuario**
- Haga clic con el botón derecho del mouse sobre la parte derecha de la pantalla
- Seleccione la opción **Mis Reportes**
- Seleccione la opción **De mi agenda**

Los reportes de agenda pueden ser limitados temporalmente.

Desde:

08/03/2004

Hasta:

29/10/2004

Aceptar Cancelar

- Indique las fechas que contienen el rango de turnos que desea obtener en el reporte.

Una vez seleccionado el rango de fechas, Ángel genera el reporte de la agenda.

7

Fecha	Hora	Nombre Completo	Nota	Teléfono particular	Teléfono laboral
29/10/2004	08:00:00 a.m.	Simpson Homer	Revisa completamente		
29/10/2004	08:20:00 a.m.	Alvarado Brian	Se adapta muy bien a los medicamentos	4-999-9999	
03/11/2004	08:00:00 a.m.	Masca Augusto	tiene una gran alergia	4-989-6589	

Para imprimir el reporte haga click en la opción archivo y luego seleccione imprimir.

Desde la opción *Mis reportes* puede también generar un listado que enumere todos los turnos de un único paciente.

FIN TUTORIAL.
Turnos en Hospitales

En las instituciones una de las modalidades organizativas implica que un grupo de secretarías maneje los turnos de todos los servicios.

A continuación explicamos como optimizar esa tarea.

La flexibilidad es fundamental, esto significa que los puestos de trabajo pueden atender cualquier servicio, si una secretaria ha concluido con los turnos de los servicios asignados, puede ayudar a otra en la tarea de manera que exista otra secretaria más dando turnos donde sea necesario.

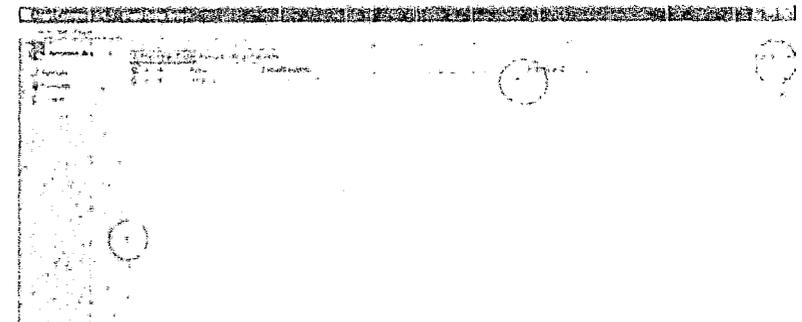
El ANGEL guarda en que momento se dió el turno así como la identificación de la persona que lo ha asignado. Nos referimos no al turno en si mismo sino a la hora en que la secretaria realizó la tarea. En clínicas donde se busque la optimización de los recursos se debería utilizar la teoría de colas para optimizar la cantidad de personal asignado y reducir los tiempos de espera de los pacientes. Recuerde que el ANGEL es una herramienta que permite la evaluación de la calidad del servicio.

Sigamos la secuencia lógica que la secretaria debería cumplir.

Primero el botón de acceso directo que le permitirá seleccionar agendas..



La pantalla de trabajo:



El círculo de la izquierda permite ocultar los accesos directos para ampliar el área de trabajo.
El círculo del centro permite seleccionar la especialidad.
El tercer círculo permite ocultar la lista de agendas para ampliar el área de trabajo.



Ahora observe el check box que dice Lista.

Si Ud. le quita el tilde el espacio para trabajar se amplía nuevamente dándole un mayor espacio para visualizar varios meses simultáneamente.

Para cambiar a cualquiera de las agendas que administra la secretaria, solamente debe abrir el menú desplegable y aparecerán todas las que ha abierto y con las cuales desea trabajar.

martes, 02 de enero de 2007



Ud. puede darle nombres a las propiedades de la Agenda para que la Secretaria al asignar el turno tenga una referencia como la que se muestra abajo.

La secretaria podrá ver las propiedades de la Agenda y con ello le surgirá la indicación en este caso que tales días atiende pacientes del financiador OSDE. Y que los Sábados y Domingos atiende Fracturas y Yesos.

FIN DEL TUTORIAL

Historia Clínica

¿Cómo dar de alta un paciente?

Este tutorial incluye:

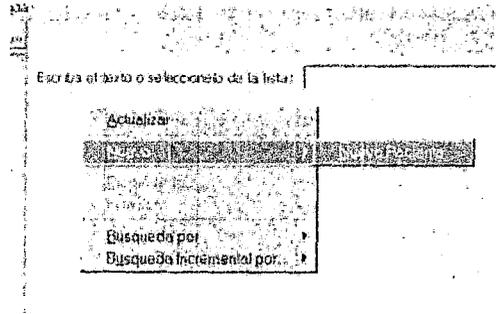
- ¿Cómo dar de alta un paciente?
- ¿Cómo asignarle una cobertura a un paciente?

¿Cómo dar de alta un paciente?

5

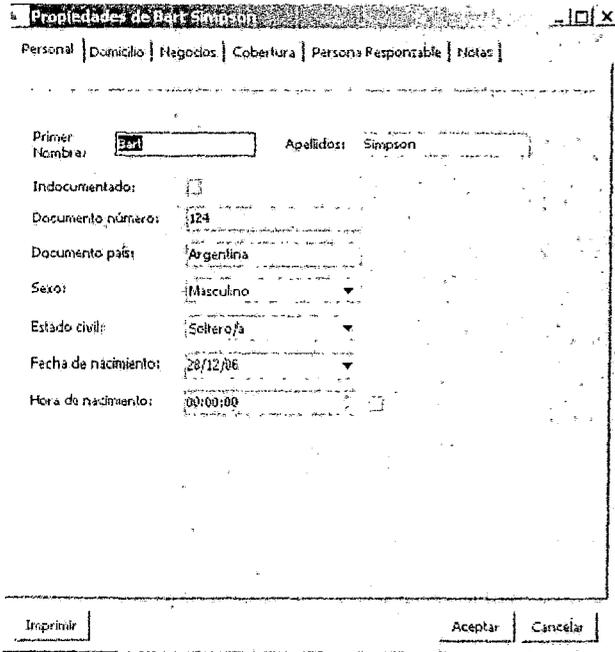
El área pacientes permite la carga y administración de los mismos.

Para dar de alta un paciente debe tener asignado el rol de "empadronador".



- Para agregar un paciente
- haga click en el botón **pacientes**,
 - haga click con el botón derecho del mouse.
 - Seleccione la opción **Nuevo**,
 - Opción **Nuevo Paciente**.

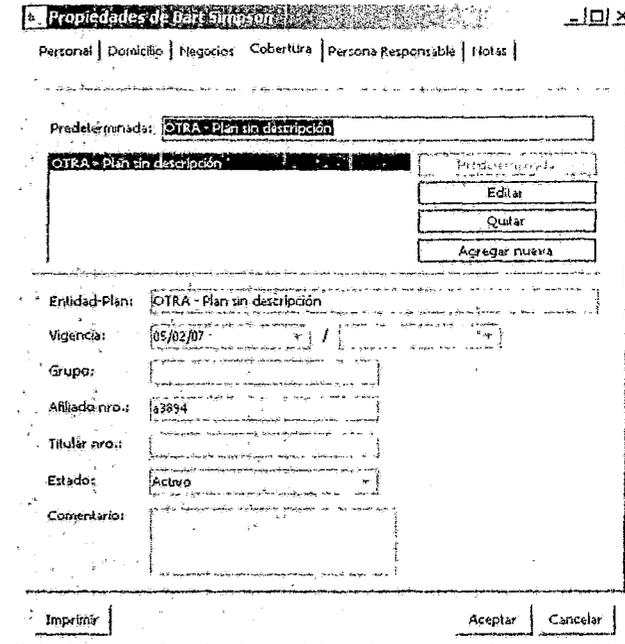
Cada paciente tiene una ficha de datos dividida en áreas (solapas).



Cargue los datos del paciente. Recuerde completar los datos de DNI y país.

Recomendamos completar los datos de la Persona Responsable del paciente.

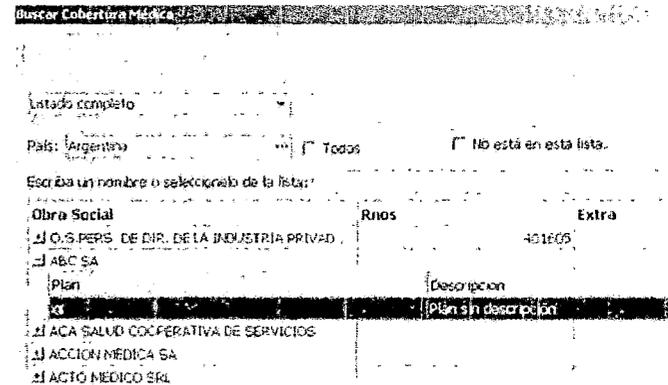
¿ Cómo asignarle una cobertura a un paciente?



Para acceder al listado de coberturas, haga click en el botón de agregar nueva.

Un paciente puede tener más de una cobertura médica.

Esto es relevante para la facturación.



Seleccione la cobertura filtrando el listado según su conveniencia.

Observe con atención que una misma cobertura puede tener varios planes. seleccione el que corresponde.

Debe seleccionar un plan, no un financiador o cobertura.

Esto es importante para la

A

facturación.

FIN TUTORIAL

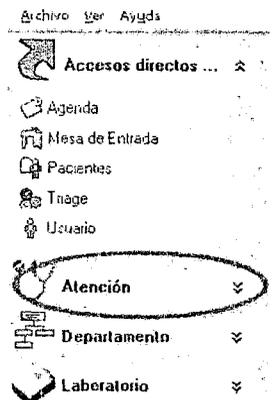
¿Cómo guardar una consulta?

Este tutorial incluye:

- Como seleccionar un paciente.
- Como abrir y consultar una historia clínica.
- Cómo guardar una nueva consulta.
- Otras opciones.

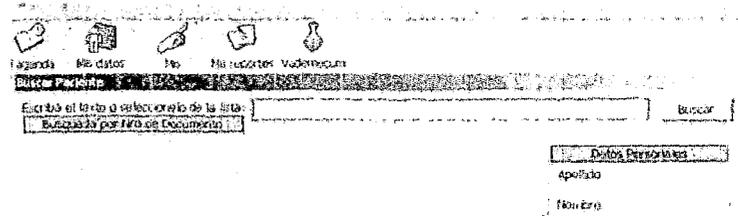
¿Cómo seleccionar un paciente?

Para acceder a una historia clínica, elija el paciente:



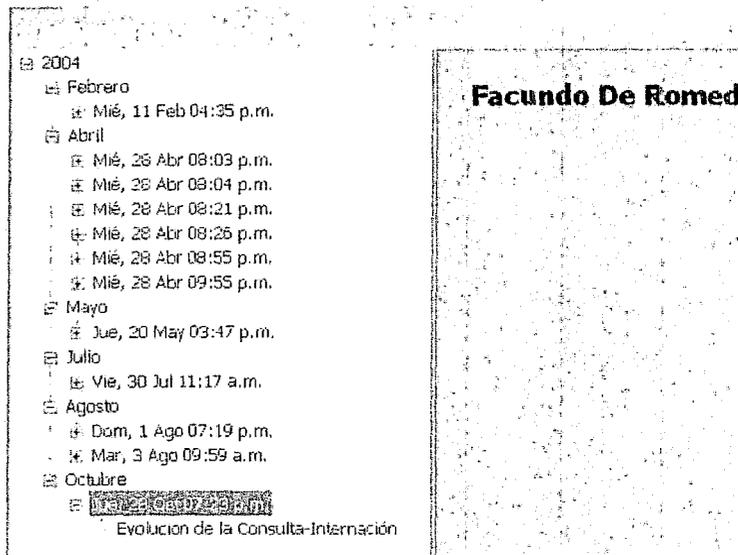
Para abrir la historia clínica de un paciente:

- Haga click en el botón **Atención** (panel izquierdo).



Para buscar un paciente:

- Coloque el nombre del paciente o la/s



Aparece en el panel izquierdo un árbol con varias ramas organizadas según los meses, los días y las consultas que se hicieron. Haga click en el + para abrir cada rama. Haga click en cada ítem de cada día para ver los datos cargados en la consulta.

A la derecha del panel con el árbol, aparece el nombre del doctor que lo trató en cada ocasión.

Puede buscar el paciente por Apellido o por Numero de Documento

Para buscar un paciente (por cualquiera de las dos opciones):

Si Ud. coloca letras lo buscará por apellido, si coloca números lo buscará por número de documento **¿Cómo abrir y consultar una historia clínica?**

Una vez abierto el paciente, aparece la historia clínica.

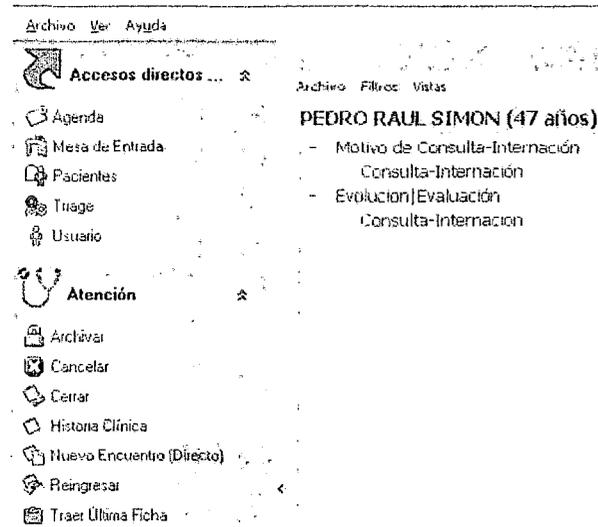
¿Cómo guardar una nueva consulta?

Las consultas almacenadas en Angel pueden ser **directas** o **indirectas**.

Consulta directa:

W

La consulta directa es la formal, que se realiza en el consultorio, y que tanto paciente como profesional están presentes.

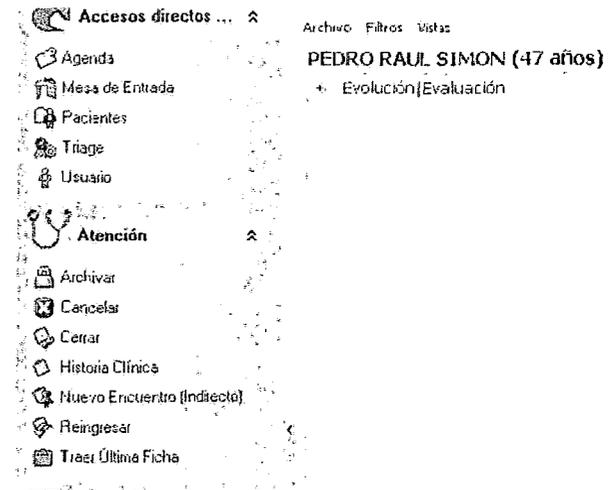


Para hacer una consulta directa (nuevo encuentro):

- Haga click en el botón **Nuevo Encuentro (Directo)**.
- Aparece en el panel contiguo (el que esta al lado) un arbol con varias opciones: Por cada item puede cargar datos sobre el paciente v sobre la consulta.
- Para cargar los datos: haga click en la opción que desea.
- En el panel derecho aparece una serie de opciones que puede completar.

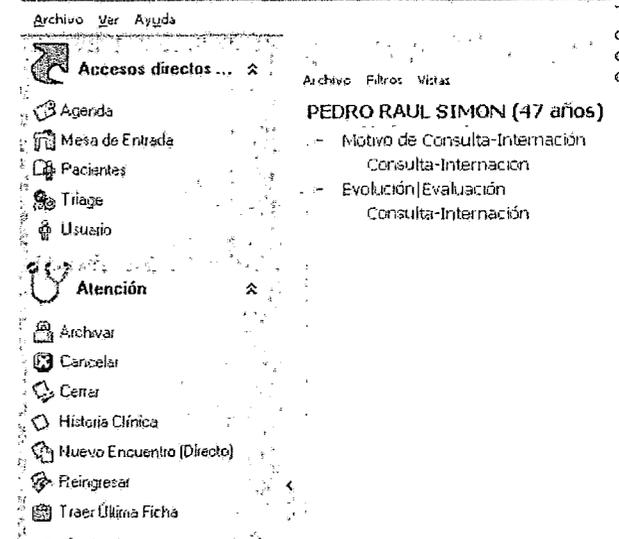
Consulta indirecta:

Aquellas consultas telefónicas o de control.



- Para hacer una consulta indirecta:
- Haga click en el botón **Nuevo Encuentro (Indirecto)**.
 - Aparece en el panel contiguo un sólo item (Consulta - Internación).
 - Complete con un texto libre en el panel derecho.

Guardando la consulta:



Tanto en una consulta **Directa** como **Indirecta**, para guardar debe:

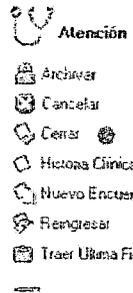
- Hacer click en el botón **archivar**.

 Recuerde que si en cualquier momento decide no almacenar la consulta puede **CANCELAR** la operación.

Otras opciones

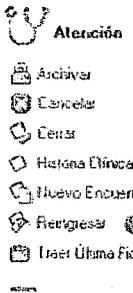
2

Botón Cerrar



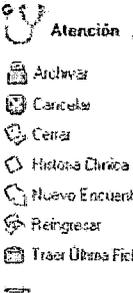
Cierra la historia clínica que en ese momento se encuentra abierta.

Botón Reingresar



Borra todos los datos cargados en la consulta para que sean nuevamente completados.

Botón Traer última ficha



Copia en la nueva consulta los parámetros de la anterior para ahorrar tiempo. No todos los módulos tienen esta funcionalidad, en algunos no corresponde.

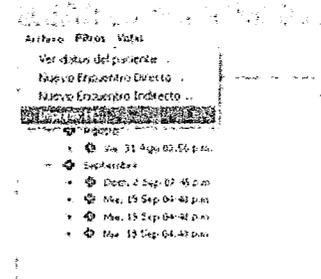
FIN TUTORIAL

¿Cómo imprimir una historia clínica?

Este tutorial incluye:

- Cómo imprimir una historia clínica.

¿Cómo imprimir una historia clínica?



Para imprimir una historia clínica:

- haga click en el barra de menú, opción **Archivo**.
- Seleccione la opción **Imprimir**.

La información a imprimir de la historia clínica puede ser limitada por un rango temporal. Lo que Ud. ve en la H.C. es lo que ha de imprimir. Debe aplicar un filtro y el resultado de ese filtro es lo que será impreso.

Si desea imprimir la totalidad de la H.C. simplemente limpie los filtros y con ello tendrá toda la H.C. a la vista y será lo que imprima.

 Si desea imprimir la historia clínica completa, haga click en limpiar filtros.

FIN TUTORIAL