

**WALTER ALEJANDRO MARTINEZ MATAMOROS
UD09481HHC16407**

INFORMATION SYSTEM FOR HEALTH CARE MANAGEMENT

**THESIS PRESENTED TO
THE ACADEMIC DEPARTMENT
OF THE SCHOOL OF SOCIAL AND HUMAN STUDIES
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
THE DEGREE OF DOCTOR IN HEALTH CARE ADMINISTRATION**

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY
HONOLULU, HAWAI
ABRIL 2009**

INDICE

Motivación de la tesis	003
Objetivos de la tesis	005
Actividades a desarrollar	006
Resultados esperados	007
Recursos disponibles	008
Introducción	009
Estudio de factibilidad	013
Desarrollo de la tesis	022
Relación entre la gestión clínica y el SIH	030
Manejo de base de datos	038
Fases del proyecto	043
Modelo conceptual SIH	048
Componente administrativo – financiero	049
Componente gestión clínica	
Módulos de control de gestión	062
Módulos de gestión hospitalaria	075
Conclusiones	098
Bibliografía	115
Anexos	116

MOTIVACION DE LA TESIS

La información, veraz y oportuna es uno de los insumos más importantes con que debe contar un proceso gerencial moderno y eficiente, es por ello que contar con un sistema de información es tan importante, sobre todo en el área de la salud, es por esta razón que es trascendental el desarrollo de una tesis sobre este tema.

De contar con un sistema informático de forma oportuna y con un alto grado de confiabilidad, los gestores y directores de los sistema de salud, estarán en condiciones de asignar, o reorientar, recursos y esfuerzos de manera mas eficiente y congruente con la realidad sanitaria que atraviesan la mayoría de los países, enfocándose en las áreas que requieren de mayor atención y de esta forma estar en mejores condiciones para atender con mayor eficiencia los aspectos de prevención y promoción de la salud, tópicos que han sido poco explotados en los sistemas sanitarios pero que representan la mejor manera de ahorrar recursos y esfuerzos en la gestión sanitaria.

El desarrollo de sistemas de información basados en la tecnología informática no ha sido objeto, en la mayoría de los casos, de esfuerzos ordenados y sistémicos que permitan la culminación de los mismos, en la actualidad, al menos en Honduras, los entes gestores y prestadores de servicios de salud cuentan con sistemas de información basados en distintas plataformas y enfocados en necesidades particulares de la gestión, sobre todo en el ámbito administrativo-financiero, haciéndose muy difícil su integración y difusión a nivel institucional.

El objetivo fundamental de la tesis propuesta, el cual es además de ser muy importante es también ambicioso, es diseñar e implementar un sistema de información orientado al sector salud, pero enfocado a las necesidades de la región latinoamericana, puesto que es conocido, que en los países más desarrollados el orbe se cuenta con sistemas informáticos de muy buena calidad, los cuales han sido implementados, probados y utilizados en los establecimientos sanitarios de dichas naciones; sin embargo su “tropicalización”, que es sinónimo de adaptación al entorno latinoamericano, no ha sido eficiente, lo cual ha generado mayores problemas en lugar de solucionarlos, puesto que los sistemas de salud latinoamericanos tienen características estructurales y funcionales que son muy distintas, por ejemplo, a la estructura de los sistemas de salud en Estados Unidos o en los países de la Unión Europea.

El desarrollo y posterior implementación, la cual se realizara en unos de los hospitales del sector publico en Honduras, será efectuada en etapas planificadas; para obtener éxito en esta fase se trabajara desde todas las instancias gerenciales, administrativas y técnicas de dicho hospital concluyendo con las instancias operativas involucradas, tales como unidades de gestión clínica, personal médico, personal de enfermería, personal administrativo, personal técnico informático y programadores del software a desarrollar.

Para lograr estructurar el modelo conceptual del sistema informático se elaboraran todos los documentos relacionados con la gestión de los servicios clínicos, administrativos y logísticos típicos de los sistemas de salud Latinoamericanos.

Para ello se propone desarrollar el proyecto por etapas, divididas de la siguiente manera:

1. Primera etapa: Estudio de factibilidad y viabilidad relacionado con los sistemas informáticos aplicados en los sistemas de salud de la región latinoamericana.
2. Segunda etapa: Estructuración de un plan maestro para el diseño conceptual del Sistema de Información, implementación, monitoreo y adquisición del hardware necesario para el desarrollo del sistema informático, esto es lo que denomina “Business plan” del proyecto.
3. Tercera etapa: Diseño de Términos de Referencia para la adquisición del software que recopile los datos generados de acuerdo a la estructura propuesta y que sea capaz de generar soluciones informáticas para el control de la gestión sanitaria, así como la generación de información necesaria para la toma de decisiones y potenciales inversiones.

OBJETIVOS DE LA TESIS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar el modelo funcional de un sistema de información que contribuya a mejorar la gestión de los servicios de salud, tanto en el sector público como privado, y que ayude a la toma de decisiones a nivel estratégico y operativo, basándose en modelos gerenciales modernos, los cuales están enfocados en la utilización eficiente y eficaz de los recursos con los que son financiados los centros de atención sanitarios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Efectuar una investigación detallada de los aspectos fundamentales de los modelos de gestión aplicados en los sistemas de salud modernos.
2. Elaborar un modelo conceptual de un sistema de información en salud en base a las necesidades detectadas en la gestión y la toma de decisiones.
3. Elaborar un plan maestro para el diseño e implementación del sistema de información en base al modelo conceptual elaborado.
4. Elaborar los términos de referencia de cada uno de los módulos que conforman el software del sistema informático.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR

1. Elaborar un estudio de factibilidad y viabilidad, considerando los lineamientos definidos en la gestión de proyectos y la planificación estratégica.
2. Elaborar un plan operativo del proyecto, que incluya la definición de cada una de las etapas, desde el diseño hasta la implementación, el cual será utilizado también como una herramienta de monitoreo y evaluación de este.
3. Efectuar el análisis de requerimientos funcionales y elaborar el diseño conceptual del sistema de información tomando como base los documentos de gestión elaborados anteriormente.
4. Definir los módulos del sistema de información, para ello se consideraran las unidades de gestión clínica y las unidades de gestión administrativa como base para dicha definición.
5. Elaborar los términos de referencia para adquirir el software requerido.

RESULTADOS ESPERADOS

1. Propuesta de tesis, que incluye la motivación de la tesis, los objetivos, las actividades y el plan de trabajo de todas las etapas del proyecto.
2. Estudio de factibilidad del proyecto de tesis.
3. Análisis de requerimientos funcionales del sistema de gestión sanitaria.
4. Plan maestro para la ejecución del proyecto, definido por etapas.
5. Documento que contiene el diseño conceptual del sistema de información.
6. Términos de referencia de los módulos que componen el sistema de información.
7. Plan de implementación del sistema por etapas.
8. Términos de referencia para la adquisición de servicios de soporte informático para la operación sostenida y óptima del sistema.
9. Presentación multimedia de los resultados de la tesis doctoral.

RECURSOS DISPONIBLES

Con referencia a los recursos, tanto humanos como financieros, disponibles para efectuar la tesis cuento con un ordenador personal para la elaboración de la documentación de la tesis, también puedo hacer uso del Centro de Recursos de aprendizaje interactivo (CRAI) de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), que es básicamente una biblioteca con referencia bibliográfica física y digital; puesto que actualmente estoy laborando como docente y colaborador para los programas de salud de dicha institución (Ingeniería en Biomédica y Diplomados en Gestión de Servicios de Salud). También utilizare algunos de los documentos del sistema de organización del Hospital María, Especialidades Pediátricas en donde actualmente soy consultor para el área de Equipo y Tecnología.

Así mismo, Atlantic International University cuenta con la biblioteca virtual en donde existe documentos relacionados con el tema a desarrollar, también a través del Internet se efectuaran algunas búsquedas de información vinculadas a la temática a tratar en la tesis.

En lo que respecta a los recursos financieros, casi la totalidad del proyecto será soportada económicamente con fondos propios, únicamente se solicitara algún apoyo financiero a la institución donde se ha planificado implementar el proyecto para atender temas relacionados con la propia logística de dicha institución.

INTRODUCCION

En la actualidad, todos los hospitales grandes o pequeños, locales o nacionales, deben utilizar sistemas de información para conseguir sus objetivos estratégicos, como la calidad de atención, la eficacia, la eficiencia, la atención al paciente, toma de decisiones y nuevos productos o servicios; así pues se concibe al hospital como una empresa de servicios que cuenta con sistemas digitales para contribuir con la génesis de dichos establecimientos, que es la devolución y mantenimiento de las condiciones de salud de los individuos que acuden a este.

Los sistemas de salud deben invertir fuerte en sistemas de información para lograr conseguir seis objetivos estratégicos, aplicados también al mundo de los negocios; estos son: excelencia operativa, nuevos productos y servicios, buenas relaciones con los clientes internos y externos, buenas relaciones con los proveedores, toma de decisiones mejorada, ventaja competitiva y supervivencia.

Los sistemas de salud deben buscar continuamente mejorar la eficiencia en sus operaciones para tener un impacto más alto. Los sistemas y las tecnologías de información son algunas de las herramientas más importantes para que los gerentes consigan niveles de eficiencia y productividad más altos en las operaciones.

Otro aspecto importante que nos permite un sistema de información es conocer a los clientes o pacientes, lo que estos necesitan; esto incrementa los ingresos y las utilidades; lo mismo ocurre con los proveedores, cuanto más ocupa un hospital a sus proveedores, estos pueden ofrecer mejor los insumos vitales, con lo que se reducen los costos dramáticamente.

Los sistemas de salud deben hacer inversiones en sistemas y tecnologías de información porque son elementos necesarios para la realización de negocios; así se puede decir que la tecnología de información consiste en todo el hardware y software que una institución de salud requiere para alcanzar sus objetivos estratégicos, esto no solo incluye computadoras, impresoras, etc., sino también software, sistemas operativos, programas, bases de datos, por ello se puede aseverar que los sistemas de información hospitalarios (SIH) son mucho más complejos y deben ser analizados desde dos puntos de vista distintos, pero complementarios, el tecnológico y el gerencial.

En base a lo expresado anteriormente se puede decir que un SIH, desde el punto de vista técnico, es un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan o recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información, con el fin de apoyar en el proceso de toma de decisiones y en el control de los servicios prestados en las instituciones de salud; también ayudan a los gestores y directores de hospitales a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear nuevos productos y servicios.

Los sistemas y las tecnologías de información son las principales herramientas que permiten a los sistemas de salud y hospitales crear nuevos productos y servicios, en la figura se puede apreciar la pirámide de desarrollo de los SIH, es importante destacar que en la base de esta pirámide se muestran las principales funciones que desarrolla un SIH.



Figura 1. Relaciones y funciones del SIH. Martínez Matamoros Walter A.

Los SIH también requieren retroalimentación, que es la salida que se devuelve al personal correspondiente de la organización para ayudarle a evaluar o corregir la etapa de entrada de datos.

Teniendo claro los elementos involucrados en un SIH se puede expresar que las computadoras proveen el equipo para almacenar y procesar la información, los programas o software, son conjuntos de instrucciones funcionales que dirigen y controlan el procesamiento de las acciones ejecutadas por los usuarios a través de las computadoras, así pues saber cómo funcionan, tanto hardware como software es importante para diseñar soluciones a problemas que se presentan en los sistemas de salud.

Es claro que los SIH deben formar parte integral de la organización sanitaria, abordando aspectos técnicos y conductuales relacionados con la toma de decisiones gerenciales, organización y estructura, procedimientos operativos, políticas, procesos y cultura dentro de las instituciones de salud. Se puede aseverar que los SIH sirven a la alta dirección en la toma de decisiones estratégicas relacionadas con productos y servicios y garantizara el desempeño financiero del sistema de salud u hospital, según sea el caso.

También a nivel de mandos intermedios, como es el caso de los jefes de servicios, directores de salas, etc., los SIH son vitales, ya que son una herramienta importante para poner en práctica los programas o planes desarrollados por la alta dirección, llámese esta junta directiva, gobierno, junta de socios, etc., y finalmente también ayuda con las acciones operativas dentro de la organización, quienes ejecutan sus labores a través de las herramientas informáticas que les provee el SIH.

En cuanto a los aspectos administrativos, los SIH le dan sentido a las diversas situaciones que se enfrentan las organizaciones sanitarias, toma de decisiones financieras, gestión de recursos humanos, gestión tecnológica, inversiones, entre otras. Los SIH sirven para diseñar, ejecutar y controlar planes de acción que son concebidos con el propósito de brindar soluciones a los múltiples problemas administrativos dentro de las instituciones de salud. Los gestores o directores detectan las debilidades y amenazas en el entorno y determinan las estrategias que la organización necesita para contrarrestar estas situaciones y asignan recursos humanos y financieros para coordinar el trabajo y alcanzar el éxito. Una parte esencial de la responsabilidad administrativa dentro de los entornos sanitarios es el trabajo creativo impulsado por el SIH, el cual desempeñara un rol preponderante para ayudar a los gestores o directores a diseñar y ofrecer nuevos productos y servicios y para rediseñar y cambiar el rumbo de la organización sanitaria.

Los SIH y las organizaciones sanitarias deben influirse entre si, los primeros deben ser contruidos y pensados en servir a los segundos y no al contrario, como sucede en muchos casos; así mismo la organización sanitaria debe estar abierta a los cambios, de manera que sus sistemas informáticos puedan evolucionar al mismo ritmo que el entorno lo demande, es decir deben tomar una actitud abierta para beneficiarse de las nuevas tecnologías.

Sin embargo se debe mencionar que lograr esta sinergia es complicado, ya que recibe la influencia de muchos factores mediadores, como la estructura, los procesos, las políticas, la cultura, el entorno y las decisiones administrativas y clínicas.

Por ello es necesario conocer las características de las organizaciones sanitarias; en la mayoría de los casos estas son instituciones burocráticas con departamentos o secciones, que tienen trabajos bien definidos y además cuentan con un alto nivel de especialización de los recursos involucrados en su gestión, o al menos eso es lo que se ha pretendido. La dirección organiza a sus especialistas en una jerarquía de autoridad en la cual todos están subordinados a alguien y la autoridad se limita a acciones específicas determinadas por reglas o procedimientos abstractos. En términos generales una organización sanitaria esta basada en el conocimiento, los bienes y servicios dependen de la experiencia y la pericia de los profesionales, la dominan jefes de departamento con autoridad local débil.

El tipo de sistemas de información desarrollados en las instituciones sanitarias reflejan el tipo de estructura organizacional, por ello es común que los SIH haya a sistemas de registro de pacientes paralelos, uno para la administración, otro para los médicos y otro para el personal como enfermeras y trabajadores sociales.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Es un hecho observado que todos los sistemas de salud se deben gestionar con sistemas de información basados en las tecnologías más avanzadas. Si bien es cierto que el avance de la informática ha tenido un relativo éxito en las aplicaciones asistenciales, parece que los últimos años ha empezado a cobrar protagonismo en los presupuestos de los sistemas de salud. La búsqueda de calidad en los servicios de salud, ha exigido el uso de las tecnologías de la Información para potenciar a las organizaciones en general y a los hospitales en particular.

Los sistemas de información (SIH) son el soporte de la mayoría de decisiones importantes que se toman en los sistemas de salud. Por lo tanto la definición y gestión de los mismos constituye un campo que se ha ido diferenciando de los demás y que se ha desarrollado de manera académica. El desarrollo de los sistemas de información se ha unido a las tecnologías de la información y comunicaciones hasta tal punto que hoy en día se consideran casi sinónimos. Este desarrollo está afectando cada vez a un nivel más operativo, debido a la simplificación del registro y acceso, todo ello con el único propósito de contribuir a la mejora en la calidad de vida de la sociedad; en la siguiente figura se ilustra la relación del SIH con el entorno.

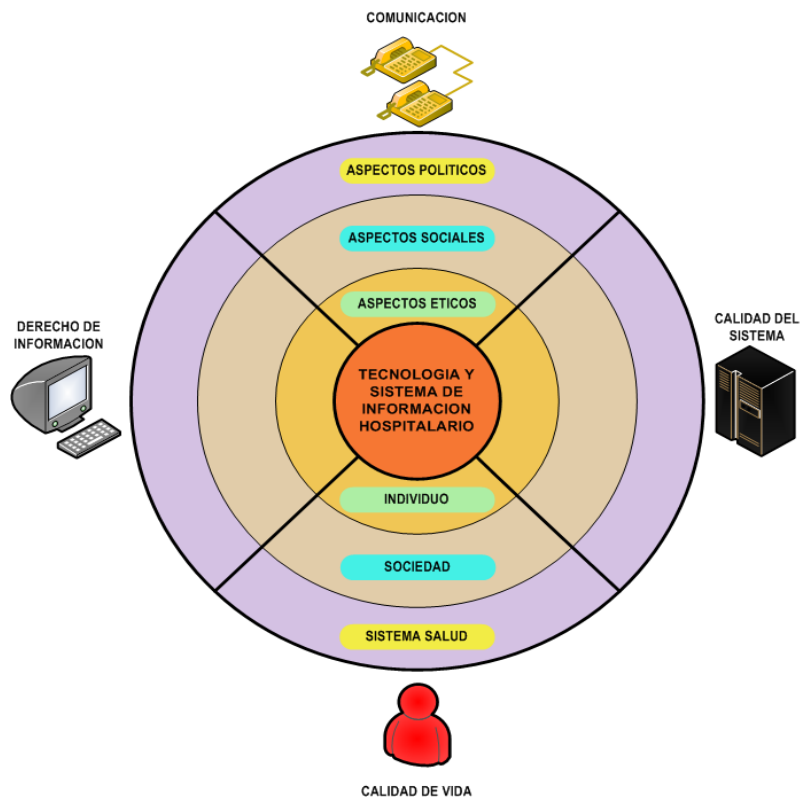


Figura 2. El SIH y su entorno. Martínez Matamoros Walter A.

Al margen de la crisis bursátil que ha sufrido el sector de la informática y las comunicaciones los indicadores muestran la incidencia de las nuevas tecnologías en el crecimiento de la economía en general. Básicamente el abaratamiento del costo de computación y almacenamiento, el acceso a Internet generalizado, y la evolución de las soluciones de software que aporta la industria permiten el desarrollo de nuevas aplicaciones con retornos de la inversión positivos y que repercuten en los beneficios y la competitividad de las empresas y administraciones

En los últimos años, se han producido profundos cambios en nuestro entorno como consecuencia del espectacular y rápido avance de las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones. Conceptos tales como el comercio electrónico o la navegación por Internet, que podrían parecer imposibles hace muy poco tiempo, son hoy una realidad que supera nuestras tradicionales limitaciones de tiempo y espacio, abriéndose un amplio abanico de nuevas oportunidades que van a cambiar nuestra concepción de las organizaciones.

A finales de los años noventa, las economías mundiales asistieron a una importante revolución tecnológica que explica una nueva concepción de la economía. Si bien la economía tradicional fundamentaba su crecimiento, entre otros aspectos, en la capacidad productiva de los sectores, la nueva economía se sustenta sobre los importantes pilares del conocimiento y la información.

Dicho conocimiento e información han existido siempre, pero lo que ha cambiado es la velocidad de procesamiento de los mismos, hecho que ha permitido incorporar importantes ventajas a los procesos económicos de los mercados globales en la actualidad. La nueva economía, con el destacado papel de los mercados tecnológicos, añade valor, genera productividad y consigue competitividad.

El mercado mundial de las telecomunicaciones crece a un ritmo del 7% en el periodo 2007-2008. La evolución de los mercados tecnológicos presenta importantes diferencias por bloques geográficos. Así tanto Europa como los Estados Unidos el mercado de las telecomunicaciones ha alcanzado los crecimientos más elevados con un 6% y un 6.9%, respectivamente frente a los incrementos del mercado TI (5.2% en Europa y 3.9% en los Estados Unidos).

Sin embargo en Japón y el resto del mundo ocurre lo contrario de tal forma que el mercado TI crece entre 2 y 4 puntos porcentuales por encima del mercado de las telecomunicaciones. Esta distribución del crecimiento viene repitiéndose durante los últimos años. Los mercados latinoamericanos ocupan posiciones cada vez más avanzadas en el ámbito mundial, ya que su condición de economías emergentes identifica a estas áreas como campos con un fuerte potencial de crecimiento y desarrollo de los procesos tecnológicos.

Tras un estudio detallado de la situación del mercado TI en América Latina se ha comprobado que dicho potencial se está desarrollando notablemente. A continuación se presenta la tabla de ordenadores personales por 100 habitantes de algunos países latinoamericanos juntamente a China y España con fines de referencia. Se puede observar que Honduras ha tenido un crecimiento de 2004 a 2008 de 381.25%, que se puede considerar muy fuerte en tan solo cinco años.

Ordenadores personales por 100 habitantes por países y años					
País	2004	2005	2006	2007	2008
Chile	4.47	6.32	7.68	9.34	10.65
China	0.60	0.89	1.22	1.59	1.90
Colombia	3.03	3.18	3.37	3.54	4.21
Costa Rica	6.91	7.81	10.17	14.91	17.02
El Salvador	0.00	0.00	1.62	1.91	2.19
España	9.66	10.92	11.94	14.46	16.82
Guatemala	0.67	0.00	0.99	1.14	1.28
Honduras	0.32	0.80	0.95	1.08	1.22
México	3.35	3.65	4.42	5.76	6.87
Nicaragua	1.68	1.92	2.02	2.36	2.49

Tabla 1. Fuente Instituto Nacional de Estadística, España 2008.

En lo concerniente a usuarios de Internet por 100 habitantes en la tabla se puede observar un crecimiento importante, entre el año de 2004 y 2008.

Usuarios de Internet por 100 habitantes					
País	2004	2005	2006	2007	2008
Chile	1.07	1.69	4.16	16.68	20.14
China	0.03	0.17	0.70	1.74	2.57
Colombia	0.52	1.06	1.60	2.07	2.70
El Salvador	0.25	0.41	0.81	1.12	2.34
España	2.82	4.40	7.04	13.67	18.27
Guatemala	0.10	0.46	0.59	0.70	1.71
Honduras	0.16	0.29	0.55	0.85	1.38
México	0.62	1.28	1.87	2.74	3.62
Nicaragua	0.22	0.32	0.51	0.99	1.44

Tabla 2. Fuente Instituto Nacional de Estadística, España 2008.

En Honduras la mayoría de los sectores económicos se están modernizando, lo cual ha intensificado la demanda TI, lo cual se refleja en un mayor mercado de computadoras personales, software y multimedia. La modernización TI necesita la introducción de nuevos y más rápidos productos, y el interés creciente en el acceso de Internet, son factores que ayudan a establecer un mercado creciente de productos de computo y de todo lo que gira a su alrededor.

Otro factor que contribuye a la expansión de este sector es la privatización y el esfuerzo de desregulación por parte del gobierno. Los negocios pequeños, empresas medianas y hogares están surgiendo como clientes importantes para los proveedores de equipo de cómputo, como resultado de la popularidad de Internet.

Por lo que se refiere a los recursos humanos calificados para estas tareas, en la investigación llevada a cabo por las empresas establecidas en Honduras que dan servicio y mantenimiento a diferentes negocios, principalmente a la banca y telefonía, manifiestan que hay los suficientes en calidad y cantidad.

CONTEXTO TECNOLÓGICO EN LOS SERVICIOS DE SALUD

El uso de la tecnología en los sistemas de información reviste importancia crítica para ampliar el acceso a atención de salud eficaz en función del costo y de buena calidad, y mejorar el funcionamiento y la gestión de los servicios. Los cambios en el sector salud exigen aplicaciones y técnicas que permitan apoyar las decisiones e intervenciones cada vez más complejas; sin embargo se puede observar en la siguiente figura que para que un SIH tenga éxito se debe considerar que este no funciona de forma aislada, sino que forma parte de un engranaje de acciones que están vinculadas con otros procesos de igual o mayor importancia al expuesto en la presente tesis.

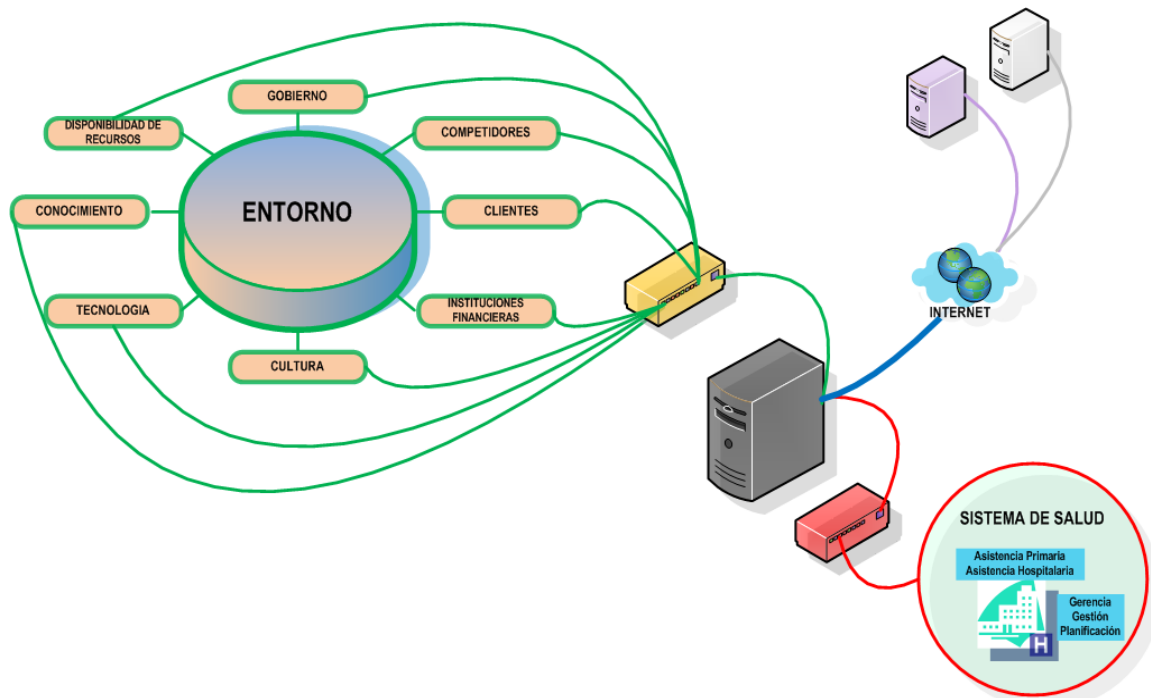


Figura 4. Vínculo entre el sistema de salud, la tecnología informática y el entorno.
Martínez Matamoros Walter A.

A través de los SIH, y conociendo el entorno en el cual se desarrollaran, se puede ahorrar costos y mejorar la calidad de manejo de datos clínicos, epidemiológicos y sobre los pacientes; apoyo para servicios diagnósticos y terapéuticos; sistemas de imagenología; gestión de recursos; integración de datos administrativos y clínicos; acceso remoto a información médica; acceso a bases de datos especializados; apoyo para la adopción de decisiones; comunicación a través de medios interactivos, y administración de recursos físicos y financieros.

El subsector hospitalario es un área ya explorada por los sistemas de información. Un vistazo a un estudio elaborado para la Organización Panamericana de la Salud, de los 16,566 hospitales registrados en su base de datos de la Guía de Hospitales en América Latina y el Caribe, 6,267 (37.83%) indicaron sistemas de información formales implementados. De éstos, un total de 5,230 hospitales (83.45%) notificaron el uso de computadoras (o 31.57% de los 16,566 hospitales). El siguiente cuadro presenta detalles de la propiedad legal de las instituciones hospitalarias.

GRUPO DE PROPIEDAD	SIN SISTEMA DE INFORMACIÓN		CON SISTEMA DE INFORMACIÓN		CON COMPUTADORAS		TOTAL DE HOSPITALES
	Nº	%	Nº	%	TOTAL	%	Nº
Pública	4,952	76.21	1,546	23.79	1,399	21.53	6,498
Seguridad Social	409	46.69	467	53.31	438	50.00	876
Privada	4,073	52.33	3,710	47.67	2,859	36.73	7,783
Filantrópica	770	59.97	514	40.03	505	39.33	1,284
Militar	95	76.00	30	24.00	29	23.20	125

Tabla 3. Fuente Estudio Sistemas de Información en Hospitales OPS. 2003

Todos los establecimientos, hospitales públicos, incluidos los establecimientos de seguridad social, representan 44.51%; 46.98% son privados; 7.75% son filantrópicos y el restante 0.75% es militar. No obstante, son considerables las diferencias en la existencia de los sistemas de información entre las instituciones sobre la base de la propiedad. De los hospitales que notificaron la existencia de sistemas de información, en función de números absolutos, casi 60.00% son privados y algo menos de un tercio son públicos (32.1%).

La distribución relativa de los sistemas de información y la utilización de computadoras proporciona una visión diferente. Aunque los establecimientos hospitalarios de seguridad social representan solo 5.29% de todos los establecimientos, tienen proporcionalmente el número más alto de sistemas de información (cuadro 5), 467 de 876 (53.31%), seguidos por los establecimientos privados (47.67%), filantrópicos (40.03%), militares (24%) y públicos que no son de seguridad social (23.79%).

Cabe mencionar que más de 93% de los hospitales de seguridad social con sistemas de información están computadorizados. Hay evidente diferencia en la existencia de sistemas de información entre los dos tipos de hospitales públicos, públicos de seguridad social y públicos que no son de seguridad social, aunque el porcentaje relativo de utilización de computadoras no es tan grande.

Solo cerca de 40% de los hospitales filantrópicos posee sistemas de información. Sin embargo, si se los considera como un grupo, la utilización de computadoras es más alta (98.24%) en esta categoría, seguida por las instituciones militares (96.66%) y los hospitales públicos (91.25%). Por otra parte, los hospitales privados con sistemas de información tienen la utilización más baja de computadoras (77.06%).

MERCADO EN HONDURAS

Para efectos de investigación, en la presente tesis se ha efectuado un análisis de los proveedores locales mediante entrevistas a diferentes empresas, y por búsquedas de referencias en Internet. Lo que se desprende de la investigación es que existen escasas capacidades en el sector salud, este dato se reafirma con la constatación de que no se ha detectado la existencia de ninguna asociación relacionada con la informática de la salud, este hecho no se considera crucial para el desarrollo del proyecto planteado en la presente tesis, puesto que esto es más bien lo que motivo el presente proyecto, sin embargo esto sí es importante, para concluir, que la ausencia de SIH en Honduras es un indicio de baja capacidad de los profesionales tanto asistenciales como de servicios de información en los hospitales y en el sistema de salud en general.

En las entrevistas se ha constatado que existe poco desarrollo de formulas alternativas (renting, outsourcing, etc.) en las medianas empresas, sin embargo, algunas empresas proveedoras tienen acuerdos con multinacionales del sector lo que permitiría exigir la elaboración de ofertas con socios locales, según informaciones suministradas por multinacionales del sector, existen proyectos integrales en pequeños hospitales públicos (Tela y Danli), también se ha podido detectar la existencia de proyectos de medianas empresas latinoamericanas en hospitales privados y alguna iniciativa de desarrollo para hospitales privados (Honduras Medical Center y Lima Medical Center, cuentan con el sistema de la compañía Meditech®)

MARCO LEGAL

Para asegurar el éxito a largo plazo de un proyecto de esta envergadura, es necesario que exista un marco legal que lo permita. En caso de que no se haya desarrollado en Honduras será necesaria la referencia de otros países u organizaciones internacionales. El marco legal se ha venido desarrollando en estas cuatro líneas principales:

1. Protección de datos personales: Leyes y reglamentos que estable delitos, sanciones, y medidas técnicas orientadas a la protección de los datos personales y su uso responsable. Existen también directrices de organismos internacionales que se pueden tomar como referencia en el caso de Honduras. Los datos de salud suelen tener la calificación mas alta en lo que respecta a medidas de protección y sanciones.
2. Historia clínica (electrónica): Existen desarrollos legales orientados a regular la conservación, el uso, el acceso a la historia clínica en papel y electrónica.
3. Firma electrónica: Leyes y reglamentos orientados a desarrollar la firma electrónica para su utilización en contratos electrónicos u otros servicios como la autenticación.
4. Servicios digitales: Orientados a establecer responsabilidades de las empresas en la prestación de servicios digitales o utilizando este medio, con el fin de proteger al consumidor, o establecer comportamientos éticos de competencia entre las empresas.

No se ha mencionado los derechos de autor sobre los programas que pudieran utilizarse o desarrollarse en la organización sanitaria y que son temas muy específicos de la Unidad de TI. Por las indagaciones que se han realizado no se ha podido constatar la existencia desarrollos legales en los temas concretos. Sin embargo se destaca la existencia de la ley de simplificación administrativa (SIAFI)

El análisis indica que a menudo los proyectos de informática de la salud colapsan al finalizar el financiamiento, es necesario afrontar los proyectos bajo la perspectiva del análisis costo-beneficio, que asegure su continuidad una vez finalizado el apoyo financiero inicial. La estrategia correcta debe equilibrar las inversiones a corto plazo con el aporte del conocimiento a largo plazo. El corto plazo estará más orientado a buscar soluciones exitosas en otros entornos, mientras que el largo plazo busca una adquisición de conocimiento por parte de los agentes del sistema de información, que asegure tanto la oferta técnica local como la permanencia de la demanda por parte de los usuarios, directivos y financiadores de los servicios sanitarios.

PAPEL DE LOS SIH EN LA ORGANIZACIÓN SANITARIA

Los sistemas de información se establecen como el centro neurológico de la organización sanitaria. Cuando los flujos de trabajo y las decisiones operativas, sobre todo las de “Front Office”, dependen de la informática la sensación de dependencia respecto a los servicios informáticos se intensifica notablemente.

Cuando se llega a esta situación, los agentes establecen su contrato en función de las prestaciones de los sistemas de información. Entonces juegan un papel estratégico. La tecnología está revolucionando de manera muy importante la manera de trabajar. Al establecer nuevos escenarios de negociación, aparecen nuevos equilibrios de poder que causan desilusiones e insatisfacciones. Si los proyectos informáticos se lideran bajo una óptica de suministro de información a los trabajadores, consecuentemente de poder, la percepción general es altamente positiva. La superación de la fase de gerentes tecnólogos de la informática que lideraban proyectos altamente innovadores y arriesgados ha sido superada por una fase en la que la dirección ha aceptado que la gestión y la innovación en los Sistemas de Información es una función ineludible.

Con todo esto se observan en algunas organizaciones la situación perniciosa donde se ha olvidado la función de soporte de la tecnología, y se ha convertido en un fin en si mismo, dejando de lado la misión de la organización. No tenemos que olvidar que la tecnología es una herramienta al servicio del profesional y no constituye la actividad principal. Los tecnólogos no son los más indicados para conocer las necesidades de los pacientes, ni tampoco debe ser esta su misión

BENEFICIOS QUE REPRESENTA EL USO DE LA TECNOLOGÍA

Se detallan a continuación las mejoras que se obtienen por el uso de la tecnología:

- a. Acceso a la información y documentación de la historia clínica.
- b. Gestión del flujo de trabajo.
- c. Control de la actividad realizada.
- d. Eficiencia.
- e. Disminución de la variabilidad de la práctica.
- f. Legibilidad de la documentación.
- g. Control de acceso a la documentación.
- h. Reducción de errores.
- i. Control interno.
- j. Información para la toma de decisiones en tiempo real.
- k. Generación de conocimiento por estructuración y catalogación.
- l. Distribución de la información.

CUÁLES SON LOS FACTORES MÁS IMPORTANTES PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE INFORMACIÓN EN EL SECTOR SALUD	
DESCRIPCIÓN	%
Facilidad de contar con el historial clínico con toda la información relevante del paciente	90.00
Mejora en la calidad asistencial	85.30
Mejora en los flujos de trabajo operativo	83.80
Mejora en la captura de datos asistenciales y estadísticos	82.80
Reducción de errores médicos	81.90
Acceso de información a pacientes y familiares	70.90
Facilidad para la toma de decisiones clínicas	70.40
Incremento en la satisfacción de los empleados	62.80
Incremento en la satisfacción de los pacientes	60.20
Mejora de la gestión de visitas	39.90
Mejora en los sistema de referencia clínica	30.30
Otros	9.50

Tabla 4. Datos de la encuesta realizada por el Medical Record Institute, EEUU, 2003.

Otro aspecto a tomar en cuenta cuando se pone en marcha un SIH es la repercusión que tiene esto en las personas. Por un lado está el efecto que tiene sobre la sociedad, generando multitud de noticias positivas en la ciudadanía. La motivación que genera en los profesionales de la salud es evidente (ver caso de Israel, www.clatit.org.il).

DESARROLLO DE TESIS

Las tecnologías de la información (TI) son una de las muchas herramientas que los gestores y gerentes en salud utilizan para enfrentarse a los acontecimientos que se presentan en los cada día más complejos sistemas de salud; es importante mencionar que las TI representan una inversión muy fuerte para las organizaciones sanitarias, esta inversión debe hacerse en base a los siguientes criterios:

- El entorno en que se desenvolverá la organización sanitaria.
- La estructura de la organización, jerarquía, especialización, rutinas y procesos (mencionados anteriormente).
- La cultura y las políticas de la organización.
- Los principales grupos de interés que afectaran el sistema y las actitudes de los trabajadores que lo utilizaran.
- Los tipos de tareas, decisiones y procesos para los cuales está diseñado el SIH.

El propósito de conocer los aspectos anteriores es que hará que el SIH, sea este desarrollado o adquirido por un proveedor de SI, sea efectivo, brindando a los usuarios información exacta, oportuna y relevante; es decir una información libre de errores, disponible en el momento en que se requiera, que sea útil y adecuada para los tipos de trabajos y decisiones que la necesitan. Para ello la TI no solamente debe preocuparse de las computadoras sino de otros productos y servicios necesarios para obtener la información en la forma planteada anteriormente, así pues las funciones de la TI son las siguientes:

- El hardware, es decir el equipo físico utilizado para efectuar las actividades de entrada, procesamiento y salida de un SIH, consta de varios dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, así como de dispositivos de telecomunicaciones que enlazan estos dispositivos.
- El software que es un programa que contiene instrucciones detalladas que controlan y coordinan los componentes del hardware de un SIH.
- La tecnología de administración de datos, que es básicamente en los medios de hardware utilizados para el almacenamiento físico de los datos.
- La tecnología de conectividad de redes y telecomunicaciones, que consta de dispositivos físicos como de los software especializados en este tema, el propósito es conectar los equipos físicos del SIH en redes para compartir voz, datos, imágenes, sonido y video; así pues una red es un enlace de dos o más computadoras con el propósito de efectuar las acciones enunciadas anteriormente.
- Internet, que es una nueva plataforma de tecnología universal sobre la cual se crean productos, servicios, estrategias y modelos de gestión; también proporciona conectividad necesaria para enlazar diferentes sistemas y redes dentro de los sistemas de salud y otros sistemas informáticos.

- Servicios de software de aplicaciones que proporcionan capacidades a toda la organización, con sistemas de planeación de recursos empresariales, de administración, de gestión de pacientes, de relaciones con proveedores y de administración del conocimiento los cuales deben ser compartidos por todas las unidades o departamentos que conforman el sistema de salud.
- Servicios de administración de instalaciones físicas que desarrollan y manejan las instalaciones necesarias para brindar los servicios informáticos, de telecomunicaciones y de administración de datos.
- Servicios de administración de TI que planean y desarrollan la infraestructura, coordinan los servicios de TI entre las unidades del sistema de salud, manejan los costos de inversión en TI, entre otros.
- Servicios de estándares de TI que dotan al sistema de salud y a sus unidades, de la política que determinan cual es la tecnología informática más adecuada de acuerdo a las características de la organización.
- Servicios de capacitación en TI que se proporcionan a los usuarios del SIH.
- Servicios de investigación y desarrollo de TI que proporcionan al sistema de salud investigación sobre proyectos e inversiones potenciales que podrían ayudar a la organización sanitaria a obtener un mejor posicionamiento en el mercado o en la sociedad a la cual sirve.

Todas estas herramientas, en conjunto con las personas necesarias para implementarlas y operarlas, representan recursos que se pueden compartir en toda la estructura sanitaria y constituyen la infraestructura de tecnología de información (TI) de las organizaciones de salud. Las TI proporcionan la base o plataforma sobre la cual la institución puede construir sus sistemas de información específicos.

Ahora surge una interrogante, ¿por qué las instituciones sanitarias deben invertir en TI?, la respuesta a esta interrogante es la motivación principal de la presente tesis, puesto que en primera instancia los SIH buscan hacer mas eficientes los sistemas de salud, brindar mejores servicios y productos con mejor calidad y a costos accesibles, con rentabilidades altas y con la promoción de una competencia sana entre los principales actores involucrados en un sistema sanitario, sea este público, privado, de la seguridad social o filantrópico.

La decisión de diseñar o adquirir un SIH se fundamenta en la certeza de que los rendimientos de esta inversión serán superiores a los de invertir en otros tipos de activos, o a las de simplemente no hacer nada por la gestión de la información sanitaria, que es amplia, compleja y muy voluminosa como para ser manejada de forma manual. Estos rendimientos superiores se expresaran como incrementos de productividad, ingresos o quizá mejor posicionamiento estratégico o impacto social del sistema sanitario, en la figura siguiente se muestra la configuración de un SI para el ámbito sanitario.

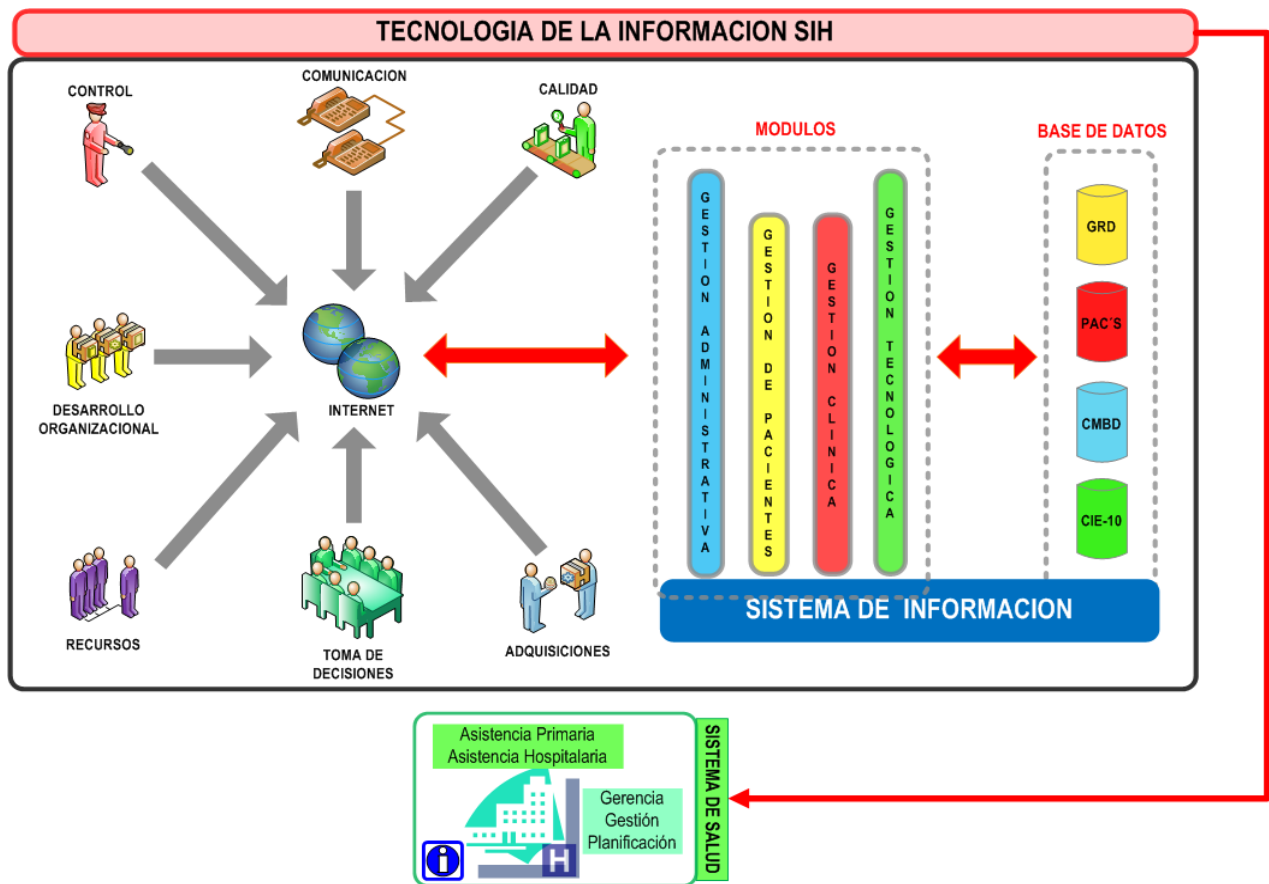


Figura 5. Configuración TI para el sistema de salud. Martínez Matamoros Walter A.

La TI, especialmente el uso de redes, puede ayudar a que los hospitales bajen sus costos, haciendo que valga la pena que estos contraten proveedores externos en vez de utilizar sus propios recursos, sobre todo en los servicios de apoyo logístico; así pues la TI ayuda a las organizaciones sanitarias a enfocarse en su principal objetivo, que es la atención de los pacientes, en los ámbitos preventivo y curativo.

El valor de un SIH lo determina en gran parte el grado en que el sistema conducirá a la institución a tomar mejores decisiones administrativas, procesos de atención más eficientes y por ende una rentabilidad más alta. Otros aspectos importantes que se ven beneficiados al implementar SIH en instituciones sanitarias son la integración estratégica de los eventos clínicos con los costos de las intervenciones, tema que será ampliamente expuesto más adelante.

Así mismo se puede aseverar con gran certeza que las TI aplanan la estructura organizacional de los sistemas sanitarios, que dicho sea de paso ha sido el talón de Aquiles de dichas organizaciones, ya que al ser una organización grande se vuelve forzosamente burocrática, haciendo que sus operaciones sean lentas e ineficientes.

Las TI ayudan a que este tipo de organizaciones se enfoque en sus procesos primarios, ya que amplían la distribución de la información para empoderar a empleados de niveles inferiores e incrementar la eficiencia administrativa.

El SIH es una herramienta para mejorar los procesos asistenciales, gerenciales y administrativos, y básicamente se enfoca en desarrollar o mejorar los flujos de trabajo de personas, materiales, información, servicios y conocimiento, o sea que inciden básicamente en las actividades de la organización; es por ello que antes de pensar en diseñar o adquirir un SIH se deben tener claros los flujos de trabajo mencionados, ya que de lo contrario dicho sistema puede resultar contraproducente; en la presente tesis se desarrollan todos los procesos estratégicos que se presentan en la mayoría de los sistema de salud, para efectos de comprensión se dividen en tres grandes áreas; procesos relacionados con la labor asistencial o gestión clínica, procesos vinculados a los eventos administrativos y financieros y por último los procesos relacionados con la tecnología, tanto de los SIH como de la infraestructura y el equipamiento de un hospital u organización sanitaria.

Lo que hace un SIH es integrar los diferentes aspectos y flujos de información derivados de los procesos que se generan en un hospital o un sistema de salud, brindando la oportunidad de que un mayor número de personas puedan acceder y compartir información, reemplazar tareas secuenciales con tareas que se pueden realizar de manera simultánea y eliminar los atrasos en la prestación de servicios asistencial o en la toma de decisiones; pero se debe aclarar que ningún SIH es capaz de proporcionar por si solo toda la información que se requiere en una organización sanitaria; es más bien una herramienta que ayuda a que esa información fluya con mayor eficiencia, en el tiempo y momento en que sea requerida por las personas que manejan el sistemas, quienes son al final las que hacen que este sea útil o no.

Para que un SIH sea desarrollado o adquirido con éxito es necesario tener bien definidas las funciones que este desarrollara; en el ámbito sanitario las funciones son básicamente tres, funciones clínicas, funciones administrativas y funciones tecnológicas; de estas funciones se derivan los módulos del SIH, para ampliar mas sobre este tema se han desarrollado los términos de referencia con toda la información acerca de las funciones que deberá desempeñar un SIH (Ver anexo 1, Términos de referencia)

De mayor relevancia es aun los problemas éticos que pueden derivarse al adoptar el uso de un SIH para efectuar las transacciones en las organizaciones sanitarias; por ello se debe pensar en medir las consecuencias de utilizar los SIH para el manejo de información asistencial (historia clínica del paciente), por ello se establecen estándares para salvaguardar la calidad del sistema, con el único propósito de proteger la seguridad e integridad del paciente y sus familiares, así como preservar los valores institucionales, que son esenciales para la gestión de las organizaciones sanitarias.

Aunque la perspectiva funcional es muy útil para comprender la manera en que los SIH sirven funciones específicas, esta perspectiva no indica de que forma ayudan estos sistemas a los gerentes, gestores o directores de las organizaciones sanitarias, es por ello que se requiere tener otro enfoque, el de la perspectiva del usuario, tanto a nivel clínico, administrativo y tecnológico, en los enunciados siguientes se hará una amplia descripción de estos aspectos, iniciando por los aspectos de gestión de servicios médicos, pasando luego a los sistemas de gerencia enfocados en algoritmos de negocios y culminando con los productos de apoyo tecnológico (Ver anexo 2, Características del hardware)

Otro punto que es necesario considerar es la manipulación de los datos dentro de los SIH, es por ello que la unidad de TI debe diseñar y poner en práctica una política de manejo de la información, esta debe contener las reglas sobre la manera en que se organizan y se mantienen los datos y quienes tendrán autorización para ver, modificar, compartir, distribuir, adquirir, estandarizar, clasificar e inventariar la información. Una política de TI establece procedimientos y responsabilidades específicos, que identifican cuales usuarios y unidades de la organización sanitaria pueden compartir información, donde se puede distribuir la información y quien es responsable de actualizar y mantener la información.

Los gerentes y gestores de los sistemas de salud requieren sistemas que den seguimiento a las actividades y transacciones elementales de la organización sanitaria, por ello se debe pensar en un sistema que sea capaz de procesar transacciones, quien es el que básicamente ejecuta y registra las transacciones ordinarias cotidianas que se requieren para la conducción de la organización así como la supervisión de las operaciones internas y las relaciones de la organización con el entorno externo.

También los jefes de servicios, o mandos intermedios, necesitan un SIH que les ayude con las actividades de supervisión, control, toma de decisiones y administración, es decir, debe ser capaz de garantizar que todo esté funcionando correctamente, desde un punto de vista operativo, aquí entran en acción los denominados módulos de información gerencial, que sirven para proporcionar a las gerencias operativas o asistenciales, información sobre el desempeño actual de las unidades que componen, ya sea el sistema de salud, a nivel macro, o el hospital a nivel micro; esta información se utiliza para supervisar y controlar la organización y pronosticar su desempeño futuro.

Una vez teniendo claro las funciones del SIH se debe comenzar por analizar cual es la plataforma tecnológica más conveniente a nuestras necesidades; en la actualidad casi todas las soluciones de infraestructura tecnológica están basadas en la configuración denominada “Cliente – Servidor”; en este tipo de configuración las computadoras, ya sean de escritorio, portátiles o tablets, denominadas “clientes”, se enlazan en red a potentes computadores llamados “servidores” que proporcionan a las computadoras cliente una variedad de servicios y capacidades; el trabajo de procesamiento se reparte entre estos dos tipos de equipos.

El cliente es el punto de entrada para el usuario, en tanto que, por lo general, el servidor procesa y almacena datos compartidos, suministra páginas Web o administra las actividades de la red. El término “servidor” hace referencia tanto a la aplicación de software como al equipo físico en el cual se ejecuta el software de red.

Existen básicamente dos tipos de configuraciones cliente-servidor; la primera, sencilla, denominada arquitectura cliente-servidor de dos capas; se utiliza para organizaciones sanitarias de atención primaria, en donde el número de usuarios es muy bajo; el otro tipo de configuración se denomina “arquitectura cliente-servidor multicapas” que son redes más complejas, en los cuales el trabajo de toda la red se reparte en varios niveles diferentes de servidores, que es el caso de los hospitales y de los sistemas de salud.

A continuación se presentan los diagramas que muestran las diferentes formas de configurar los sistemas de comunicaciones para aplicaciones con sistemas de información en salud.

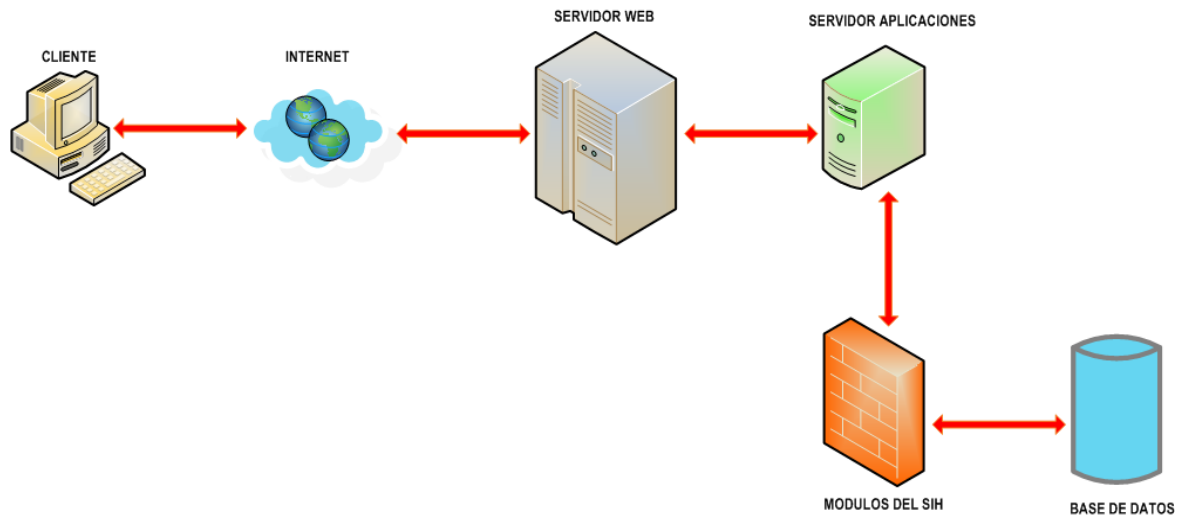


Figura 6. Arquitectura Cliente-Servidor de dos capas. Martínez Matamoros Walter A.

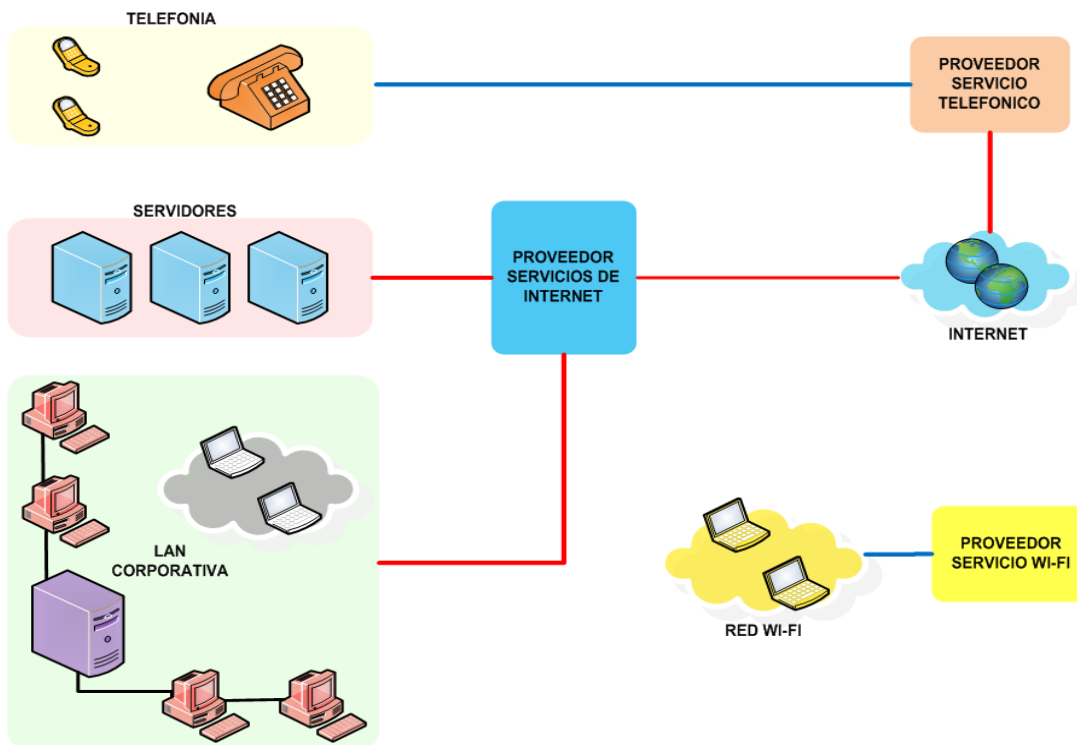


Figura 7. Arquitectura Cliente-Servidor multicapas aplicación en Hospitales. Martínez Matamoros Walter A.

Sin embargo la configuración multicapas nos plantea una serie de retos, como ser la integración de todas las redes de área local (LANs) en un solo y lógico entorno de computo; para lograr lo anterior se debe emplear el estándar de conectividad de redes “protocolo de control de la transmisión / Protocolo de Internet, TCP/IP) para enlazar los diversos tipos de redes. La infraestructura de TI resultante enlaza las diferentes piezas del hardware de computo y las redes más pequeñas en una red mas grande, de tal forma que la información puede fluir libremente a través de la organización y entre esta y otras organizaciones; esta infraestructura permite enlazar diferente tipos de hardware, como mainframes, servidores, Pcs, teléfonos móviles y otros dispositivos portátiles, e incluye infraestructuras públicas como el sistema telefónico, Internet y servicios de redes públicas.

La gestión tecnológica del SIH planteado en la presente tesis está conformada por siete componentes, los cuales se muestran en la figura y son básicamente los siguientes (ver figura):

- Plataformas de hardware de computo (HP, Dell, Mac, etc.)
- Plataformas de software (Unix, Linux, Windows)
- Almacenamiento de datos (DB2, Oracle, SQL Server, Sybase).
- Plataformas de conectividad de redes y telecomunicaciones (Windows Server, Novell, Linux, Unix).
- Plataformas de Internet (Microsoft, Java, etc.).

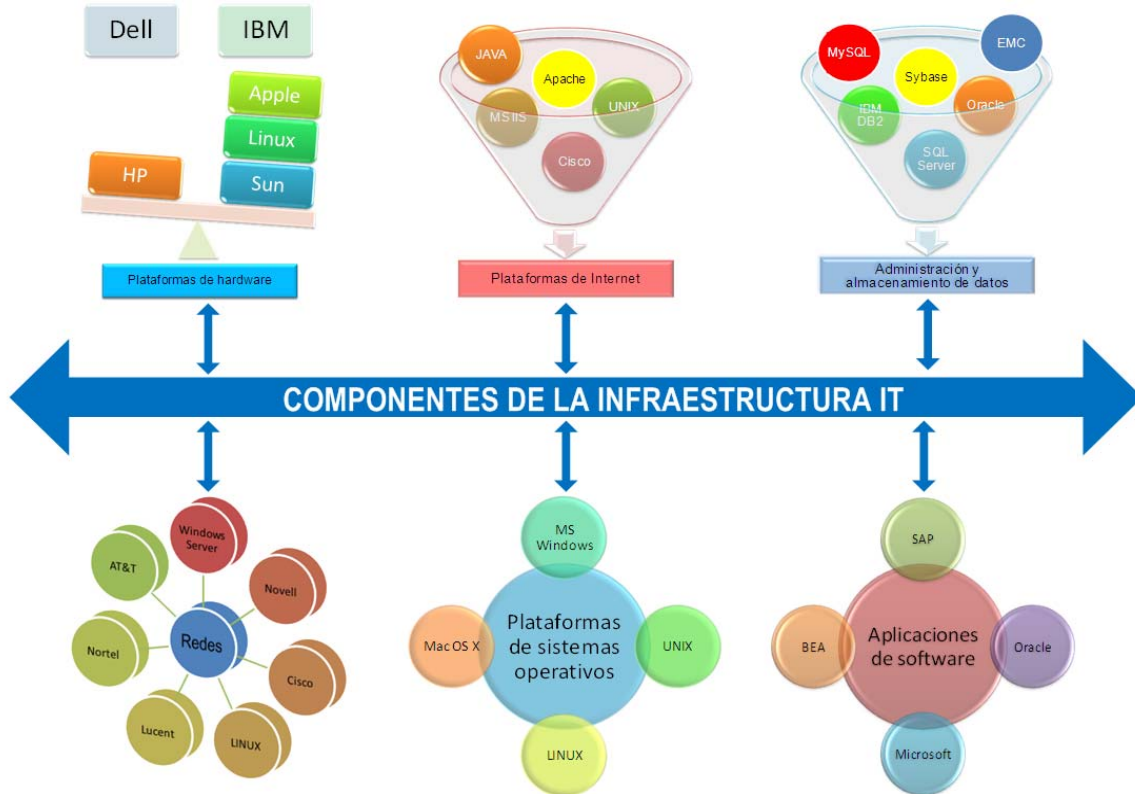


Figura 8. Componente infraestructura IT. Martínez Matamoros Walter A.

Otro aspecto de vital importancia en el diseño, desarrollo e implementación de un SIH es el papel que pueda jugar el departamento de TI, quien es la unidad organizacional responsable de brindar los servicios de información, es el responsable de mantener el hardware, el software, el almacenamiento de datos y las redes que conforman la infraestructura tecnológica del hospital.

Esta unidad debe contar con especialistas como programadores, analistas de sistemas y un gerente visionario, que goce de la confianza del personal del hospital y sobre todo con buena actitud hacia los retos que conlleva el manejo de las TI. El gerente debe ser el líder de los equipos de programadores y analistas, jefes de telecomunicaciones y redes y especialistas en bases de datos.

RELACIÓN ENTRE LA GESTIÓN CLÍNICA Y EL SIH

La gestión clínica se define como la síntesis del concepto de gestión y del concepto de práctica clínica, gestión implica tomar decisiones, llevar a cabo acciones para traducirlas a la práctica, recoger información sobre las mismas, controlar sus resultados versus los previstos y adoptar una nueva decisión, si lo obtenido no calza con lo esperado.

El proceso asistencial se ajusta al esquema de la presunción diagnóstica, decisión sobre pauta terapéutica, procesos o procedimientos, información sobre resultados y, si es necesario, otra nueva decisión¹. Para Lister, la gestión clínica es la gestión de los procesos clínicos, de todas las actividades que estos incluyen y de los recursos necesarios para llevarlos a cabo, lo que implica una revisión del diseño organizativo, identificando el liderazgo de los profesionales médicos y de enfermería². Los objetivos de los servicios hospitalarios en el área de la gestión clínica son los siguientes:

1. Prestar asistencia técnica bajo los principios de la gestión clínica.
2. Buscar la mejora, mantenimiento y distribución guías de prácticas clínicas.
3. Proporcionar apoyo a la puesta en marcha de unidades de gestión clínica (UGC).
4. Prestar atención médica especializada de alta complejidad en apoyo a los hospitales de la red de servicios de salud del sistema de salud.
5. La capacitación de los clínicos para que puedan tomar decisiones basadas en la evidencia (mediante la formación, los sistemas de información y las nuevas tecnologías).
6. El establecimiento progresivo de la cultura de la gestión clínica en torno a la figura de un líder, la gerencia, (delegando funciones y ofertando la libre adhesión a la unidad clínica).

La gestión clínica también considera el proceso de toma de decisiones desde un punto de vista global (promoviendo la autoevaluación y el trabajo en equipo interdisciplinar, y proporcionando a los clínicos información relativa al impacto de sus decisiones, sobre la organización, considerada como un todo). No se persigue la eficiencia económica por sí misma, sino resultados sobre la mejora de la salud y condiciones de los pacientes, que son el centro y los impulsores del accionar. Se considera como elementos claves en este accionar en el momento de implantar programas de gestión clínica los siguientes aspectos:

1. La integración de diferentes servicios en una misma unidad de gestión.
2. La coordinación entre áreas.
3. El cambio de la política de incentivos
4. La planificación de las actividades
5. La provisión de recursos.

¹ More u F. *Diario Médico* del 29 de Abril de 1999.

² Lister G. Models of clinical management in the UK. *Gestión Hospitalaria*, 1999; 10(4):160-166.

6. La formación y la “implantación suave”, como dos aspectos facilitadores de la aplicación de la gestión clínica.
7. La estrecha relación existente entre la gestión clínica y la calidad total.

La implantación exitosa de este programa de Gestión Clínica, requiere, por lo tanto, de planificación, liderazgo, recursos, tecnología, **sistemas de información**, incentivos, coordinación, experiencia y determinación. Pero, ante todo, es una cuestión de valores, que han de ser compartidos para trabajar, en equipo y coordinadamente, por la humanidad, la calidad y la eficiencia de la asistencia. Es decir, por la Calidad para el paciente. Por lo tanto se entiende que la gestión Clínica constituye un proceso de rediseño organizativo que incorpora a los profesionales de salud en la gestión de los recursos utilizados en su propia práctica clínica. Supone otorgar a estos profesionales la responsabilidad sanitaria y social que le corresponde a su capacidad de decisión junto al paciente.

La *unidad de gestión clínica* (UGC) es una estructura organizativa donde se desarrolla la gestión clínica mediante la suscripción de acuerdos, contratos o convenios de gestión con la unidad gestora de la institución sanitaria. Los principales instrumentos de la gestión clínica son el conocimiento estructurado de las necesidades en salud de la población atendida, la utilización del mejor conocimiento científico disponible, un modelo de práctica integrado y participativo (mapa de procesos, macroproceso de atención clínica, procesos asistenciales), así como el uso de herramientas de evaluación (guías de práctica clínica, trayectorias clínicas, revisión sistemática de la literatura, metodología de uso adecuado de fármacos y tecnología sanitaria, análisis de coste-utilidad y coste-efectividad, medición de resultados, satisfacción del usuario, etc.).

Tanto la gestión clínica como los procesos asistenciales integrados trascienden los conceptos de coordinación interniveles, e intentan potenciar la "continuidad asistencial" y la mejora continua de la calidad, para orientar a la hacia la excelencia. Las dos herramientas se encuentran en un momento de gestación y de análisis constructivo que pueda permitir su expansión y desarrollo con seguridad y con entusiasmo por parte de los profesionales que integrarán el cuadro de la organización sanitaria. Los pasos que se han de seguir para el desarrollo, implantación y mantenimiento del sistema de gestión clínica son:

1. Adoptar el enfoque basado en procesos, este es un insumo básico para la creación del SIH.
2. Diseñar el macroproceso de atención clínica como el más importante para la organización sanitaria. Este es el proceso que permite el cumplimiento de la misión institucional. Ese macroproceso de atención clínica cursa dos vertientes fundamentales, directamente relacionadas y dirigidas hacia el paciente:

- a. La atención clínica en sí, que permita que un paciente que requiera los servicios de la organización sanitaria puedan tener satisfechas sus necesidades en salud mediante acciones conjuntas de las unidades de gestión clínica centradas en procesos asistenciales enfocadas en el paciente apoyadas por unidades de apoyo diagnóstico y de asistencia terapéutica y de cuidados especiales, como los de enfermería.
 - b. La atención de los aspectos de cuidado o apoyo administrativo asistencial, directo al paciente, que garanticen que desde el momento en que este es referido al hospital o llega al hospital, hasta el momento en que recibe su alta, estará siempre acompañado por acciones administrativas que garanticen su adecuado recurrir por los diferentes servicios: Ejemplo de estos elementos fundamentales son los servicios de admisión, documentación clínica, cuidados especiales como las acciones de hostelería y servicios sociales, de atención al cliente, etc.
3. Analizar la interrelación entre las actividades necesarias para obtener el producto deseado con oportunidad, efectividad, eficacia y eficiencia, costo-efectividad y calidad

La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interacciones es a través del mapa, teniendo en mente la lógica de la continuidad asistencial mediante la integración de los procesos que agregan valor a la atención del paciente, a manera de ejemplo se ilustran algunos de los principales procesos involucrados en la gestión clínica y que, remarcando, son la base para el diseño conceptual del SIH.



Figura 9. Mapa de procesos UGC. Martínez Matamoros Walter A

MAPA DE PROCESOS GESTIÓN DE PACIENTES



Figura 10. Mapa de procesos UGP. Martínez Matamoros Walter A.

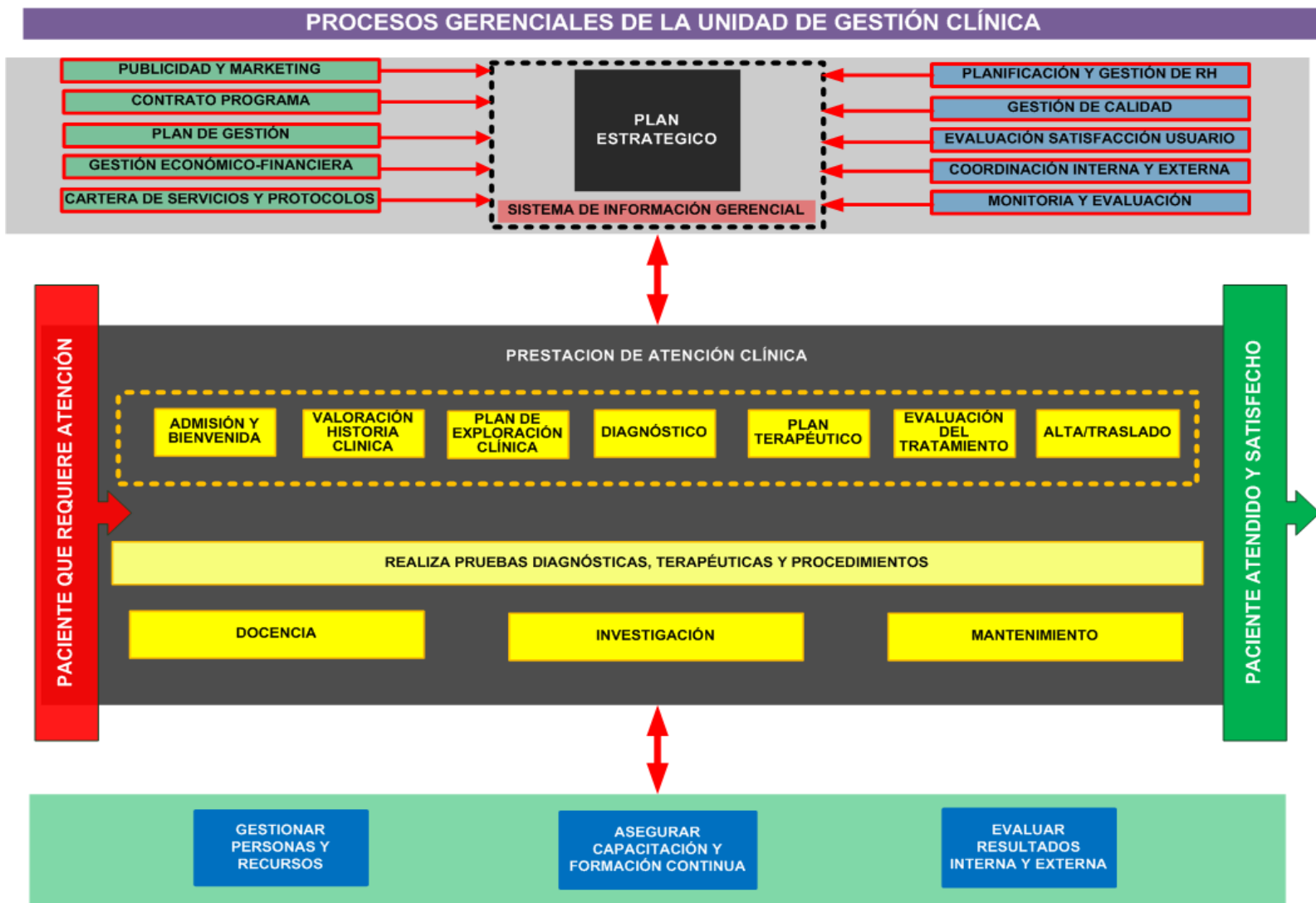


Figura 11. Procesos gerenciales UGC. Martínez Matamoros Walter A.

Para implementar el modelo de UGC, las autoridades de la organización sanitaria deben asegurar que se dispone de una serie de condiciones para desarrollar el modelo. Estas condiciones son:

1. Disponer de un SIH con capacidad para garantizar la validez de los datos que configuran la evaluación y seguimiento de los acuerdos o convenios que se establezcan.
2. Posibilitar la explotación de todos los sistemas de información, actuales y futuros, que sean necesarios para monitorizar el funcionamiento de las UGC.
3. Tener capacidad para descentralizar en las UGC los gastos variables.
4. Realizar el reparto entre los distintos servicios de la totalidad de los objetivos de costos.
5. Tener capacidad de hacer que la UGC, como centro de responsabilidad utilice en el sistema de contabilidad analítica.
6. Aportar la información relacionada con la gestión económica de la UGC en el periodo de tiempo acordado con el responsable de la misma.
7. Utilizar como base de información los modelos de los Grupos Funcionales Homogéneos a través del uso de la base de datos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)

Para lograr que las UGC funcionen de manera eficiente se deben hacer básicamente dos cosas; la primera es contar con un SIH, que es la razón por la que se está desarrollando la presente tesis; y la segunda es Implantar métodos de contabilidad analítica en las organizaciones sanitarias lo que permitirá unir costos con actividad y de esta forma conocer el costo de los servicios en que está estructurado el hospital, de sus procesos, y el costo de sus pacientes. La contabilidad analítica en los hospitales ha pasado por diversas fases a lo largo del tiempo:

1. El primer modelo que calculaba solo costos por servicio, utilizando el reparto de costos en cascada (se reparten los GFH's estructurales a otros estructurales, éstos a intermedios y por último a los GFH's finales).
2. El segundo modelo, calcula el costo por servicio, el costo por proceso y el costo por paciente ya que une datos económicos con datos clínicos. Utiliza el método algebraico donde se reconocen prestaciones reciprocas entre GFH's estructurales e intermedios. Este es el modelo que se utiliza actualmente en los hospitales. A partir de este último modelo, se plantea desde el punto de vista práctico, como incorporar la contabilidad analítica al hospital y su posterior explotación para conocer los costos y poder tomar decisiones.
3. La estructura de la contabilidad analítica parte del centro de costo como unidad aglutinadora del mismo.
4. El centro de costo se identifica bajo la denominación de Grupo Funcional Homogéneo (GFH).

5. El GFH se define como la unidad mínima de gestión, que se caracteriza por ser:
 - a. Una actividad homogénea.
 - b. Un único responsable.
 - c. Una ubicación física.
 - d. Unos objetivos propios.
 - e. Una responsabilidad definida.
 - f. Un código identificativo.
6. Los servicios creados en la Contabilidad Analítica deberán coincidir con los servicios existentes en la organización sanitaria, y agruparán los GFH's que por su naturaleza estarán incluidos en el mismo.
7. La clasificación de los GFH's es:
 - a. *GFH's Estructurales (EST)*: Aquellos que realizan una función de dirección y administración y no generan un producto definido y facturable.
 - b. *GFH's Intermedios (INT)*: Aquellos que realizan una función logística y asistencial, que tienen un producto definido y medible, y pueden facturar internamente.
 - c. *GFH's Finales (FIN)*: Aquellos que realizan la actividad principal, es decir, aquellos GFH's que realizan la actividad clínica y dan altas.
 - d. *GFH's Intermedios/Finales*: Aquellos que por la naturaleza de la actividad que realizan facturan a otros y dan altas, es el caso del Servicio de Urgencias.
8. Se crearán las unidades de explotación analítica, que agrupan costos de distinta naturaleza bajo un mismo concepto, que son de carácter general tendrán la condición de estructura. Se trata de costos para los que no se puede crear un GFH. Por ejemplo, determinadas zonas comunes del Hospital no se pueden considerar como GFH ni como servicios, pero sí consumen costos de distinta naturaleza, y por consiguiente tendrán que aparecer en nuestra estructura con una identidad distinta a la del GFH. En el anexo 3 se muestra la estructura contable de una organización sanitaria típica.

MANEJO DE BASE DE DATOS

Una base de datos es un conjunto de datos organizados para servir eficientemente a muchas aplicaciones al centralizar los datos y controlar su redundancia, en vez de que los datos se almacenen en archivos separados para cada aplicación, se guardan físicamente para que se presenten a los usuarios como si estuvieran almacenados en un solo lugar, es decir una sola base de datos da el servicio a múltiples aplicaciones.

Por ello se requiere de un sistema de administración de base de datos que en realidad es un software que permite centralizar los datos de una organización sanitaria, administrarlos eficientemente y proporcionar, mediante los programas de aplicación o módulos del SIH, el acceso a los datos almacenados, con ello se logra tener un mayor y mejor acceso a la información, además de disminuir los costos de operación y mantenimiento, ya que los usuarios y los programadores pueden hacer consultas con fines específicos de la información que contiene la base de datos; así este sistema de manejo de datos le permite a la organización sanitaria centralizar la administración de datos, su uso y sobretodo su seguridad, punto vital en un SIH por el tipo de información que estos manejan (historia clínica, exámenes, radiografías, informes médicos, ingresos, alergias, etc.).

El manejo de la base de datos puede ser de dos tipos, la gestión por relaciones y la gestión por jerarquía; en la primera los datos se representan como tablas bidimensionales, estas pueden considerarse como archivos. Cada tabla contiene datos acerca de la entidad y sus atributos, entre algunas bases de datos que utilizan este sistema están Microsoft Access, DB2, Oracle y SQL Server; los mas utilizados son SQL (tecnología abierta) y Oracle. Las tablas de una base de datos relacional se pueden combinar fácilmente para entregar los datos requeridos por los usuarios, siempre y cuando dos tablas compartan un elemento de datos común; para ello se utilizan tres operaciones básicas, seleccionar, proyectar y unir. En el segundo tipo de base de datos, la jerárquica, estas tienen la capacidad de almacenar y recuperar registros que no solo contengan números y caracteres, sino también dibujos, imágenes, fotografías, voz y video; este tipo de base de datos almacena los datos y los procedimientos que realizan operaciones sobre estos datos como objetos que se pueden recuperar y compartir de manera automática, además tienen la capacidad de definición de datos para especificar la estructura del contenido de la base de datos. El lenguaje más utilizado para este tipo de base de datos es el Lenguaje de Consultas Estructurado o SQL.

Para tener éxito en el manejo de una base de datos será necesario entender las relaciones entre los datos, el tipo de datos, la utilización de los datos; para ello se debe partir de un diseño conceptual de la base de datos, el cual identifica las relaciones entre los elementos de datos y la manera más eficiente de agruparlos para que cumplan los requerimientos de información de la organización sanitaria; este proceso también identifica los elementos de datos redundantes y las agrupaciones de elementos de datos requeridos por programas de aplicaciones específicos, los grupos de datos se organizan, refinan y simplifican hasta que

surge una visión lógica general de las relaciones entre todos los elementos de datos en la base de datos.

El diseño de una base de datos también abarca la manera en que se distribuyen los datos, en el caso planteado en la presente tesis se ha pensado que el SIH tendrá una base de datos centralizada que será utilizada por varios procesadores en una red cliente / servidor, los datos serán almacenados en un lugar físico único, este tipo de configuración reduce la vulnerabilidad, incrementa el servicio y el nivel de respuesta para los usuarios.

En un SIH se debe diseñar también un almacén de datos, que consiste en una base de datos que almacena datos actuales e históricos de potencial interés para la toma de decisiones, ya sea a nivel de gestión clínica o a nivel administrativo. El almacén de datos es quien consolida y estandariza información de diferentes bases de datos con el propósito de que la información se pueda utilizar a través de la organización sanitaria para el análisis y la toma de decisiones, el almacén de datos pone estos a disposición de quien los necesite, pero no se pueden modificar, es decir, el usuario no tienen el nivel de acceso requerido para efectuar estas acciones, lo cual en el caso del SIH es, en algunos casos, contraproducente.

Puesto que la cantidad y el tipo de datos que se manejan a nivel de instituciones de salud es muy grande y complejo se plantea, tal y como se ha podido investigar, que sea utilizada la Web para colocar parte de la información de la base de datos a disposición de los usuarios, ya sean internos (empleados) como externos (pacientes), utilizando para ello comandos HTML para comunicarse con el servidor Web, este a su vez pasa las solicitudes de datos a SQL para que los pueda procesar la base de datos del SIH, la cual esta en un servidor denominado "Server de base de datos"; el SIH recibe las solicitudes de SQL y suministra los datos requeridos, el middleware transfiere información desde la base de datos interna de la organización sanitaria de regreso al servidor Web para que se entregue en forma de pagina Web al usuario final.

Existen varias ventajas al utilizar la configuración enunciada anteriormente, estas son que un navegador Web es mas sencillo de utilizar que las herramientas del propio servidor del SIH, la interfaz Web requiere pocos cambios o ninguno a la base de datos interna; cuesta mucho menos agregar una interfaz Web a un sistema heredado (caso de la mayoría de instituciones sanitarias), que rediseñar y volver a construir el sistema para mejorar el acceso de los usuarios; además de ser mucho más eficiente.

Al conectar los componentes del hardware en red tenemos la ventaja de contar con un sistemas más confiable y versátil, para ello se requiere que cada computadora de la red tenga un dispositivo de red denominado "tarjeta de interfaz de red"; así mismo se requiere de un medio de conexión para enlazar los componentes de la red, este puede ser un cable coaxial o una señal de radio o una red inalámbrica.

El sistema operativo de red enruta y maneja las comunicaciones sobre la red y coordina los recursos de esta, puede residir en todas las computadoras de la red o bien en una computadora servidor dedicada para todas las aplicaciones de la red.

Las redes también contienen un conmutador o concentrador que funciona como punto de conexión entre las computadoras, estos son dispositivos que conectan componentes de la red enviando paquetes de datos a todos los demás dispositivos conectados. Otro dispositivo que se utiliza para conectar dos o más redes es el ruteador (router en inglés), son dispositivos inteligentes que tienen que averiguar el destino de los paquetes de información que el usuario envía. A continuación se presenta la configuración de una red básica.

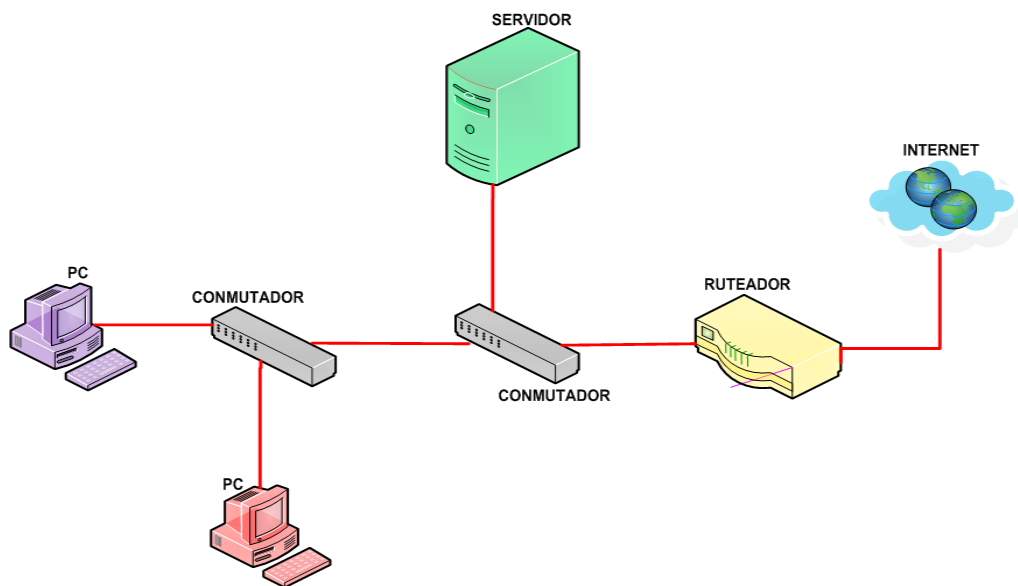


Figura 12. Configuración de red. Martínez Matamoros Walter A.

A medida que una organización sanitaria crece y establece redes de área local (LANs), estas redes se deben enlazar para formar una infraestructura de conectividad de redes a nivel de toda la organización, la infraestructura de redes de una institución sanitaria grande (hospitales de media y alta complejidad, así como sistemas de salud en general) consta de un gran número de estas LANs enlazadas a otras LANs y a redes corporativas, para ello se requiere una infraestructura de red robusta, la cual utiliza una amplia diversidad de tecnologías, desde el servicio telefónico normal, servicios de Internet, Wi-Fi y teléfonos celulares, entre otros. Para tener claro el funcionamiento de las redes se enlistan los tipos de configuración de redes existentes:

1. Red de área local (LAN): Hasta 500 metros, aplicaciones para oficinas o un piso de un hospital.
2. Red de área de campus (CAN): Hasta 1000 metros, un hospital.
3. Red de área metropolitana (MAN): Una ciudad o área metropolitana, un sistema de salud.
4. Red de área amplia (WAN): Un área transcontinental o mundial, configuración de una red de hospitales o sistemas de salud.

En la siguiente figura se muestra una configuración para una red MAN, que es el caso de un sistema de salud.

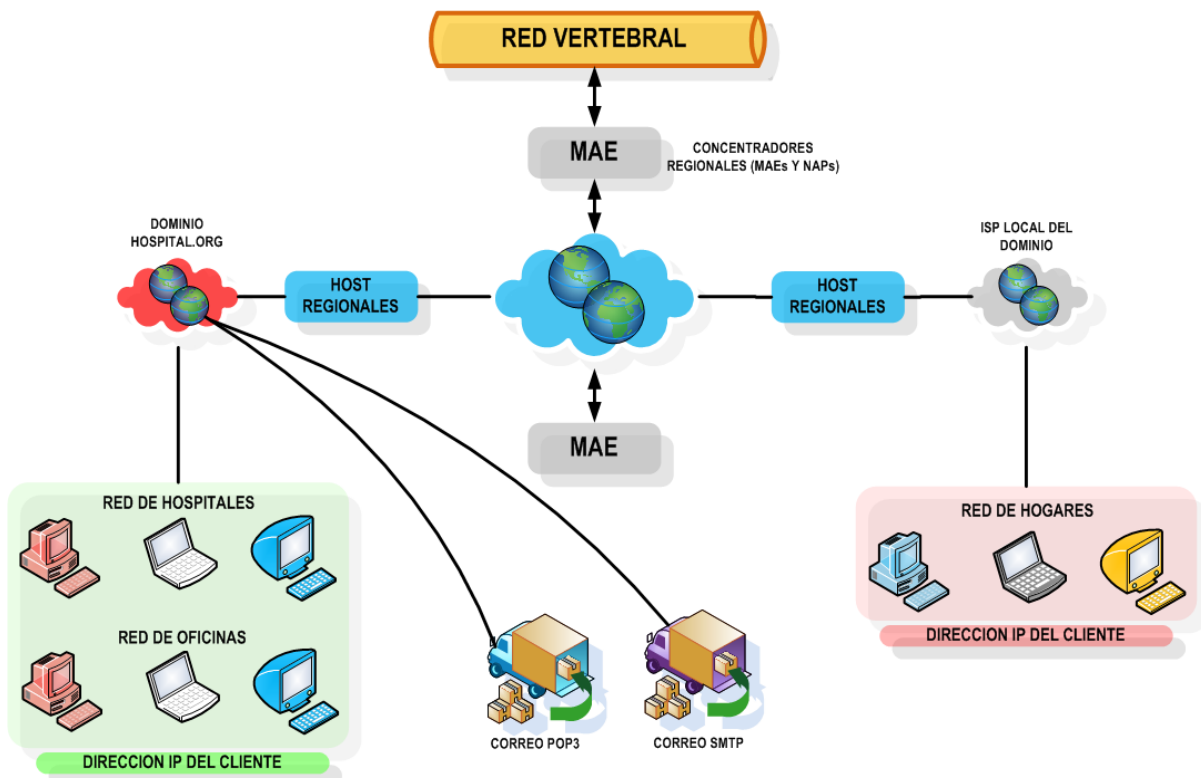


Figura 13. Configuración para grandes redes. Martínez Matamoros Walter A.

Para lograr establecer estos niveles de conexión, actualmente se debe utilizar la red de redes, Internet, esta es una red que se basa en el conjunto de protocolos de conectividad de redes (TCP/IP), a todas las computadoras que se conecten a Internet se les asigna una dirección de protocolo de Internet (IP) única, compuesta de un número de 32 bits representado por cuatro cadenas de números que van de 0 a 255, separadas por puntos. El tráfico de datos de Internet es transportado por redes vertebrales transcontinentales de alta velocidad, que oscilan entre 45 Mbps a 2.5 Gbps, los datos son procesados y enviados a un servidor Web que se utiliza para localizar y manejar páginas Web almacenadas en bases de datos de otras redes, localiza las páginas Web que solicita el usuario en la base de datos donde estén almacenadas y las entrega al

usuario, el servidor Web más común es Apache http Server, el cual es un producto de código abierto gratuito que se descarga de Internet.

En la figura de la página siguiente se muestra una conexión típica para aplicaciones Web, el cual servirá como guía para efectuar la configuración del SIH desarrollado en la presente tesis.

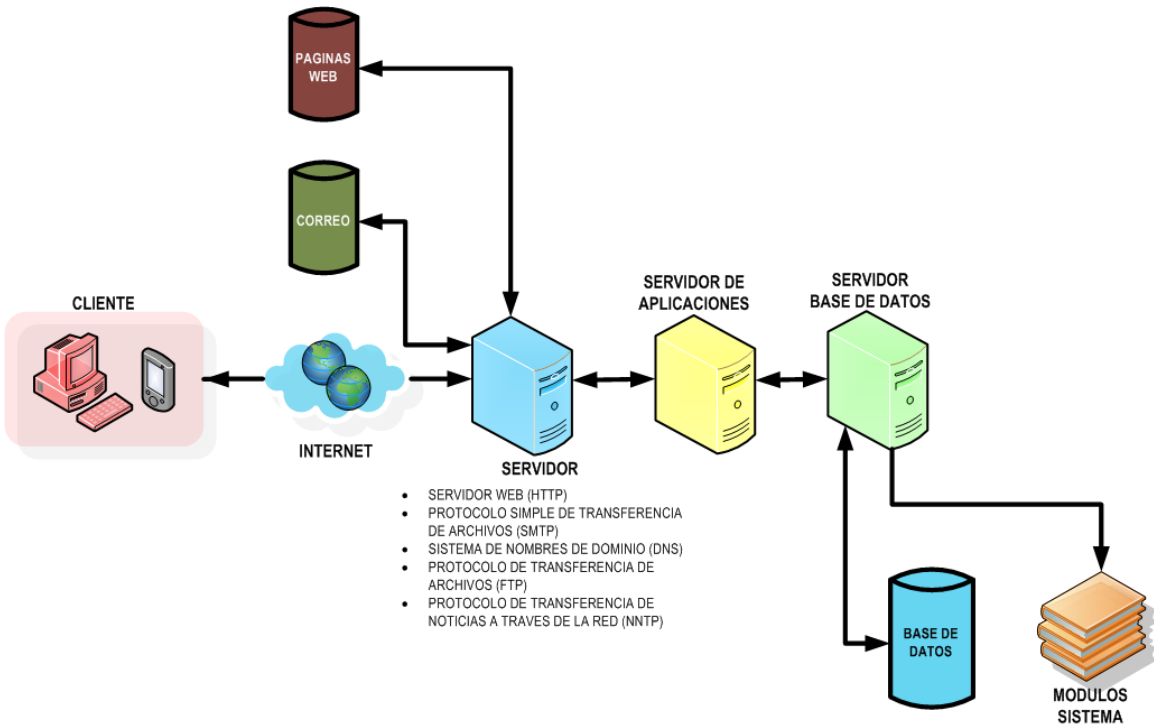


Figura 14. Servidores Web para manejo de información. Martínez Matamoros Walter A.

Hasta ahora se ha descrito ampliamente las diferentes configuraciones de redes que se utilizan para soportar las aplicaciones e interconectividad de los SIH, pero hay un punto que es vital para el desarrollo de este tipo de sistemas, este es el relacionado con la vulnerabilidad de los SI, en la siguiente figura se ilustra las amenazas más comunes en contra de los sistemas de información actuales.

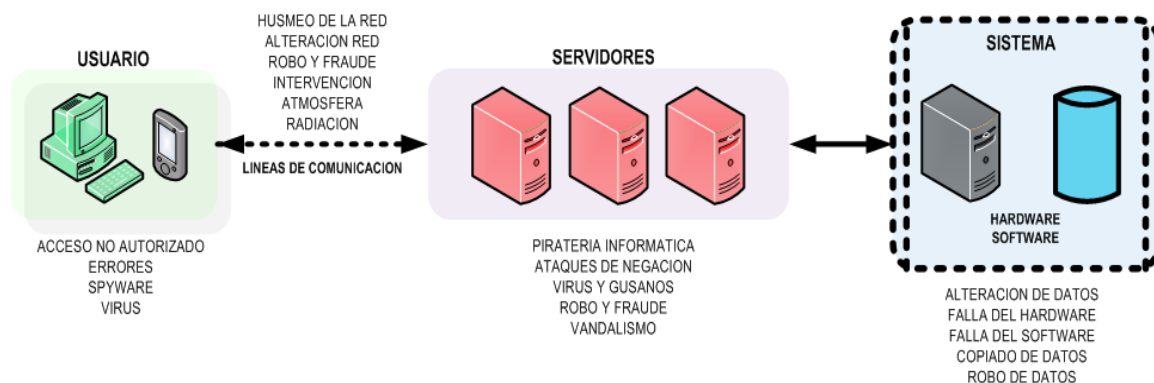


Figura 15. Amenazas SI actuales. Martínez Matamoros Walter A.

FASES DEL PROYECTO

El diseño y la implementación de sistemas de información son considerados por muchas personas responsables de adoptar decisiones como una combinación paradójica de oportunidades para aprovechar soluciones modernas y adoptar nueva tecnología y, al mismo tiempo, una situación intimidante a medida que toman conciencia de las limitaciones de su propio entendimiento y conocimiento de la variedad y la complejidad de las cuestiones planteadas por los sistemas y tecnología de información. Desde la identificación de los pasos esenciales sencillos hasta el material de referencia sobre muchos detalles técnicos, existe una gran cantidad de materiales publicados para contribuir en dichos procesos.

El concepto de valor agregado es esencial para comprender el proceso de establecimiento del SIH: todos los participantes deben obtener de un sistema de información al menos tanto como aportan, y lo mismo es valedero para el sistema; es decir, este debe generar beneficios mayores que su propio costo. De lo contrario, por definición se convierte en una carga, por ello se ha planificado el desarrollo del proyecto del SIH en cuatro etapas, las cuales se ilustran en la siguiente figura.

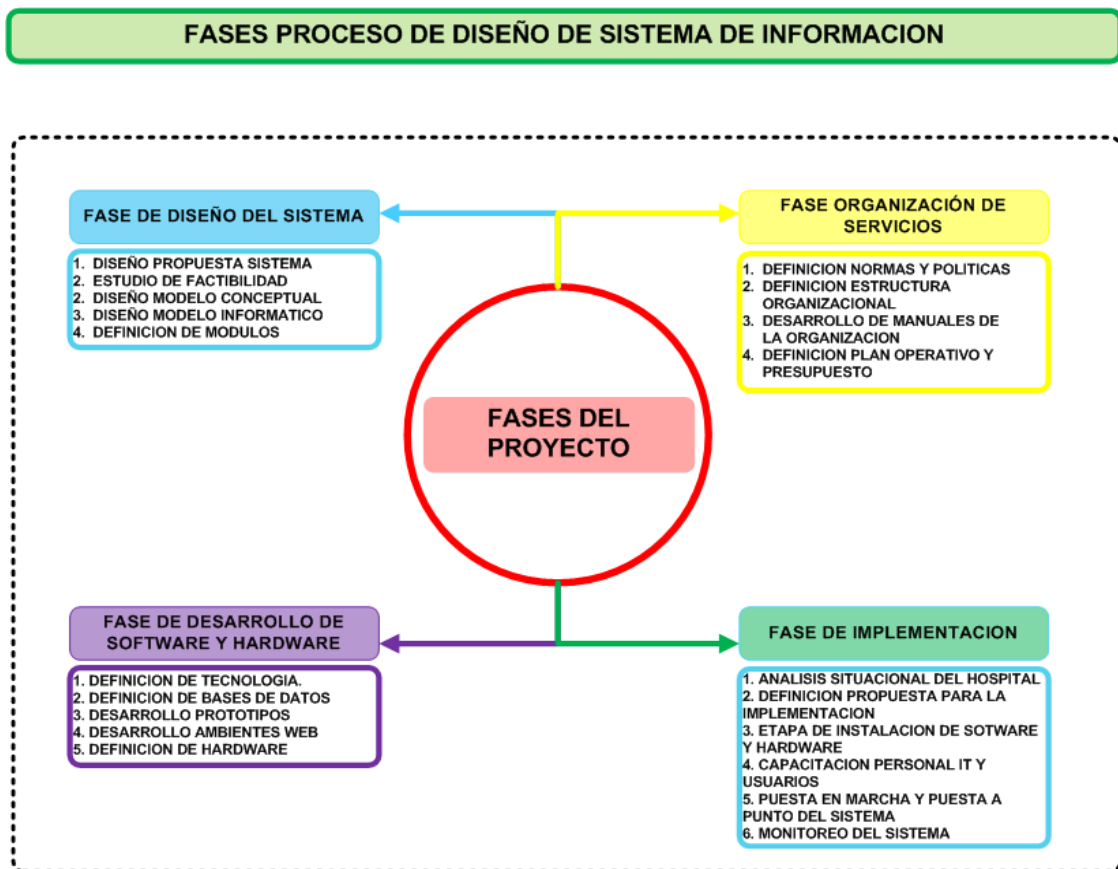


Figura 16. Fases propuestas para el desarrollo del proyecto. Martínez Matamoros Walter A.

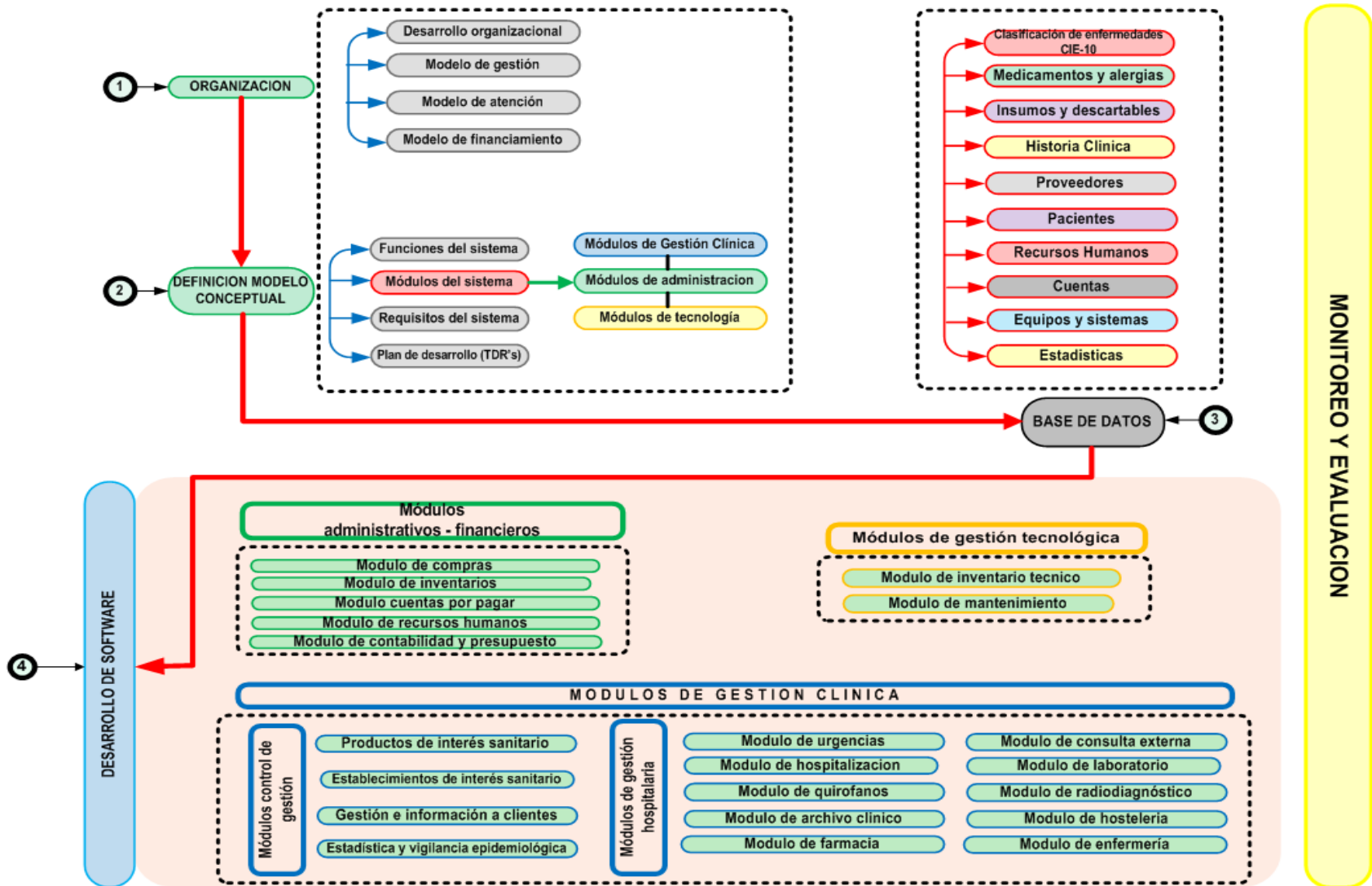


Figura 17. Mapa de desarrollo de proyecto de SIH. Martínez Matamoros Walter A.

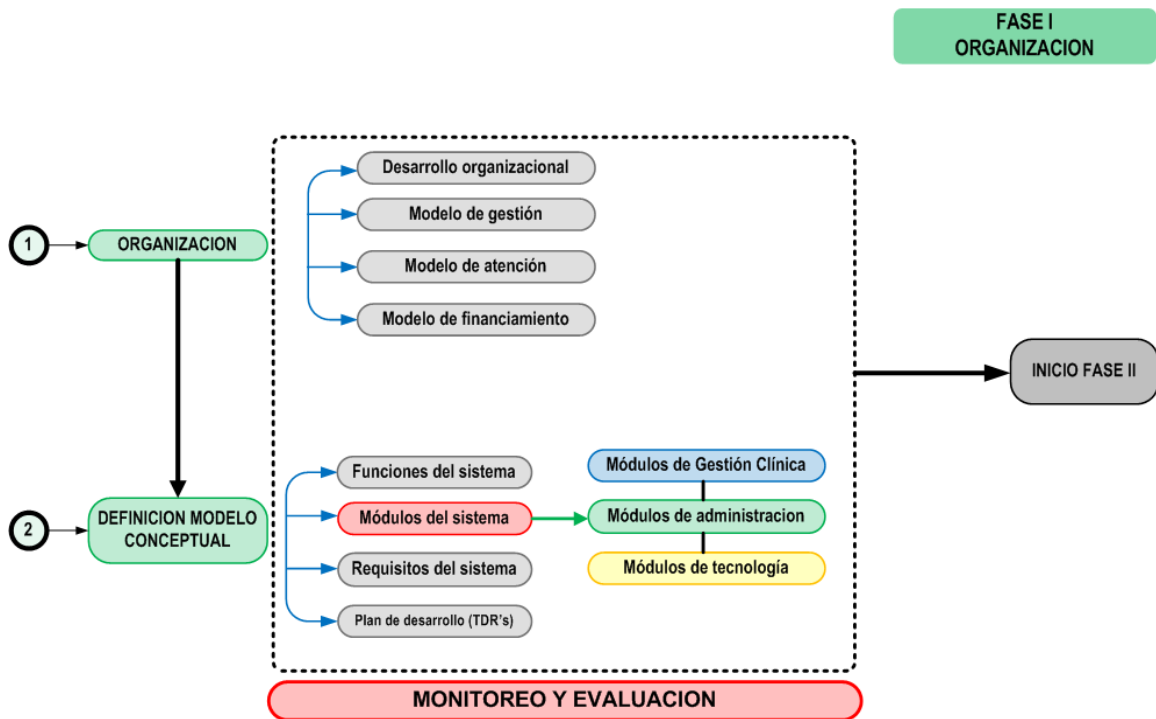


Figura 18. Fase I, desarrollo organizacional. Martínez Matamoros Walter A.

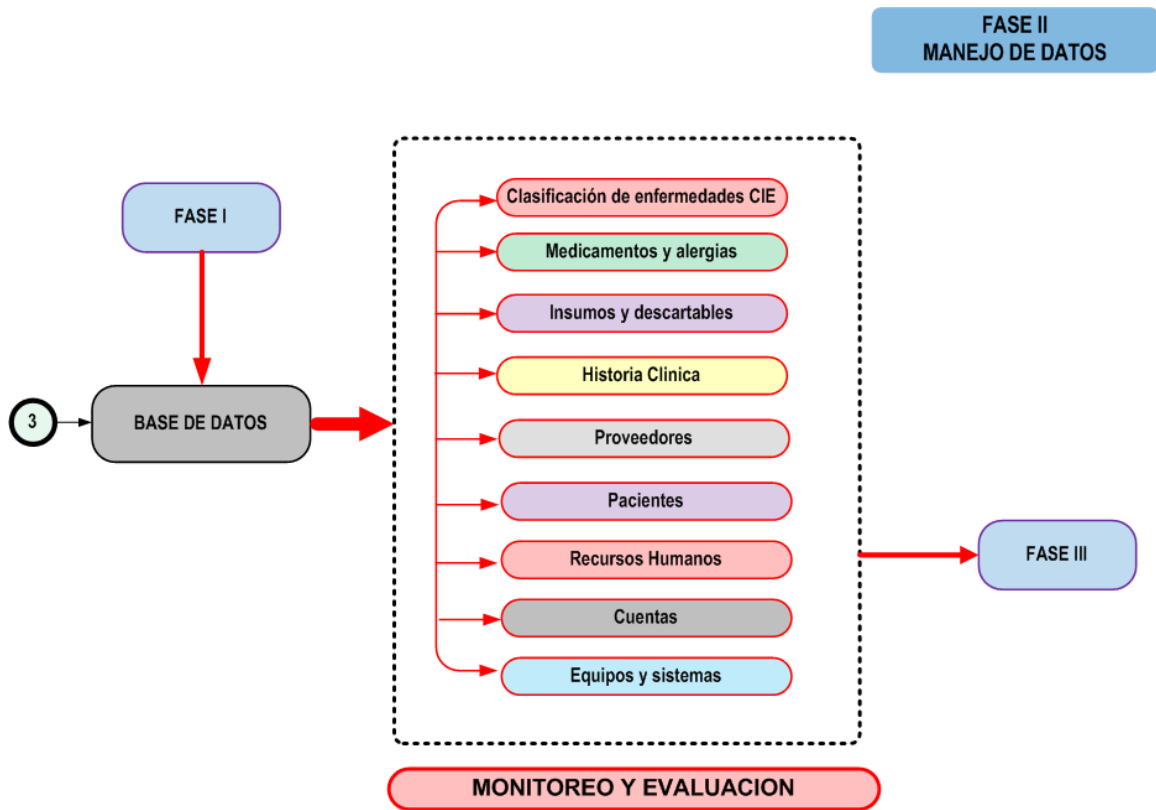


Figura 19. Fase II, diseño y manejo de bases de datos. Martínez Matamoros Walter A.

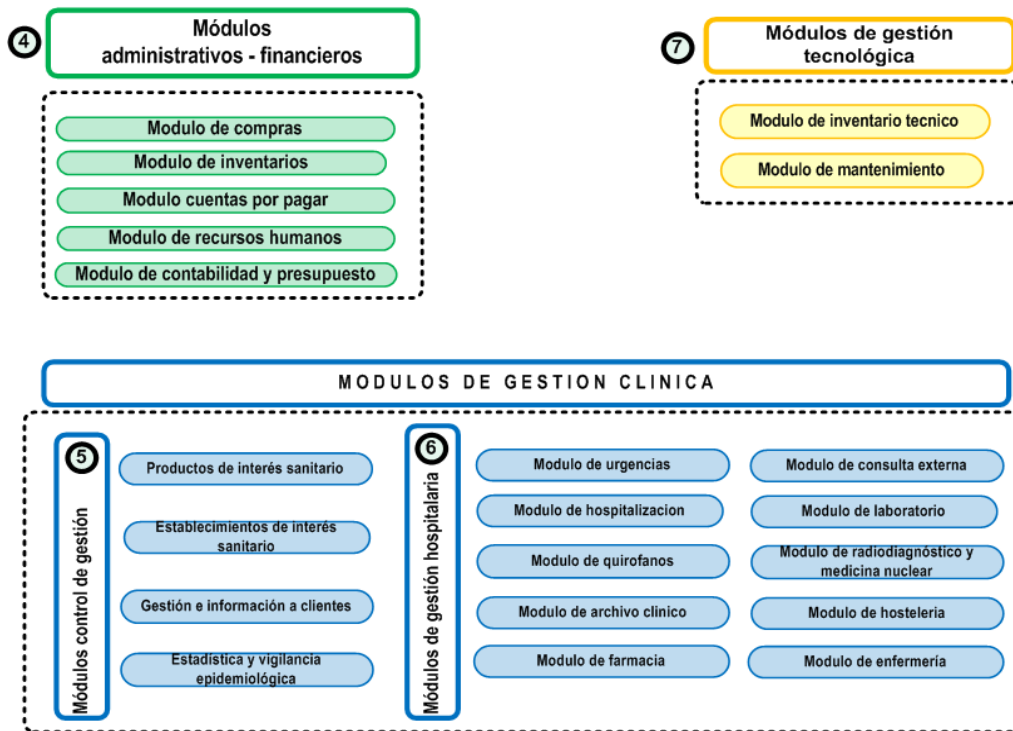


Figura 20. Fase III, diseño y desarrollo de módulos del SIH. Martínez Matamoros Walter A.

Los sistemas de información son casi totalmente dependientes del personal, el cual proporciona y registra la información, a pesar de que estas personas son generalmente las menos valoradas y las menos comprometidas. Si no se tiene en cuenta este hecho y se venzan beneficios para estos colaboradores, existe una alta probabilidad de incorporar inexactitud, inestabilidad y fracaso futuro en cualquier sistema de información. A continuación se presente una propuesta metodología para logra tener un SIH exitoso:

1. Definir las necesidades de conocimiento
2. Definir los productos de información.
3. Definir las necesidades de datos y las fuentes.
4. Definir el alcance del proyecto y su factibilidad.
5. Realizar el análisis costo-beneficio.
6. Identificar los recursos.
7. Realizar el análisis de procesos.
8. Identificar a los expertos técnicos apropiados.
9. Definir a los usuarios.
10. Definir los indicadores de éxito.
11. Definir procesos
12. Definir las características funcionales requeridas.

13. Identificar las necesidades de capacitación (inmediatas y continuas) del personal de TI, el personal de operaciones y usuarios.
14. Escribir las especificaciones para la solicitud de propuestas: tecnología, capacidad, capacitación, responsabilidades (ambas partes), necesidades de mantenimiento, responsabilidades para la gestión de proyectos, etc.

MODELO CONCEPTUAL DEL SIH

El modelo conceptual es el punto de partida para el desarrollo del SIH, el modelo propuesto tiene tres grandes componentes, asociados y organizados en función de sus objetivos, principales usuarios y áreas de gestión:

1. El componente administrativo-financiero y de regulación: El cual agrupa funciones operativas de apoyo a la gestión.
2. El componente de generación de estadísticas de salud y vigilancia epidemiológica y gestión tecnológica.
3. El Componente de gestión hospitalaria: El cual agrupa funciones técnico-administrativas que se realizan en las unidades prestadoras de servicios de salud.

Estos componentes deben ser integrados de una manera racional para producir información gerencial que permita una toma de decisiones oportuna y adecuada a las necesidades de la población. Esta información a su vez debe ser retroalimentada oportunamente a todos los involucrados en el proceso de gestión de la salud, pero también a entidades e individuos externos al sector. Es así que el modelo propuesto, no solo concibe el desarrollo de aplicaciones administrativas y de gerenciamiento de la información, sino que también incluye la incorporación de una infraestructura basada en tecnología de Internet como herramienta primaria de difusión e integración de todos los sistemas por desarrollar.

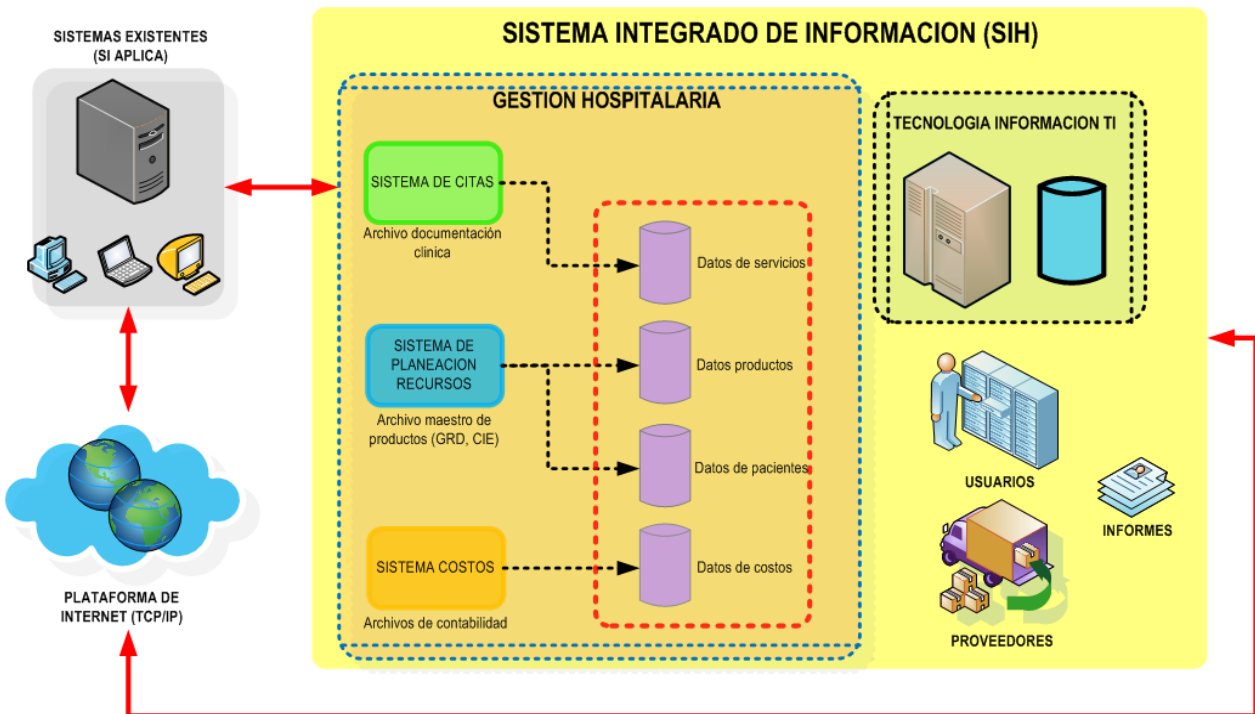


Figura 22. Modelo conceptual SIH integrado. Martínez Matamoros Walter A.

COMPONENTE ADMINISTRATIVO-FINANCIERO

El Componente administrativo-financiero, es el soporte primario de las operaciones y de la integración de las aplicaciones del Sistema de Información en Salud. Este será el receptor y consolidador de la gran cantidad de datos generados en cada uno de los entes que intervienen en la gestión de salud, permitiendo no solo la administración de los recursos, humanos y materiales, sino también propiciando el mejoramiento en la utilización de los mismos a través de la información de carácter analítico que debe ser capaz de producir.

El modelo propuesto se ha enfocado en áreas de la gestión administrativa que son consideradas vitales de automatizar, ya sea por la información crítica que producen o en función de los ahorros que su automatización puedan significar. Estas áreas han sido enmarcadas en las siguientes funciones:

1. Módulo de Compras
2. Módulo de Inventarios
3. Módulo de Cuentas por Pagar
4. Módulo de Recursos Humanos.
5. Módulo de Contabilidad y Presupuesto

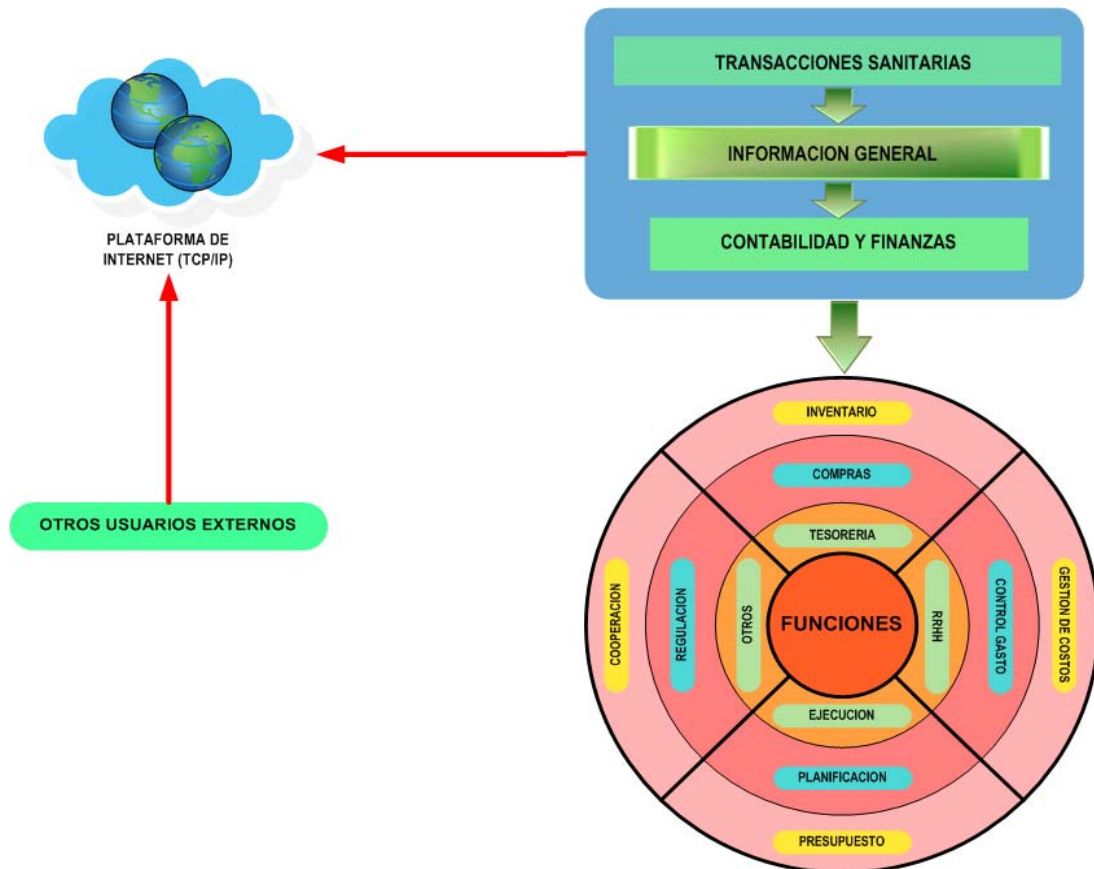


Figura 23. Mapa funciones componente administrativo-financiero. Martínez Matamoros Walter A

MODULO DE COMPRAS

El módulo de compras está definido por la necesidad de automatizar la gestión de planeación, adquisición, almacenamiento y distribución de bienes y servicios necesarios para el funcionamiento y la prestación de servicios de salud de las organizaciones sanitarias.

El módulo de compras está íntimamente relacionado con otros módulos al interior del componente administrativo-financiero, pero también con otros sistemas y bases de datos que forman parte de otros componentes o módulos con el objetivo de proporcionar información relacionada con el costo de las atenciones y servicios médicos prestados por el sistema de salud a través de la red de establecimientos de salud.

El modelo propuesto para el módulo de compras contiene tres grandes grupos de funciones mediante las cuales será posible realizar la gestión de una manera eficiente y ágil, siempre considerando los aspectos de seguridad y auditabilidad necesarios para este aspecto particular de la gestión administrativo-financiera.

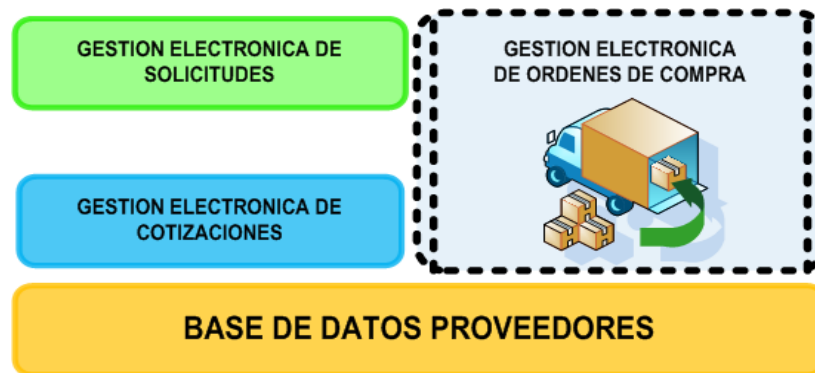


Figura 24. Modelo modulo de compras. Martínez Matamoros Walter A

El módulo de compras debe contar con las características funcionales que permitan al usuario la administración de una base de datos única de proveedores de bienes y servicios. La información registrada en la base de datos de proveedores ofrecerá a la unidad de compras y a la unidad de servicios generales de la organización sanitaria, la posibilidad de agrupar y clasificar proveedores, así como de evaluar su comportamiento como suplidor de bienes, o prestador de servicios, de forma histórica, así como bloquear proveedores para nuevas compras cuando estos se encuentren en proceso de litigio. A continuación se enumeran los elementos que debe contener este modulo:

1. Ingreso de proveedores
2. Mantenimiento de proveedores
3. Modificar de datos del proveedor
4. Suspende o inhabilitar proveedores
5. Fusionar proveedores

6. Eliminar proveedores
7. Manejo de solicitudes de cotización
8. Ingresar de solicitudes para cotizar
9. Creación automática de solicitudes para cotizar en función de las solicitudes de compra existentes
10. Ingresar de notas para el proveedor en las solicitudes para cotizar
11. Manejo de cotizaciones
12. Ingresar de cotizaciones
13. Creación automática de cotizaciones en función de las solicitudes para cotizar existentes
14. Ingresar de notas sobre el análisis de las cotizaciones
15. Aprobar cotizaciones

El módulo de compras estará orientado a facilitar la gestión de adquisición de bienes y servicios de la organización sanitaria, procurando eliminar el múltiple registro de la información y orientando esta actividad, en lo posible, para que sea realizada en las unidades ejecutoras interesadas. El proceso de gestión automatizada de órdenes de compra y acuerdos de compra es la consecución de este objetivo primordial, permitiendo al usuario, no solo la generación de órdenes de compra en función de las solicitudes de compra previamente ingresadas por el interesado, sino, también documentar los procesos de cotización / licitación, de manera que el sistema conserve un registro histórico detallado de la compra.

Adicionalmente, el módulo de compras supone la incorporación de habilidades de control y medición de procesos de manera que un supervisor cuente con la capacidad de saber en cualquier momento, no solo, el estado en que se encuentra un requerimiento específico o documento en particular, sino también, que esté en capacidad de evaluar la efectividad del proceso y determinar los motivos que ocasionaron desviaciones y / o atrasos. Esto deberá ser posible a través de la asignación de los documentos de solicitud y compra de bienes y servicios a usuarios identificados en el sistema como "compradores". De esta manera, se facilitará el seguimiento y obtención de información para atención al usuario. El sistema deberá contemplar la capacidad de administrar, al menos, dos tipos de órdenes de compra, a saber:

1. Órdenes de compra estándar.
2. Órdenes de Compra planificadas y acuerdos de compra.

Las órdenes de compra estándar son contratos únicos de compra que la organización sanitaria suscribe con un proveedor de bienes y / o servicios para una ocasión particularmente determinada, estas se rigen por las condiciones establecidas para esa ocasión mediante cotizaciones; estas condiciones aplican o tendrán vigencia únicamente para esa compra en particular.

Los acuerdos de compra u órdenes de compra planificadas, son contratos especiales con una vigencia mayor que el de las órdenes de compra estándares, generalmente se suscriben por un período de tiempo acordado y tienen por objetivo primordial obtener mejores y mayores condiciones de negocio en compras repetitivas o de gran volumen. Existen algunas variaciones que se pueden presentar en este tipo de contratos, las cuales deberán de ser contempladas por el módulo de compras:

Las órdenes de compra planificadas son acuerdos de compra que se suscriben con proveedores en los cuales se detalla de manera específica, los productos y cantidades que serán adquiridas durante un período de tiempo establecido. Los acuerdos de compra de bienes y servicios no especificados son acuerdos de compra que se hacen con proveedores en los que se establece un catálogo de productos sujetos del acuerdo, pero no se detalla los productos particulares que serán adquiridos a lo largo del período, únicamente las características que cada orden de entrega deberá tener en función de cantidad y monto mínimo; y se especifican las condiciones especiales que enmarcan la negociación.

Los acuerdos de compra de bienes y servicios específicos son acuerdos de compra que se hacen con proveedores en los que se establece previamente, no solo las condiciones particulares de la negociación, sino también los productos que serán adquiridos en cada orden de entrega, así como las cantidades mínimas y totales que conforman el compromiso acordado para el período.

Un aspecto específico del módulo de compras de especial importancia es la capacidad de informar a todo nivel y en todo momento de la información concerniente a la gestión de compras y el estado de los documentos sometidos para tal gestión. En este sentido el módulo de compras deberá contar con una serie de pantallas de consulta y reportes que permitan al usuario de cada nivel organizacional enterarse y ofrecer información al “cliente” de los servicios, acerca del estado del trámite por ellos iniciado.

La integración de sistemas y módulos en un solo SIH es uno de los objetivos específicos que se busca alcanzar por medio del presente modelo conceptual. En este sentido, el módulo de compras deberá estar funcionalmente integrado con la aplicación de control de inventarios del componente administrativo-financiero, así como con la aplicación de cuentas por pagar y con el módulo de contabilidad y presupuesto.

MÓDULO DE INVENTARIOS

El módulo de inventarios, al igual que en el caso del módulo de compras, está definido por la necesidad de la organización sanitaria de automatizar la gestión de planeación, adquisición, almacenamiento y distribución de bienes y servicios necesarios para su funcionamiento y la prestación de servicios de salud.

El módulo de inventarios está íntimamente relacionado con otros módulos al interior del componente administrativo-financiero, pero también con otros sistemas y bases de datos que forman parte de otros módulos o componentes, como es el caso del componente de producción, con el objetivo de proporcionar información relacionada con el costo de las atenciones y servicios médicos prestados por la organización sanitaria a través de la red de establecimientos de salud.

De la misma manera el módulo de inventarios deberá ser capaz de proporcionar información veraz y oportuna acerca de la distribución física y financiera del presupuesto de medicamentos y el nivel de consumo en un momento dado a nivel del sistema de salud y consolidado en cada uno de los niveles de agregación establecidos.

El modelo propuesto para el módulo de inventarios contiene cinco grandes grupos de funciones que son descritas a continuación y mediante las cuales será posible realizar la gestión de una manera eficiente y ágil, siempre considerando los aspectos de seguridad y auditabilidad necesarios para este aspecto particular de la gestión administrativo-financiera.



Figura 25. Modelo modulo de inventarios. Martínez Matamoros Walter A

El módulo de inventarios debe contar con características de adaptabilidad y escalabilidad propios de sistemas de información altamente profesionales, siendo capaz de configurar, en función de las necesidades, las unidades físicas de almacenamiento de productos como entidades lógicas al interior del sistema de información.

Esto significa que, el módulo de inventarios deberá contemplar la capacidad de definición de la estructura física de las organizaciones de inventario con que cuenta la organización sanitaria. El sistema debe contar con la capacidad de establecer al menos cuatro niveles de almacenamiento físico o entidades del almacenamiento, a saber:

1. *Almacén*: Organización principal de inventario dentro de la cual deberá existir al menos una bodega, pudiendo contener tantas bodegas o subdivisiones de inventario como sea necesario.
2. *Bodega*: Unidad básica de almacenamiento, la cual deberá estar contenida dentro de un almacén y podrá contener (no obligatoriamente) subdivisiones que permitan un mayor detalle de ordenamiento para facilitar la localización de los productos.
3. *Contenedor o plataforma*: Es una unidad de agrupamiento de productos y facilita el manejo masivo de producto de alto movimiento y la identificación de altos volúmenes de productos. No es una organización de almacenamiento de inventario en sí misma, por lo que no se puede realizar salidas o entradas de productos a un contenedor.
4. *Estante*: Es la ubicación física particular en que se localiza un producto o contenedor dentro de la bodega / almacén.

Resulta claro pensar que no para todos los almacenes de la organización sanitaria será necesario (o posible) implantar una metodología de almacenamiento y ubicación que requiera de la utilización de todos estos conceptos, sin embargo, si resulta necesario para los almacenes de mayor tamaño, especialmente los almacenes de medicamentos, por lo que la aplicación deberá de considerarlo. La configuración de los inventarios en organizaciones con subdivisiones a conveniencia, permite además la clasificación y valoración de los mismos de una manera más sencilla y práctica, permitiendo la generación de consultas y reportes que muestren el nivel de detalle o consolidación requerido para cada uno de los niveles de la organización involucrados con la administración de los inventarios.

Adicionalmente, la implantación de una estructura como la descrita en los párrafos anteriores facilitará la interacción del sistema con otros sistemas como el sistema de ruteo y transporte de bienes. Como segunda capa del modelo del módulo de inventarios, estrechamente relacionado con la preparación de la aplicación para que sea capaz de generar de manera automática información contable y financiera, está lo concerniente a la configuración financiera de las organizaciones de inventario.

Esto se refiere a la definición e incorporación al sistema de gestión, de todas aquellas cuentas contables que forman parte de cada posible partida contable y / o presupuestaria producto de una transacción de inventario. Esto significa que cada almacén / bodega configurado en el sistema deberá contar con un conjunto definido de cuentas contables y estructuras presupuestarias asociadas que le permitan generar automáticamente las afectaciones correspondientes al registro contable y presupuestario de la transacción de inventario realizada.

El módulo de inventarios debe contar con la capacidad de administrar y dar mantenimiento a una base única de productos de inventario, es decir, todos aquellos productos que sean sujeto de adquisición y almacenamiento por parte de la organización sanitaria deberán estar definidos en esta base de datos. La definición de productos deberá incluir, no sólo su incorporación como elemento de dato en el sistema, sino que deberá contar con la capacidad de especificar atributos para cada producto. Estos atributos podrán ser de carácter físico, de control y financiero. La base de datos de productos de inventario será uno de los aspectos de integración de los módulos de inventarios y compras, ya que éste último, hará uso de las definiciones de productos incluidas en esta base de datos para la definición de documentos de compra (solicitudes, cotizaciones y órdenes de compra).

Una vez definidos aspectos de configuración para la operación del módulo de Inventarios, éste estará listo para realizar transacciones que involucren movimientos de inventario. Estas transacciones incluyen todas aquellas acciones que constituyan un ingreso o egreso de productos de inventario a, o desde, una bodega en particular, así como, transferencias entre bodegas y / o almacenes, lo cual no constituye una salida / entrada de inventario, sino el reconocimiento y control de inventarios en tránsito entre organizaciones.

Otro aspecto funcional de vital importancia para el módulo de inventarios, especialmente en lo referente al control y auditoría de las operaciones de inventario, es lo referente al registro de inventarios físicos y conteos cíclicos, aspectos que deberán estar cubiertos por la aplicación, tanto desde un punto de vista operativo, pero también desde un plano financiero y de control. Las transacciones que significan ingreso de mercaderías por concepto de recibo de órdenes de compra, son otro aspecto de integración con el módulo de compras que deberá ser considerado, ya que para el recibo de mercaderías por este concepto, el sistema deberá tener como fuente de validación el documento de compra, debidamente autorizado y listo para transar. Esto significa que el sistema deberá intercambiar información entre los módulos de compras e inventarios para poder realizar y validar este tipo de transacciones

Otro aspecto de suma importancia en la funcionalidad del módulo de inventarios es lo referente a las herramientas de planificación y proyección de consumos y restablecimiento de cantidades mínimas de inventario.

MÓDULO DE CUENTAS POR PAGAR

El Módulo de cuentas por pagar está definido por la necesidad de controlar las obligaciones y compromisos de la organización sanitaria con sus proveedores de bienes y servicios, de una manera ágil y eficiente, de manera que le permita la adquisición de los bienes y servicios necesarios para su funcionamiento y la prestación continua de atenciones de salud. Así mismo, el módulo de cuentas por pagar se conceptualiza como una herramienta de análisis y administración del gasto corriente y planeamiento financiero de los recursos y su utilización en el tiempo. Al igual que en los otros módulos propuestos, el módulo de cuentas por pagar se concibe como uno altamente configurable, con el propósito de sea capaz de responder a las variadas formas de trabajo.

El módulo de cuentas por pagar, deberá contar con una integración total a las aplicaciones de compras e inventarios, las cuales se constituyen en la fuente principal de transacciones y respaldo de operaciones del módulo. Esto significa que toda operación que involucre una orden de pago por concepto de adquisición de bienes o servicios, deberá estar respaldada por una transacción correspondiente en el módulo de compras (orden de compra), la cual será el origen de la misma. Si la transacción en cuestión se refiere a la adquisición de bienes, inventariables o no inventariables (como es el caso de los activos fijos), estos deberán tener una transacción correspondiente en el módulo de inventarios que respalde el recibo de la mercadería en cuestión, de manera que se cierre el ciclo y se cubran todos los aspectos de auditabilidad requeridos a nivel de registro. En el caso de los reportes de gastos el sistema deberá contar con la capacidad de brindar una funcionalidad ágil y expedita para su gestión, sin demérito, del adecuado registro y control que deben ser implícitos en el proceso.

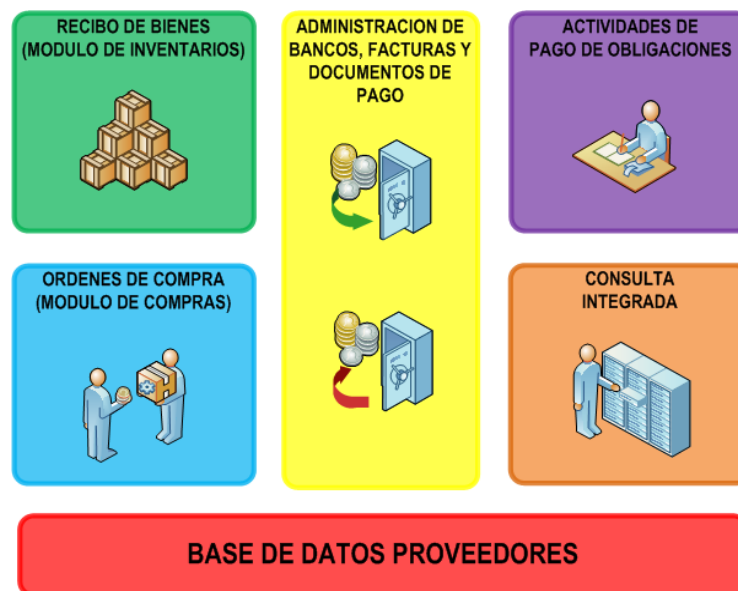


Figura 26. Modelo modulo cuentas por pagar. Martínez Matamoros Walter A

MÓDULO DE RECURSOS HUMANOS

El módulo de recursos humanos está definido por la necesidad de la organización sanitaria de realizar una eficiente administración del recurso más valioso con que cuentan las instituciones sanitarias, el recurso humano. El módulo de recursos humanos ha sido conceptualizado como un conjunto de herramientas completamente integradas e interrelacionadas entre sí, que en conjunto permiten la administración ágil y eficiente de estos, así como de las operaciones propias de esta gestión. El sistema debe contemplar la automatización de los aspectos básicos de la gestión del recurso humano, como lo son:

1. Reclutamiento
2. Registro del expediente electrónico de personal (base de datos de empleados)
3. Control de tiempos y asistencias
4. Administración de beneficios
5. Administración de desarrollo profesional (capacitaciones)
6. Planillas

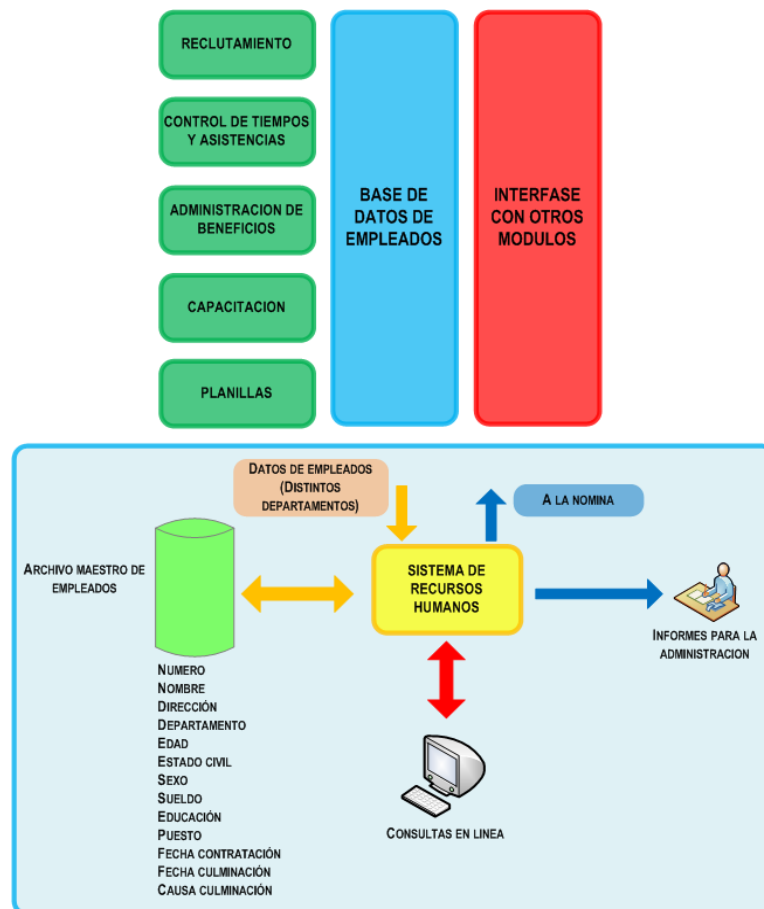


Figura 27. Modelo modulo recursos humanos. Martínez Matamoros Walter A

1. El módulo de recursos humanos debe contemplar el registro y consulta de la información relacionada con el proceso de reclutamiento y selección de personal. Para esto, el sistema debe contar con la información relacionada a las plazas vacantes y a la disponibilidad presupuestaria para asignar una plaza, permitiendo reservar una plaza en el momento que un proceso de contratación ha sido iniciado y liberándola cuando este haya fallado o cuando un empleado que ocupaba una plaza en particular ha dejado la institución. El sistema debe permitir el registro y control de la documentación relacionada con el proceso y debe llevar un registro de los pasos para seguir el trámite dentro y fuera de la institución, una vez finalizado el proceso, el sistema debe facilitar la generación de la documentación correspondiente y el registro de la ficha o expediente maestro del empleado en la base de datos de empleados.
2. El módulo de recursos humanos debe contar con las capacidades funcionales que permitan el registro y actualización ágil y oportuna de la información referente al empleado. Esta base de datos única de empleados, debe consolidar la información procesada por medio de los módulos operativos de apoyo de recursos humanos, y permitir su explotación en función de las necesidades de información de la administración. La base de datos de personal constituye uno de los elementos de integración básicos que permitirá la planificación y proyección del recurso, no solo en el ámbito de la administración del recurso humano, sino también, en el ámbito administrativo-financiero mediante la formulación del plan operativo anual y la determinación de costos por transacción sanitaria, siendo el costo del recursos humano uno de los insumos primordiales que interviene en el proceso. También permitirá, en el ámbito de la gestión hospitalaria, contar con herramientas de medición de la eficiencia y rendimiento institucional y por servicios, así como realizar una mejor programación de los recursos en función de la demanda de servicios asistenciales que posea el establecimiento.
3. El módulo de recursos humanos debe contar con la capacidad de llevar un registro electrónico de entradas y salidas del personal, así como de ausencias y permisos solicitados y otorgados. Mediante este módulo se dará ingreso y registro a las acciones de personal que tengan que ver con la presencia o ausencia del empleado en su lugar de trabajo asignado, así como de su movilización temporal a otras localidades. En los lugares donde sea técnicamente factible, se instalarán lectores de código de barras para registrar el acceso de los empleados a las instalaciones de la institución, permitiendo su posterior descarga en el sistema a través de medios electrónicos. Con esto se procurará alcanzar un mayor grado de eficiencia en el registro de entradas y salidas del personal, evitando, no solo el gasto innecesario de papel y tarjetas de asistencia, sino también la

pérdida de tiempo del empleado formándose en filas para marcar su tarjeta de asistencia en el reloj marcador.

4. El módulo de recursos humanos debe contar con la capacidad funcional de registro y administración de beneficios del empleado, tanto aquellos que por ley le corresponden, como los que han sido obtenidos como producto de la gestión organizada de las fuerzas vivas u organizaciones sindicales. De este registro, siempre que corresponda, será tomada la información necesaria para el cálculo y generación de las planillas ordinarias y extraordinarias por pago de beneficios.
5. El módulo de recursos humanos debe contar con la capacidad de registrar todos aquellos eventos en la vida profesional del empleado, que signifiquen un crecimiento en el desarrollo de sus conocimientos y / o destrezas. De igual manera, debe permitir el registro e incorporación de la información relacionada con ascensos y promociones otorgadas al empleado. Mediante este registro, se alimentará la base de datos de donde se deberá tomar los datos necesarios para realizar los cambios correspondientes a la(s) planilla(s) de pago.
6. El módulo de recursos humanos debe contar con la capacidad de configurar y definir múltiples planillas, las cuales serán de ejecución independiente unas de las otras. Cada planilla podrá contener un concepto de pago diferente, o múltiples conceptos, de ser el caso, y debe permitir una selección flexible y dinámica de los empleados que serán incluidos en ella. Es decir, el usuario del módulo de planillas, tendrá la capacidad de establecer de forma dinámica al momento de definir la planilla, si esta es de ejecución única o recurrente, la periodicidad de la planilla, cuentas contables y presupuestarias que deberá afectar, y los criterios de asociación o búsqueda de los empleados a incluir en la misma. Esos criterios de selección harán referencia a datos incorporados en la base de datos de empleados previamente.

MÓDULO DE CONTABILIDAD Y PRESUPUESTOS

El módulo de contabilidad y presupuesto se constituye en el corazón mismo del componente administrativo-financiero, al proveer el instrumento de consolidación y análisis de las operaciones del SIH. El sistema debe permitir establecer controles financieros, facilitar la reducción del ciclo de cierre de período, brindar acceso inmediato a información financiera y la generación de reportes y consultas financieras en línea.

El módulo de contabilidad y presupuesto debe estar totalmente integrado con los módulos de compras, inventarios, cuentas por pagar y recursos humanos de manera que éstos alimenten al módulo de contabilidad y presupuesto con el detalle de las operaciones (asientos diarios de detalle), permitiendo al módulo de contabilidad crear asientos de resumen y realizar las afectaciones finales de la ejecución presupuestaria (confirmación de saldos). Desde el módulo de contabilidad y presupuesto, el usuario debe ser capaz de visualizar los saldos de las cuentas contables y presupuestarias actualizadas por las operaciones provenientes de los módulos auxiliares.

Así mismo, el sistema debe permitir “explotar” la información resumida en el módulo de contabilidad, brindando al usuario el detalle de la información requerido. El módulo de contabilidad y presupuesto debe contar con la posibilidad de realizar asientos manuales y corrección de partidas resumen proveniente de los módulos auxiliares, así como la facilidad de generar asientos automáticos para transacciones recurrentes definidas en el mismo. Además, el módulo de contabilidad y presupuesto debe disponer de una interface amigable al usuario para la realización de consultas integradas y generación de todo tipo de reportes (predefinidos y de definición dinámica), así como la capacidad de exportar la información a hojas de cálculo y otras bases de datos para su análisis especializado utilizando herramientas externas al sistema.

El módulo debe contar con la flexibilidad necesaria que permita su configuración en función de las características actuales y futuras del modelo financiero y presupuestario del ente financiador de la organización sanitaria. Este aspecto es de suma importancia, debido a que una estructura demasiado rígida, presupone cambios a nivel de programación al momento de alterar características propias del modelo financiero. El sistema debe ser capaz de implementar estructuras flexibles y mediante una interface amigable al usuario, permitir su modificación y adaptación a las necesidades del momento. Aspectos funcionales específicos que deberá contener:

1. Definición de la estructura contable y presupuestaria.
2. Administración dinámica de un catálogo de cuentas.
3. Definición de combinaciones contables (guías contables predefinidas).
4. Definición y mantenimiento de períodos contables.

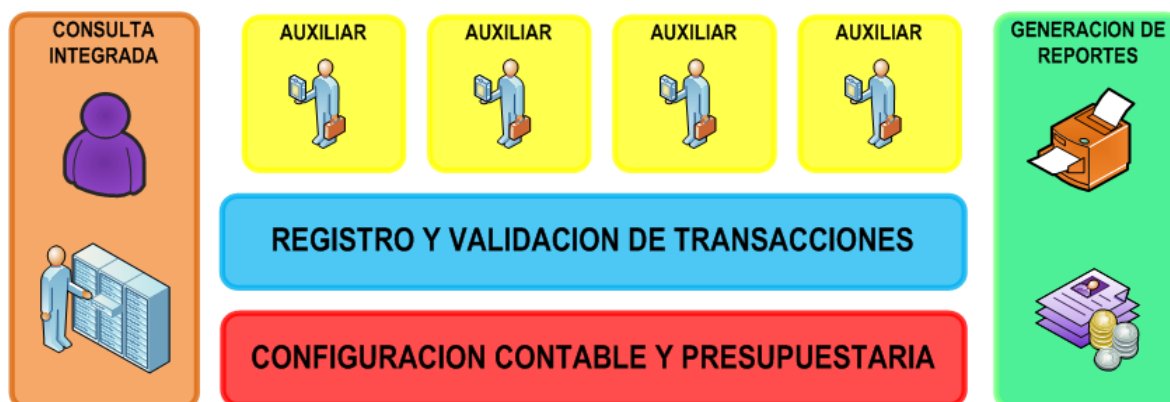


Figura 28. Modelo modulo de contabilidad y presupuesto. Martínez Matamoros Walter A

El módulo de contabilidad y presupuesto será el receptor de los registros contables diarios generados por los módulos auxiliares, consolidándolos y permitiendo la afectación de los saldos de las cuentas del libro mayor, así como de los saldos presupuestarios. Debe de contar con la habilidad de recibir todo el detalle de las operaciones registradas en los módulos auxiliares, así como, solamente un resumen de las mismas en forma de una única partida que afecte las cuentas necesarias.

Así mismo, debe contar con la posibilidad de revisar y corregir cualquier asiento proveniente de los módulos o libros auxiliares previo a su posteo o registro definitivo en el libro mayor. El módulo de contabilidad y presupuesto debe contar con la funcionalidad necesaria para permitir el ingreso de partidas manuales provenientes de operaciones que no cuenten con sistemas de información que automaticen su registro y / o partidas de ajuste necesarias. El módulo de contabilidad y presupuesto debe contar con la capacidad de definir asientos recurrentes para aquellas operaciones que tienen ese carácter, de manera que se facilite su generación en forma automática y posterior revisión previo a su posteo masivo.

Una de las principales características que se busca en un sistema de información es la agilidad y oportunidad con que pueda producir información para la toma de decisiones. El módulo de contabilidad y presupuesto está concebido para cumplir con este objetivo, brindando una interface amigable y potente de consulta y explotación de la información contable y financiera a distintos niveles de consolidación y con la capacidad de llegar al mayor nivel de detalle posible. Esto será posible gracias a la integración propuesta entre las aplicaciones administrativo-financieras modeladas en el SIH.

COMPONENTE DE GESTIÓN CLÍNICA

MÓDULOS DE CONTROL DE GESTIÓN

Los módulos de control de gestión contemplan la implantación de tres grandes grupos de capacidades funcionales:

1. Modulo de información de productos de interés sanitario.
2. Modulo de establecimientos de interés sanitario.
3. Modulo de gestión e información a clientes.
4. Modulo de estadística y vigilancia epidemiológica

Estos módulos interrelacionados entre sí, brindarán un único conjunto de datos para el registro, control y atención a clientes, siendo esta última función objeto de desarrollo de un módulo particular de gestión que facilitará el trámite y la función de brindar información al “cliente”, tanto interno, como externo. Considerando lo anterior se puede decir que dentro de las funciones de los sistemas sanitarios esta el velar por la salud de la población en general a través del control de la importación, distribución, fabricación, almacenamiento, expendio y consumo de productos que puedan afectar la salud de los seres humanos, como medicamentos, sustancias químicas y drogas de uso controlado y alimentos en general. Esta labor generalmente se realiza a través de dos grandes procesos:

1. El licenciamiento o registro sanitario de productos y establecimientos de interés sanitario.
2. La vigilancia sanitaria a través de inspecciones de productos y establecimientos de fabricación y expendio.

El sistema propuesto pretende satisfacer las necesidades de automatización de estos dos grandes procesos al proveer de una herramienta de registro y consulta integral que permita, en primera instancia, realizar las labores primarias operativas propias de la gestión; y en segunda instancia, utilizar la información registrada para planificar una eficiente y eficaz utilización de los recursos humanos y materiales disponibles para ejercer una verdadera vigilancia sanitaria los productos y establecimientos de interés sanitario.

Si bien es cierto, existen significativas diferencias en cuanto a la información necesaria para el licenciamiento de productos y establecimientos, y en especial, en los procesos de inspección, donde las metodologías de trabajo pueden distar mucho una de la otra; en general ambos procesos siguen la misma secuencia de pasos y objetivo final tanto para medicamentos y sustancias de uso controlado, alimentos y establecimientos de salud y producción. Los beneficios de contar con una base de datos única e integrada, son significativos al momento de realizar análisis y cruces de información sobre entes relacionados.

Es por eso que se ha concebido la incorporación de procesos genéricos en el sistema, que podrán ser “personalizados” mediante la configuración de parámetros para adaptarse a las necesidades de cada una de las áreas usuarias. De esta manera las posibilidades de explotar la información registrada utilizando herramientas de Data Warehousing se vuelven prácticamente ilimitadas. Otro aspecto de singular importancia en la gestión de regulación, es la atención a clientes y la posibilidad de autoevaluación en el ejercicio de los procesos.

Es por esto que se ha concebido el sistema de regulación como un sistema dinámico que permite el seguimiento constante de los pasos especificados en los procesos y el estado actual de cualquier trámite, así como la consulta histórica de eventos con el fin de enriquecer el análisis. Finalmente, es necesario que el sistema cuente con una interface de consulta y autoservicio para clientes, mediante la cual, tanto clientes internos como externos puedan iniciar y dar seguimiento a una muchos, si no todos, los trámites que se realizan en las distintas dependencias de la organización sanitaria.

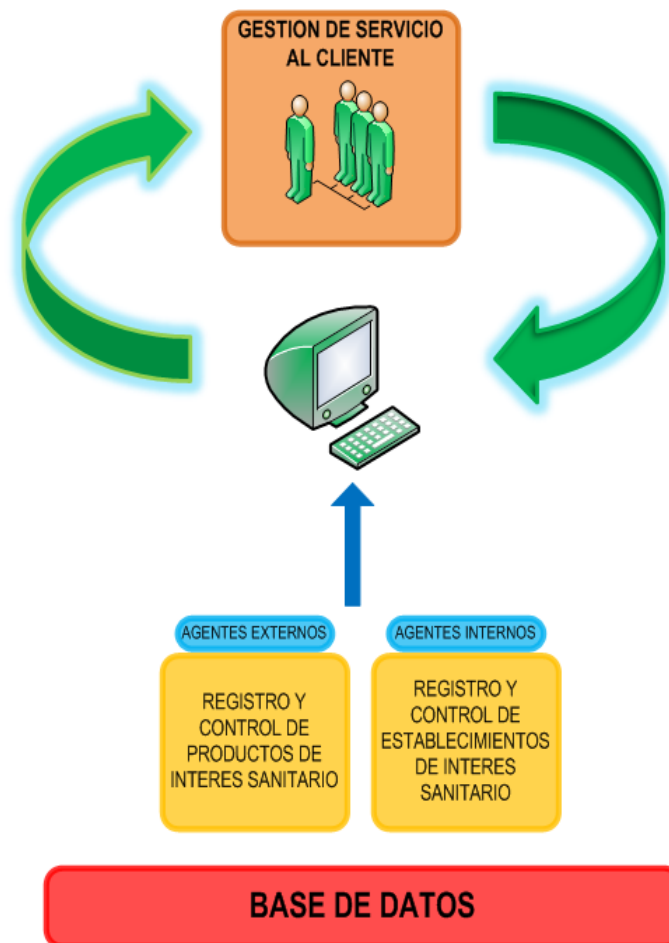


Figura 29. Modelo módulos de control de gestión. Martínez Matamoros Walter A

MODULO DE INFORMACIÓN DE PRODUCTOS DE INTERÉS SANITARIO

En este modulo se deben agrupar las funciones de registro y mantenimiento del licenciamiento para circulación comercial de medicamentos y productos químicos de uso y manejo controlado, así como, de productos alimenticios para el consumo humano, ya sean estos producidos en el propio país o importados. El sistema debe contar con capacidades funcionales que permitan el registro y programación de las actividades de inspección y supervisión enmarcadas en la función de vigilancia sanitaria, de las cuales se deriva la vigencia y renovación de los licenciamientos o registro sanitarios otorgados al producto.

El sistema debe ser capaz de satisfacer la necesidad de controlar y vigilar la producción y consumo de medicamentos de uso en humanos y sustancias químicas que puedan afectar la salud de la población, así como de la producción y comercialización de productos de carácter alimenticio. Debe permitir la actualización de la vigencia de los registros sanitarios en base a procesos automáticos de renovación de los mismos, así como la consulta de estos registros sanitarios mediante una serie de criterios de búsqueda que incluyen: características del producto mismo, fabricante, distribuidor, país y otros que el usuario pueda definir. El modulo debe contar con al menos con los siguientes funciones:

1. Manejo de catálogos y abreviaturas
2. Base de datos de registro sanitario
3. Base de datos de registro y autorización de medicamentos
4. Autorización y control de importaciones / exportaciones, psicotrópicos y estupefacientes

Manejo de catálogos y abreviaturas: El sistema debe permitir el ingreso, modificación, eliminación y consulta de la información ahí almacenada.

1. Ubicación geográfica: Permitirá ingresar la información relacionada con los distintos niveles de división política, administrativa y / o geográfica del país.
2. Unidades de referencia de composición: En el contexto del sistema, las unidades de referencia de la composición corresponden a las unidades a las cuales se refiere la composición de un medicamento.
3. Unidades de medida de dosis: Esta opción permitirá la actualización de códigos y descripciones de unidades de medida de las dosis.
4. Tipos de presentación: En el sistema la presentación de los productos será registrada por medio de la definición de *contentores primarios*. Los *contentores primarios* son los envases que están en contacto con el medicamento. El sistema deberá establecer una relación entre la forma farmacéutica y los contentores primarios. Para cada registro de contentor primario (código y descripción) se podrá asociar hasta un máximo de cuatro especificaciones del mismo. Por ejemplo: al envase "frasco" se

- pueden asociar las especificaciones “de vidrio”, “de plástico”, “de metal”, Etc. Al momento de ingresar una solicitud de registro de medicamento, el sistema ofrecerá la opción de escoger el contentor primario solamente entre los que han sido combinados a esa forma y luego de escoger la especificación de ese contentor entre las que se entraron en este catálogo de envases primarios.
5. Formas farmacéuticas: Esta opción permitirá el ingreso y actualización de códigos y descripciones de formas farmacéuticas y de relacionar estas con contentores primarios y con unidades de referencia de la composición. Este relacionamiento permitirá facilitar el ingreso de solicitudes de registro para toda la diversidad de productos y asegurar uniformidad de los datos del sistema.
 6. Vías de administración: Esta opción permitirá ingresar y actualizar códigos y descripciones de vías de administración.
 7. Unidades de medida generales: Esta opción permitirá el ingreso y actualización de códigos y descripciones de este catálogo.
 8. Limitaciones de Distribución: Este catálogo se refiere a limitaciones en la accesibilidad a un medicamento decididas por la autoridad de reglamentación, debido a causas de carácter general y no tiene relación con decisiones o medidas que se tomen a nivel de gestión de los insumos.
 9. Modalidades de comercialización: Esta opción permitirá ingresar y actualizar las condiciones por las cuales los pacientes o consumidores pueden conseguir el medicamento o alimento en particular.
 10. Causas de rechazo o de cancelación: Permitirá el ingreso y actualización de los códigos y descripciones de las causas de rechazo de solicitudes y de cancelación de registros / licencias.
 11. Etapas del trámite de los procedimientos: Este catálogo tiene la finalidad de permitir a los usuarios:
 - a. Definir los pasos del trámite de análisis de una solicitud hasta su aprobación o rechazo.
 - b. Distinguir entre pasos obligatorios y pasos no obligatorios para la decisión final sobre la aprobación de una solicitud.
 - c. Definir la duración “normal o promedio” prevista para cada paso;
 - d. Localizar las solicitudes según su posición en el trámite de aprobación.
 - e. Evidenciar las solicitudes “atrasadas” respecto al procedimiento usual.
 12. Clasificación de medicamentos y / o alimentos: Permite el ingreso y actualización de una clasificación de medicamentos y / o alimentos.
 13. Diccionario de entidades químicas: Esta opción permitirá el chequeo o consulta de un diccionario que contendrá nombres genéricos de medicamentos y excipientes clasificados según el sistema ATC. Además, permitirá la consulta de entidades en el diccionario a través del uso de sinónimos asociados a la entidad.

14. Definición de usuarios: Este catálogo será de uso exclusivo del administrador del sistema y permitirá la definición de perfiles de usuarios y la asignación de acceso a los usuarios del sistema. El sistema tiene previstos cuatro niveles jerárquicos de accesibilidad a los datos: Administrador del programa (quién puede hacer todo lo que el sistema permite), Director (en el contexto de su área de operatividad, puede tomar y grabar decisiones), Digitador (puede ingresar datos pero no grabar decisiones), Usuario de consulta (puede ver datos pero no puede ingresar ni alterar la información).
15. Consultas y Reportes: Mediante esta opción el sistema permite la consulta e impresión de todos los catálogos.

Registro sanitario de productos (medicamentos y alimentos): La opción de registro sanitario de productos permitirá realizar todas las operaciones relacionadas con el registro de productos, sean estos medicamentos o alimentos.

1. Trámite de registro: Permitirá ingresar y actualizar datos de las solicitudes de registros, así como grabar las decisiones tomadas acerca de las solicitudes y licencias en cada uno de los pasos del proceso. Mediante esta opción el sistema permitirá ingresar la información relacionada con los productos a registrar y realizar modificaciones a esa información. También proporcionará la facilidad de realizar un seguimiento de las solicitudes en el curso de su análisis técnico-administrativo. Dentro de las capacidades funcionales de esta opción se encuentra el mantenimiento de las licencias o registros sanitarios otorgados, pudiéndose tomar las siguientes acciones sobre ellos: cancelación, confirmación, renovación e ingreso de variaciones.
2. Consultas y reportes: Permitirá consultar e imprimir la información que se ha ingresado al sistema para las solicitudes de registro sanitario y de los registros ya otorgados. Deberá permitir acceder a los productos de manera directa por número de solicitud o registro sanitario, siendo capaz de mostrar, además de la información relacionada al producto, información histórica relacionada con la(s) gestión(es) realizadas sobre el producto. Además, permitirá seleccionar grupos de productos que cumplan con determinadas condiciones o criterios de búsqueda, a saber:
 - a. *Por código de fábrica:* Esta consulta permite listar todos aquellos productos asociados a un fabricante o rango de fabricantes.
 - b. *Fábricas suspendidas:* Esta consulta permite listar todos aquellos productos asociados a un fabricante cuyo registro sanitario ha sido suspendido por el sistema.
 - c. *Registros Sanitarios Inactivos:* Esta consulta permite listar todos aquellos productos cuyo registro sanitario se encuentre en estado inactivo o activo.

MODULO DE INFORMACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE INTERÉS SANITARIO

Este modulo agrupa las funciones de registro de inspecciones y planeamiento de la vigilancia sanitaria de establecimientos sanitarios y de producción de alimentos y medicamentos. El sistema deberá contar con capacidades funcionales que permitan el registro y programación de las actividades de inspección y supervisión enmarcadas en la función de vigilancia sanitaria, de las cuales se deriva la vigencia y renovación de los licenciamientos o registro sanitarios otorgados al producto.

El sistema deberá ser capaz de satisfacer la necesidad de controlar y vigilar el cumplimiento de las normas y reglamentos nacionales e internacionales para la prestación de servicios de salud y producción de alimentos y medicamentos, así como, para el manejo de sustancias de uso controlado que puedan afectar la salud de la población. El ámbito de acción del sistema son todos aquellos establecimientos que puedan estar o no, relacionados con el Sector Salud, y que por los servicios que prestan o productos que producen requieran supervisión y regulación, entre estos están:

1. Hospitales de alta, mediana y baja complejidad, centros de salud, clínicas, etc.
2. Fábricas de medicamentos (laboratorios farmacéuticos), distribuidores (droguerías), farmacias, botiquines, etc.
3. Fábricas de alimentos, panaderías, restaurantes, etc.

El sistema deberá contar con la capacidad de permitir al usuario la configuración de los procesos e instrumentos de vigilancia, brindándole al usuario la oportunidad de incorporar distintas metodologías de vigilancia, según las necesidades para cada tipo de establecimiento. Esto obedece a que la vigilancia sanitaria, aunque se desarrolla siguiendo los mismos preceptos generales, presenta variaciones metodológicas significativas en los instrumentos de inspección, formatos de presentación y medidas y / o sanciones consecuentes al proceso.

El sistema deberá ser capaz de incorporar mediante la configuración de parámetros cualquier metodología, de manera que el mismo sistema proporciones la herramienta de registro y control que se requiere en cada una de las áreas de gestión de la vigilancia sanitaria. El modulo deberá contar con al menos con las siguientes funciones:

1. Configuración de instrumentos y catálogos
2. Registro de inspecciones
3. Programación y planeamiento
4. Análisis y cruces de información

La base de datos del modulo de deberá estar constituida por cuatro grandes conjuntos de datos:

1. *Definición de establecimientos*: Donde se almacenarán los datos generales y particulares del establecimiento, diferenciando su tipo mediante una clasificación que permitirá al sistema discriminar la información requerida para uno u otro. El usuario deberá ser solicitado por el sistema a introducir distintos datos a conveniencia y necesidad, según el tipo de establecimiento que se esté registrando.
2. *Instrumentos de vigilancia*: Donde se almacenará la definición de los instrumentos a utilizar para cada tipo de inspección, pudiéndose clasificar y codificar los criterios de evaluación contenidos en cada instrumento, de manera que sea posible realizar análisis, combinación y cruces de datos con ellos.
3. *Inspectores y áreas*: Donde se almacenará información relacionada con el staff de inspectores, su especialización y áreas de asignación, de manera que el sistema pueda realizar programaciones automáticas de los recursos con que se cuente, en función de los establecimientos a controlar.

Configuración de instrumentos y catálogos: Esta función permitirá al usuario realizar la definición de cada uno de los instrumentos necesarios para realizar las inspecciones, y asociar, así mismo, los criterios de evaluación correspondientes a cada instrumento. El sistema debe permitir asociar aspectos cualitativos a los instrumentos que permitan realizar procesos automatizados de programación, como ser:

1. Periodicidad de aplicación
2. Tipo de establecimiento al que se debe aplicar
3. Clase de establecimiento al que se debe aplicar
4. Tipo de inspector que debe aplicar el instrumento, etc.

Contando con este tipo de información, el sistema podrá realizar procesos automáticos de programación de actividades que permitan a los funcionarios de la organización sanitaria, responsables de la vigilancia sanitaria, hacer mejor y más eficiente uso de los recursos con que cuentan.

Registro de inspecciones: Una vez registrados los instrumentos, el sistema los pondrá a disposición para su utilización y análisis. Esta opción del sistema permitirá el ingreso de los resultados cuantitativos y cualitativos asociados a los criterios de evaluación definidos para cada instrumento después de realizada una inspección. El sistema deberá permitir asociar las inspecciones a los establecimientos registrados en forma dinámica, de manera que luego se pueda realizar análisis y evaluaciones históricas del comportamiento de estos establecimientos en un período de tiempo dado.

Programación y planeamiento: Mediante esta función, el sistema brindará una serie de herramientas de programación y administración de recursos, que permitan al usuario establecer metas de producción y administrar la operación de su gestión. El sistema debe permitir la programación y el registro de la ejecución desde dos puntos de vista:

1. Desde el punto de vista del inspector: Permitiéndole ver su asignación de inspecciones, una agenda diaria/semanal/mensual de tareas y la determinación de su grado de avance. Deberá incluir herramientas de mensajería que permitan la comunicación electrónica entre los miembros del equipo y su supervisor, etc.
2. Desde el punto de vista del supervisor: Permitiéndole visualizar la ejecución de la programación por áreas y equipos de trabajo, pudiendo aún llegar a nivel de inspector en la revisión de tareas.

Además, le permitirá realizar modificaciones en la programación de las tareas de inspección, nuevas asignaciones emergentes y cambios de asignación; formulación de equipos de trabajo y gestionar de manera automática los insumos requeridos para realizar las tareas (viáticos, notificaciones de viaje a recursos humanos, permisos, materiales de soporte, etc.).

Análisis y Cruces de Información: Esta función supone la parte más importante del proceso y será donde se podrá hacer uso de la información obtenida en los procesos de inspección. Aquí el sistema deberá contar con herramientas de extracción de información como reportes predefinidos, un generador de reportes y consultas, y herramientas de explotación de información como *Data Warehousing*, para que el usuario pueda realizar toda clase de cruces y asociaciones de la información producida por la gestión, que le permitan realizar inferencias y determinar tendencias, puntos de control y nuevos criterios de programación de la vigilancia.

Función de mantenimiento: Mediante esta función se realizará la definición de establecimientos, inspectores, áreas geográficas y / o administrativas de vigilancia, tipos y clases y todo tipo de información de soporte que el sistema requiera para su funcionamiento.

MODULO DE ESTADÍSTICA Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Este modulo tiene el objetivo de apoyar las actividades y procesos de los servicios de salud en el nivel local y regional y la toma de decisiones para la planificación, ejecución de intervenciones y su evaluación, tanto para la gestión como para la planificación y gerencia de los servicios de salud a nivel nacional. Se plantean los siguientes ámbitos de competencia

1. *Nivel local:* Es el nivel de usuario que además de generar los datos (en los establecimientos de atención primaria, hospitales y áreas), utiliza la información en forma individual y consolidada para apoyar el análisis de su gestión y de la situación de salud y en la vigilancia epidemiológica de su propio nivel.
2. *Nivel regional:* Es el nivel de usuario que valida, supervisa y evalúa los procesos de la atención en salud y los datos generados en el nivel local mediante la revisión, consolidación y análisis de la información que recibe del nivel local y nacional.
3. *Nivel central:* Es el nivel responsable de generar la estadística nacional y la formulación de la política institucional de instituciones, programas y servicios del sector, mediante el análisis de información individual y consolidada que recibe de los niveles locales y regionales.
4. *Nivel externo:* Se entiende dentro de este nivel a todo aquel usuario que requiere cierto tipo de información consolidada para investigación, divulgación, conocimiento, comunicación, etc. Pueden ser individuos o personas de la comunidad nacional o internacional, representantes de medios de comunicación, organizaciones y / o instituciones.
5. Los principales componentes estructurales del sistema son:
 - a. Niveles de información
 - b. Flujos de información y subsistemas
 - c. Indicadores en salud, datos y base de datos
 - d. Tecnología en computación y software
 - e. Tecnología de comunicaciones
6. Tres niveles de información serán desarrollados con nuevas capacidades funcionales especialmente:
 - a. *Primer nivel de información (local)*, el cual incluye instituciones preventivas en salud y también como base del sistema de información general y fuente de servicios, proporcionará:
 - i. Recolección de datos actuales y estimados en todos los indicadores
 - ii. Establecimiento de bases de datos para las UPS"s, áreas de salud y hospitales
 - iii. Análisis de datos por las UPS"s, para apoyar a la gerencia de las áreas de salud y hospitales
 - iv. Diseminación de datos para centros regionales

- b. *Segundo nivel de información (regional)*, el cual incluye oficinas regionales de cuidado médico, proporcionará:
 - i. Recolección de datos actuales y esperados en todos los indicadores de sus instituciones regionales preventivas en salud y con otros datos requeridos de otras oficinas regionales, su provisión y transferencias al tercer nivel de información.
 - ii. Establecimiento de base de datos para información en salud regional
 - iii. Análisis de datos por regiones para una apropiada gerencia en salud
 - iv. Introducción de datos y resultados del análisis manteniendo intercambio de experiencias con instituciones regionales de cuidado médico, proporcionando conexión horizontal con el cuerpo administrativo regional y otras oficinas regionales y una conexión de alto nivel.

- c. *Tercer nivel de información (nacional)*, el cual incluye al ente financiador, regulador y prestador de servicios y otras instituciones nacionales e internacionales, proporcionará:
 - i. Recolección de datos actuales y esperados en todos los indicadores de todas las instituciones regionales y estatales, también de otros sistemas de información.
 - ii. Establecimiento de bases de datos de salud general
 - iii. Análisis, estimación y monitoreo de datos por departamento, provincia, niveles regionales, nacional y regional con propósitos de investigación
 - iv. Introducción y diseminación de datos para diferentes niveles.
 - v. Introducción y diseminación de datos entre otros países y organizaciones internacionales en salud
 - vi. Previsión de acceso a profesionales y especialistas en salud, a los sitios Web públicos y de carácter médico en Internet.

El diagrama de la página siguiente muestra el flujo de información desde el nivel más bajo (UPS"s) hacia el nivel nacional de la organización sanitaria. Información médica que ha sido registrada en el nivel más bajo (UPS"s) principalmente en formularios de papel son transferidas a las áreas de salud para ingresarlas dentro de las bases de datos locales. Después, las áreas de salud, así como los hospitales remitirán sus datos en forma electrónica (FTP, archivo adjunto en email, CD-ROM o DVD) hacia el centro regional. El centro regional validará y consolidará la información recibida de las áreas de salud y hospitales dentro de una sola base de datos. En este nivel se permitirá ingresar alguna información adicional como información demográfica, que esté disponible al nivel de la región.

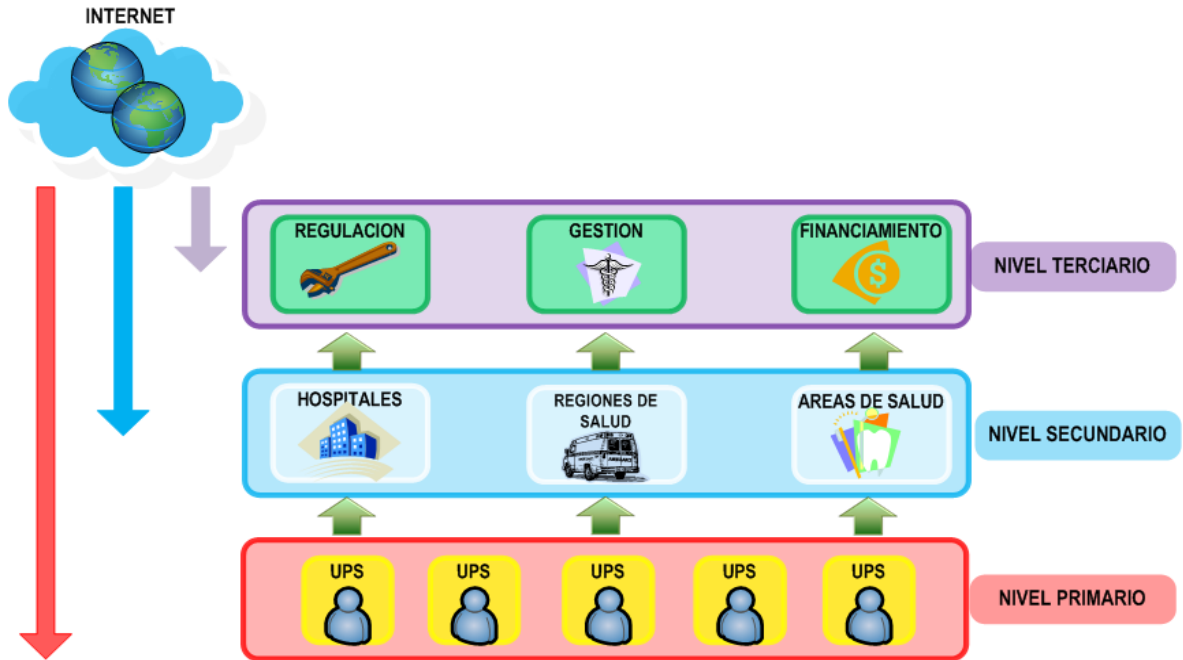


Figura 30. Niveles de gestión en salud. Martínez Matamoros Walter A

Una vez la información ha sido completamente validada, será transmitida al nivel nacional al departamento de estadísticas. En este nivel, análisis comprensivos de información estarán disponibles para reportar a otras agencias gubernamentales y publicar la situación de la salud de la población, así como también en el nivel de servicios proporcionados a la población del país. Teniendo toda esta información disponible en la base de datos nacional, se permitirá que esta información también esté disponible para una amplia audiencia. Esto también proporcionará un fácil flujo de información desde los niveles más altos a los niveles más bajos en orden jerárquico, proporcionando una importante retroalimentación a las UPS"s o áreas de salud sobre la información remitida.

También este módulo permitirá ofrecer información consolidada a nivel nacional para apoyar oportunamente la toma de decisiones de las estadísticas de salud que se haya generado durante determinado período de tiempo. A continuación se describen las tareas generales que se llevarán a cabo para su implementación:

1. El módulo de estadísticas de salud se alimentará de la información proveniente del Data Entry instalado en los proveedores locales de información, sean estos ambulatorios u hospitalarios.

2. La forma de alimentar el sistema es totalmente automática, a través de un proceso de sincronización de base de datos que será instalado en cada uno de los proveedores de información y un mecanismo especial para almacenarlos en el departamento de estadística.
3. El módulo estará instalado en un servidor central del departamento de estadísticas nacionales y deberá estar conectado a través de Internet para que funcione la sincronización de base de datos.
4. Los usuarios podrán acceder a la base de datos estadísticos con solo utilizar un navegador de Internet como Internet Explorer, Netscape o Mozilla Firefox.
5. El sistema contendrá un poderoso constructor de reportes, que permitirá la reproducción de reportes generados y específicos, incluyendo los reportes tipo cubos OLAP.
6. El administrador del sistema estará en la capacidad de darle mantenimiento a los clasificadores del sistema, como por ejemplo, el catálogo de la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10), centros de prestación de servicios, hospitales, etc.

Una de las principales preocupaciones que se enfrentan en la implantación de sistemas de información, reside muy frecuentemente en la poca retroalimentación que se dispone en los sistemas para las áreas o entidades generadoras de los datos primarios de los que se alimenta el sistema. El sistema diseñado para apoyar la gestión de estadística y vigilancia epidemiológica incluye algunas herramientas que permitirá generar información útil en el nivel primario, sin embargo, el mismo ha sido concebido principalmente para informar y apoyar el análisis de la información macro a nivel regional y nacional. La propuesta en concreto es la de analizar la incorporación de indicadores y elementos que permitan evaluar y medir el desarrollo de la gestión hospitalaria.

La utilización de estándares y metodologías en el desarrollo de los sistemas de información ha sido y sigue siendo uno de los pilares que permiten dar sostenibilidad y solidez a un sistema de información automatizado. Si además consideramos que los sistemas de información, debido a sus múltiples orientaciones y complejidad, son desarrollados por etapas y en muchas ocasiones por equipos diferentes, se vuelve todavía más importante la estandarización y utilización de métodos probados para su desarrollo, de manera que puedan ser modificados e integrados a bajo costo y de manera sencilla y natural. En este sentido, la propuesta que se hace es la de incorporar estándares de documentación e interoperabilidad en el desarrollo del sistema de información de estadísticas.

1. *Estándar de documentación de sistemas UML*: El UML (Lenguaje Unificado de Modelado) es una de las herramientas más utilizadas hoy día en los procesos de desarrollo de sistemas de información a nivel mundial. Esto se debe a que permite a los creadores de sistemas generar

diseños que capturen sus ideas en una forma convencional y fácil de comprender para comunicarlas a otras personas. El UML es el estándar de documentación para el análisis y desarrollo de sistemas orientados a objetos. Está avalado por un consorcio de empresas líderes en la industria de la informática y la tecnología de software, entre ellas: DEC, Hewlett-Packard, Intellicorp, Microsoft, Oracle, Texas Instruments y Rational.

2. *Estándar de interoperabilidad Health Level 7 (HL7)*: El HL7 está conformado por una serie de definiciones y convenciones que permiten y están orientados a facilitar el intercambio de datos en sistemas de información en el área de la Salud. El HL7 fue creado como una iniciativa de varias empresas e instituciones del sector público y privado en los Estados Unidos de América, como producto de la problemática surgida al momento de integrar sistemas desarrollados en distintas plataformas y con distintos equipos de programación. Su uso se ha difundido a nivel mundial, considerándose hoy día como el estándar a seguir en el desarrollo de sistemas de salud.

COMPONENTE DE GESTIÓN CLÍNICA

MÓDULOS DE GESTIÓN HOSPITALARIA

Al Considerar al hospital como un conjunto de personas, recursos físicos (infraestructura, tecnología e insumos), recursos financieros y normas para el desarrollo y prestación de servicios de salud, es necesario tener en cuenta, que es el generador de un volumen inmenso de datos que tácitamente son parte fundamental del sistema de información y de la organización misma, para apoyar la gestión.

Habitualmente se le ha dado mucha importancia al dato, sin embargo, es más importante hacer énfasis en el análisis de la información (serie de datos procesados); la producción de nuevos conocimientos permitirá tomar decisiones más cercanas a la realidad del entorno y de la institución; de igual forma, es necesario establecer los mecanismos necesarios para garantizar el registro, seguimiento y evaluación de los datos obtenidos y registrados, con el fin de realizar oportunamente los ajustes necesarios y facilitar su procesamiento y posterior transformación en información útil para el desempeño de la dinámica de la organización, en la figura siguiente se ilustra el proceso de generación de información clínica.

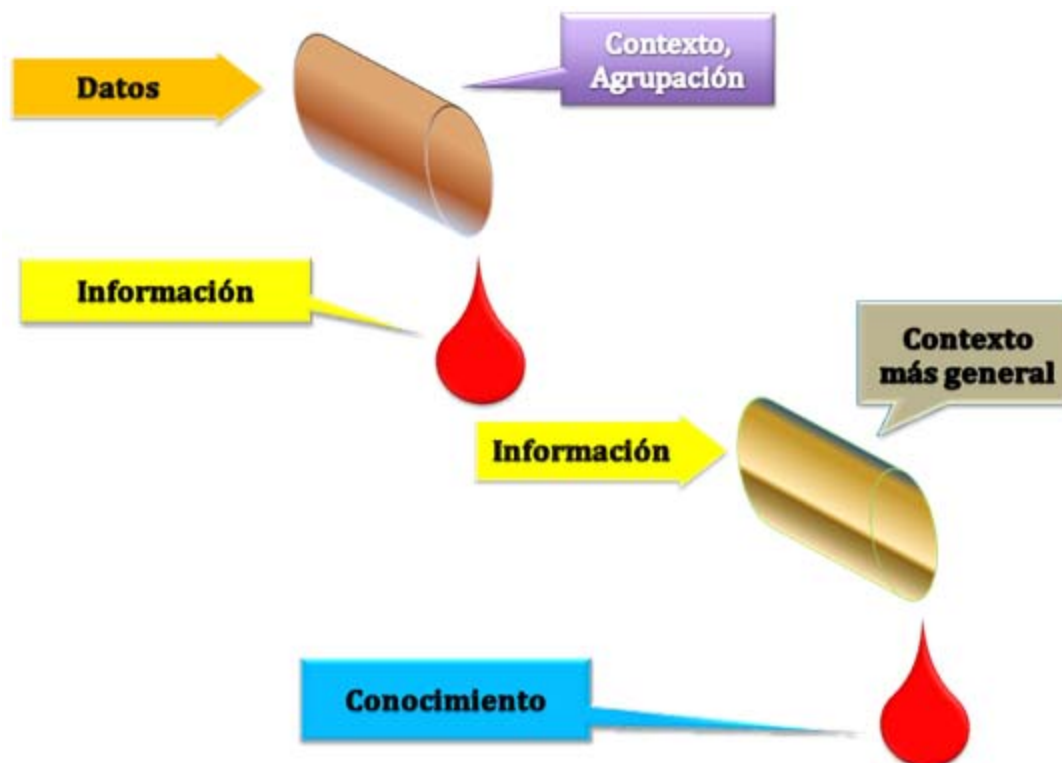


Figura 31. Datos, información y conocimiento. Martínez Matamoros Walter A

Si bien los hospitales tienen sus propias características en lo que a recolección y procesamiento de datos se refiere, también es claro que en el proceso de análisis cada institución tiene sus particularidades, a pesar de que existen aspectos comunes a los sistemas de información. En la dinámica hospitalaria, los procesos de planeación y programación, son el eje dinamizador e integrador de las decisiones y acciones que se efectúan en los diferentes niveles; en consecuencia para un adecuado proceso de planeación y programación se hace necesario que el sistema de información responda oportunamente a los requerimientos siempre cambiantes intra y extra institucionales.

Frecuentemente nos encontramos con que la información que se procesa no se usa en los niveles respectivos; quien debe decidir no puede basarse con frecuencia en la información producida en la institución, ya sea porque ésta no es la que se necesita o porque es deficiente en calidad y además inoportuna. Al no utilizar regularmente la información disponible, no hay motivación para introducir mejoras en la recolección de los datos, procesamiento, análisis y entrega de los resultados. Otro aspecto que se encuentra frecuentemente, tiene que ver con la forma como se presenta la información, ésta, muchas veces no motiva ni facilita la toma de decisiones.

Por otra parte la transmisión de un número voluminoso de datos sin procesar e indicadores sin ninguna selección, dificulta la identificación de problemas y la forma de resolverlos. Existe un buen número de funcionarios que en todos los niveles ignoran la existencia de información y por este motivo no la utilizan, o hay otros que reciben la información pero no saben cómo usarla y como tal no la incorporan en el proceso de toma de decisiones. El sistema de información por lo general está basado en informes sistemáticos de datos relacionados con actividades administrativas y de asistencia médica institucional, en donde el énfasis en los procedimientos y en las actividades realizadas desde las unidades asistenciales es más explícito, que en los resultados traducidos en términos de eficiencia, eficacia, impacto, etc.

Los esfuerzos para el diseño y desarrollo de los sistemas de información, así como la capacitación y puesta en marcha, se han limitado a la identificación de tipo de datos, a su recolección y a su procesamiento, dándole relativamente poca importancia al análisis. Un aspecto a destacar y que no ha permitido una mayor utilización, tiene que ver con el hecho de que en todos los niveles de la organización el sistema de información está funcionando como una actividad propia de la unidad de estadística o informática y no como un recurso para la gestión de ese nivel de la organización y el de la institución misma.

Problemas en el registro, la recolección y el procesamiento de los datos; las deficiencias en su cobertura, integridad, veracidad y consistencia; además de la falta de oportunidad para su procesamiento han contribuido a que la información producida en las instituciones sanitarias sean poco confiables.

Un marco de referencia útil para examinar los resultados que se esperan del sistema y establecer los requerimientos de los usuarios, incluye los aspectos relacionados con la capacidad, el control, el acceso a la información y la complejidad en la organización sanitaria.

1. *La capacidad:* Se define como la habilidad que tiene el sistema y se refiere a las personas, equipos, espacios y procedimientos, para cumplir con los objetivos propuestos, en cuanto a la toma de decisiones. Desde el punto de vista de los procesos, se debe determinar la capacidad para brindar soporte a todas las actividades generales del sistema de información como son la aceptación de entradas, el procesamiento, almacenamiento y recuperación de datos, la producción de resultados y la transmisión de información o mensajes. Algunas estrategias para desarrollar mayor capacidad en un SIH son:
 - a. Identificar el número requerido de personal, equipos y espacios para responder a las necesidades de la organización.
 - b. Disminuir las expectativas, reducir los requerimientos de desempeño y cambiar los tiempos de realización de actividades.
 - c. Redefinir la naturaleza de la tarea, cambiar la forma como se realizan las actividades, modificar la responsabilidad de los diferentes actores institucionales o redefinir los niveles de especialización.

2. *El control:* Está relacionado con un conjunto de procedimientos que garantizan que los objetivos de la organización se lleven a cabo y en forma apropiada. El control puede verse en términos de auditoría a los procedimientos, los contenidos y las responsabilidades. La estrategia para mejorar el control del sistema se basa en el diseño de procedimientos que permitan:
 - a. Evitar fallas en el control.
 - b. Detectar y notificar fallas en el control.
 - c. Corregir fallas en los controles.

3. *El acceso a la información:* Es la facilidad y oportunidad con que se logra la información y que permite garantizar que los usuarios tomen las decisiones adecuadas en el tiempo adecuado. Algunas estrategias para mejorar el acceso a la información del sistema:
 - a. Eliminar la necesidad de recuperar algunos datos.
 - b. Eliminar la necesidad de procesar algunos datos.
 - c. Cambiar formas de presentación.

4. *La complejidad*: Está relacionada con los procesos que contienen un gran número de procedimientos y actividades y que con frecuencia dan como resultado un rendimiento inaceptable e incompleto. Algunas estrategias para disminuir la complejidad del sistema:
- Simplificación de los procesos, los procedimientos y las actividades.
 - División de las tareas.
 - Cambios en la secuencia de las actividades.

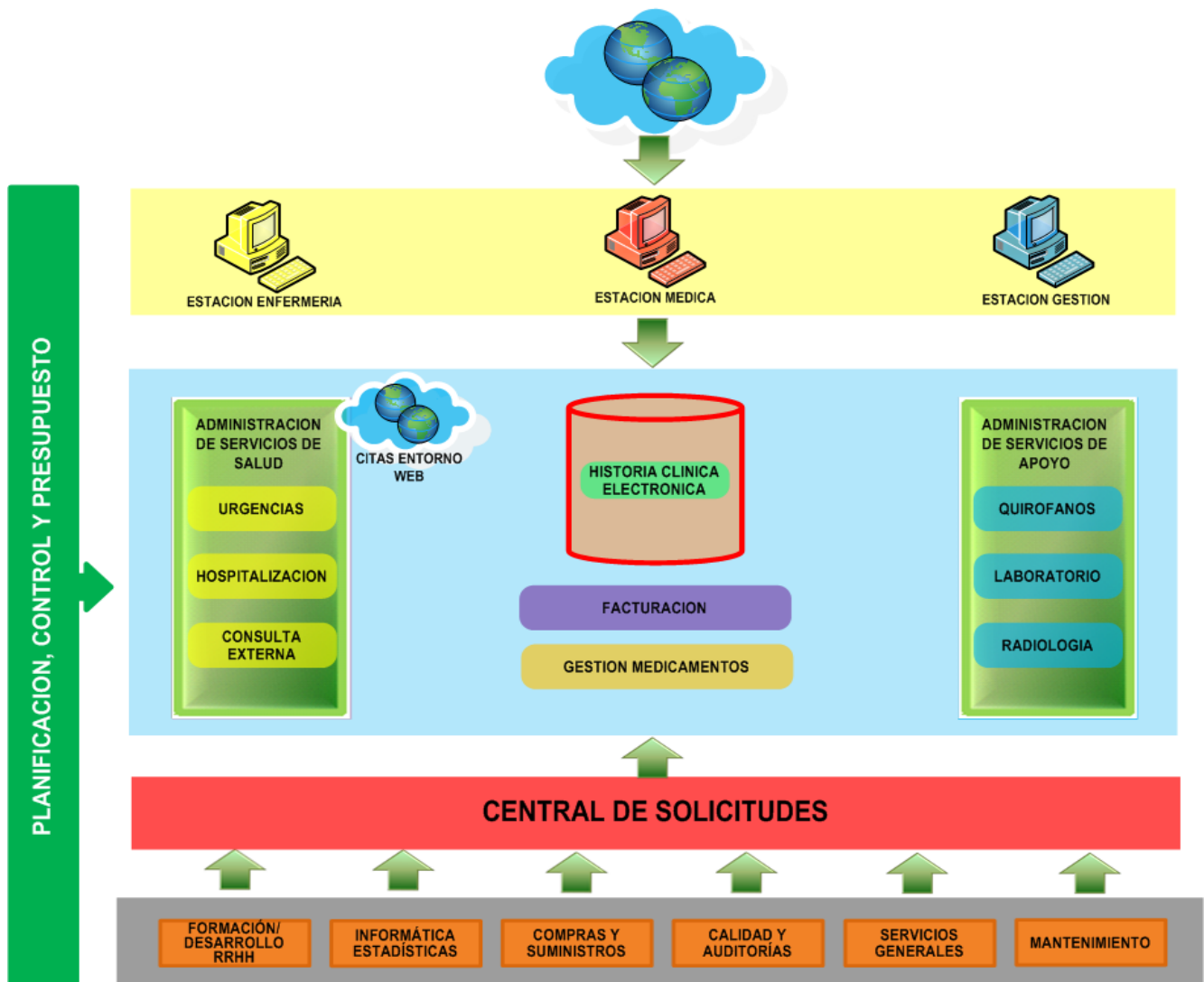


Figura 32. Modelo módulos de gestión hospitalaria. Martínez Matamoros Walter A

A continuación se enumeran las principales características que debe tener el SIH, específicamente los módulos de gestión hospitalaria:

1. El modulo de gestión hospitalaria debe permitir la configuración de diferentes menús y su asociación a los usuarios de la aplicación. De manera que, un usuario puede tener varios menús asociados (siempre deberá tener uno de ellos definido como menú por defecto, siendo éste el que se deberá ejecutar al entrar en la aplicación).
2. El modulo de gestión hospitalaria debe de ser capaz de permitir la definición dinámica e interactiva de planes y servicios prestados por el establecimiento hospitalario en el cual será instalado.
3. El modulo de gestión hospitalaria debe de poseer características de seguridad que permiten la creación de perfiles de usuario, la asociación de éstos con usuarios y la asignación de permisos a los mismos. Esta asociación deberá poder ser realizada asignando permisos a los diferentes componentes del sistema, tanto a nivel de aplicaciones, como a nivel de datos y configuraciones de servicios y productos con los cuales se asociará la información generada de la prestación de servicios. De esta manera, el nivel de seguridad llega hasta el nivel que se ejecuta al realizar una acción.
4. El modulo de gestión hospitalaria debe poseer un componente de búsquedas que provea al resto de la aplicación no solo de la posibilidad de encontrar datos de interés en un momento dado, sino también almacenar búsquedas por usuario, de manera que sea posible agilizar las búsquedas en el sistema evitando repetir una misma búsqueda constantemente. Esta capacidad será especialmente útil en los procesos sanitarios donde se precisa de una búsqueda inicial de pacientes o episodios.
5. El modulo de gestión hospitalaria debe poseer la capacidad de permitir la personalización de los cálculos involucrados en los procesos, de manera que si un cálculo se basa en algún parámetro susceptible de variación (ya sea por cambio de legislación o por algún otro motivo), dicha variación no implicará una reprogramación de la aplicación, sino una redefinición de la función por parte del usuario.

Concepto de estaciones de gestión centralizada: Las estaciones de gestión centralizada son unas herramientas de gestión que proporcionan, en una única interfaz, una visión global y personalizada de la información almacenada en uno o varios sistemas independientemente de la naturaleza de los mismos. El modulo de gestión hospitalaria debe poseer la implementación de capacidades de consolidación de información en una sola pantalla de partida, mediante la cual el usuario pueda navegar a través del sistema para encontrar el dato.

La estación de gestión aplicada al sector sanitario permite realizar una primera aproximación al depósito de datos clínicos, ya que permite intensificar el acceso a la información sanitaria y proveer una detallada, flexible y rápida vista retrospectiva de los datos clínicos, pudiendo orientar la información para administrativos, médicos, enfermeras o investigadores clínicos. La estación de gestión debe permitir enlazar información del mismo paciente proveniente de diferentes sistemas y bases de datos, con lo que permitirá obtener la historia clínica electrónica única. Todo esto hace del concepto de las estaciones de gestión centralizada una herramienta muy versátil para acceder a gran cantidad de información de muy diferentes formas.

Las estaciones de gestión también deben permitir la interacción con esta información, es decir, no sólo se deberá limitar a mostrar la información, sino que también deberá permitir trabajar con ella (por ejemplo, además de consultar la información de las citas de un paciente en el área de consultas externas, deberá ser posible realizar la captura de éstas, así como la introducción de nuevas citas, reprogramación, y otras acciones que se puedan llevar a cabo con ellas). Las estaciones de gestión deberá presentar una estructura esquemática y totalmente configurables: de manera que sea posible especificar qué información se va a mostrar en cada rama de la estación, qué información se va a detallar en el panel derecho para cada una de las ramas y con qué distribución se mostrará, y qué métodos o acciones se podrán ejecutar cuando el foco se sitúe en cada una de las ramas.

Generador de reportes: El modulo de gestión hospitalaria debe poseer la capacidad de generar reportes Ad-Hoc, definidos de manera dinámica por el usuario utilizando un asistente para la generación de sentencias SQL, permitiéndole al usuario configurar listados o reportes en tiempo de ejecución. Una vez configurado el listado se deberá poder configurar igualmente la plantilla, es decir el formato de impresión. Además de los componentes descritos anteriormente, existen otros componentes de interés que el modulo de gestión hospitalaria debe poseer, a saber:

1. Personas.
2. Direcciones.
3. Calendarios territoriales.
4. Monedas y cambios.
5. Bancos y sucursales.
6. Magnitudes y unidades.
7. Alojamientos.
8. Transportes y trayectos.
9. Actividades empresariales.
10. Distribución de espacios físicos.
11. Documentos.

Personal: El modulo de gestión hospitalaria debe poseer la capacidad de brindar el mantenimiento del personal que trabaja para el hospital, clasificándolo según una tipificación configurable de categorías. Estas categorías deberán poder ser, además, clasificadas con una agrupación de categorías profesionales. También deberá ser posible asociar el personal a uno o varios servicios, al igual que a una o varias unidades asistenciales.

Unidades asistenciales y servicios médicos: El modulo de gestión hospitalaria deberá permite el mantenimiento de Servicios, dotándolos de una estructura jerárquica de dependencia entre ellos. Deberá ser posible asociar servicios a usuarios (marcando uno como servicio por defecto), asociarlos a uno o varios centros o a una o varias unidades asistenciales. Asimismo, deberá ser posible definir compatibilidades entre servicios. Respecto a las unidades asistenciales, deberá ser posible asociar una unidad asistencial a uno o varios servicios. Por su parte, un servicio deberá poder ser atendido por una o varias unidades asistenciales. También se requiere contar con la capacidad de definir compatibilidades entre unidades asistenciales o asociar éstas a usuarios, de manera que sean los valores con los que trabaje por defecto el usuario.

Camas: El modulo de gestión hospitalaria debe disponer de un registro de camas organizadas por centro, planta y habitación, lo que permitirá una distribución física de las mismas a partir de la cual será posible mantener un mapa de camas del hospital. Las camas se podrán reservar, bloquear, ocupar o liberar, y siempre deberá ser posible conocer la información del estado de la cama y del paciente que la ocupa en caso de que esté ocupada. El sistema deberá ser capaz de realizar una asignación coordinada de camas (por ejemplo: distribuidas por sexo), permitiendo realizar la utilización "incorrecta" de una cama coordinada. Simplemente, el sistema deberá avisar de la incidencia, pero permitir la asignación de una cama coordinada a un paciente de características incompatibles con la misma. Las camas deberán estar organizadas por tipos (estándar, supletoria, cuna, de observación, etc.), existiendo un mantenimiento para dichos tipos, de manera que todas las camas se encuentran en la misma entidad de la base de datos. El sistema deberá permitir el tratamiento de camas que no cuenten para las estancias del hospital, pudiendo configurar esta situación en función de las necesidades del proceso que se esté ejecutando.

El sistema deberá permitir la codificación de diagnósticos y procedimientos. Además, deberá ser capaz de mantener simultáneamente más de un codificador y sus diferentes versiones de manera que el usuario tenga la posibilidad de seleccionar de un catálogo el codificador y su versión que desee utilizar. Es decir, poder codificar cada diagnóstico con una versión y un codificador diferente: cada vez que se introduzca un diagnóstico o un procedimiento deberá ser posible seleccionar el catálogo y la versión a utilizar.

Deberá permitir un número ilimitado de diagnósticos y/o procedimientos asociados a un episodio, pero sólo uno de ellos estará marcado como principal. Además, deberá ser posible mantener una tabla de sinónimos, que funcione de la siguiente manera: si el sistema detecta un código con una descripción que no coincide con la almacenada en el catálogo que se está utilizando, permitirá que dicha asociación (código-descripción) se almacene en una tabla de sinónimos, de manera que la próxima vez que el usuario de la aplicación que ha introducido el código introduzca diagnósticos o procedimientos utilizando el mismo servicio y / o médico asociado se utilice el mismo código, apareciendo la descripción asociada en la tabla de sinónimos (si así lo configura el usuario). También deberá ser posible la relación de compatibilidades entre diagnósticos, lo cual es útil para la asignación de camas a pacientes con diagnósticos compatibles, por ejemplo.

Pacientes: El módulo de gestión hospitalaria debe permitir la admisión de pacientes introduciendo los datos mínimos y permitiendo a posteriori completar la información. Además, cuando un paciente sea introducido en la base de datos, se permitirá la asociación de garantes o responsables económicos al mismo. También deberá ser posible (aunque no obligada) la asignación de número de historia clínica al paciente, el número de historia clínica será el mismo de la cédula de identidad, de no poseer dicho documento dicha asignación deberá poder ser realizada de forma automática asignando un número correlativo. Siempre deberá comprobarse la no existencia del número de historia clínica en el sistema para evitar la existencia de duplicados. También, el sistema deberá contar con un proceso de fusión de historias clínicas que permita unificar pacientes duplicados. El proceso de admisión en cualquiera de las áreas del hospital siempre deberá comenzar por la búsqueda del paciente dentro de la base de datos para evitar introducir pacientes duplicados en el sistema. Si el sistema no encuentra al paciente dentro del sistema permitirá introducirlo.

Urgencias: Desde una única interfaz se deberá controlar toda el área de urgencias, pudiendo realizarse nuevos ingresos, altas, etc. Siendo posible consultar los pacientes actualmente ingresados en urgencias, las altas más recientes y las altas realizadas a partir de una fecha seleccionada. Una vez introducidos los datos del paciente en el sistema, deberá ser posible proceder a su hospitalización bien desde el mismo momento de la introducción de datos, bien por encontrarse el paciente registrado e incluso ingresado en la unidad de emergencias. En el ingreso de pacientes se requiere poder especificar el servicio médico, el médico al ingreso y la cama, además de indicar el diagnóstico al ingreso. A partir de ese momento podrá procederse sobre la historia clínica del paciente quedando registradas en el sistema todas las acciones tanto de índole clínica como administrativas que tengan que ver con él. Finalizada la estancia del paciente en el hospital se procede al alta (egreso) y se realizará la codificación de los diagnósticos y procedimientos referidos al mismo.

Además de los procesos propios de un área de urgencias (admisión, altas, ingresos en unidad de observación, traslados en unidad de observación, etc.), el sistema deberá permitir el mantenimiento de un libro de registro por cada uno de los procesos anteriores, así como de un libro de registro general. Dicho libro de registro permitirá la impresión de páginas anteriormente generadas, así como la impresión de libros de registro de años anteriores.

Hospitalización: Al igual que en el área de urgencias, deberá ser posible controlar toda el área de hospitalización desde una única interfaz en la que sea posible ver los pacientes ingresados en un servicio específico, las altas más recientes para ese servicio y un histórico de todas las altas del servicio. En cualquier momento deberá ser posible seleccionar otro servicio para trabajar con él. Además de los procesos propios de hospitalización (admisión, altas, traslados, etc.), se debe mantener un libro de registro por proceso, además de un libro de registro general. También deberá ser capaz de mantener una lista de espera y una gestión de solicitudes de hospitalización donde se muestran las solicitudes realizadas al servicio para el que se está trabajando, pudiendo aceptarlas, rechazarlas o remitirlas. Las solicitudes aceptadas podrán ser ingresadas directamente desde aquí.

Consultas externas: El modulo de gestión hospitalaria debe permitir la definición de agendas para los distintos recursos que se necesite planificar de una manera gráfica o mediante la introducción de datos directamente en las fichas de definición. De esta misma manera se deberá poder trabajar para la asignación de citas a los pacientes, de manera que se agilice el proceso. Además de la citación normal, el sistema deberá soportar la multicitación, mediante la cual sea posible citar a un mismo paciente para diferentes agendas y prestaciones en un mismo día, o en días diferentes pero según los criterios introducidos por el usuario, y la citación repetitiva, mediante la cual sea posible citar a un paciente para la misma agenda y prestación según la periodicidad definida por el usuario. También se requiere la existencia de una lista de espera y una gestión de solicitudes de consultas externas, donde se muestren las solicitudes realizadas al servicio y / o agenda para el que se está trabajando, pudiendo aceptarlas, rechazarlas o remitirlas. Las solicitudes aceptadas podrán ser citadas directamente desde aquí. Se requiere contemplar la captura de actividad de consultas externas por servicio, médico, lugar de consulta y/o rango de fechas. En dicha captura se deberá permitir la asociación de diagnósticos y procedimientos a la cita, así como la captura urgente de actividad no programada. Reservación, programación, recordatorio y registro de cumplimiento (con seguimiento del tiempo de atención) de citas son capacidades esperadas en el sistema. La programación de citas médicas se podrá realizar en base a una planificación previa soportada en los bloques de horarios y prestaciones.

Se deberá poder establecer agendas por servicios y médicos con un riguroso control de los solapamientos. En las agendas se especificarán los días de consulta y los horarios (bloques de horarios), así como el número de primeras visitas a atender y el intervalo entre las citas. La medida de visitas podrá controlarse por el número de las mismas o por tiempo, a criterio del establecimiento sanitaria o del especialista. Por otra parte, en la definición de las agendas se indicará si el proveedor sanitario requiere de la historia clínica completa o solamente alguno de sus dossiers. Otro aspecto importante es el referido a las prestaciones a efectuar, las cuales estarán registradas en tablas auxiliares permitiéndose todo tipo de explotaciones e informes posteriores.

En lo referente al registro de cumplimiento, el aplicativo deberá disponer de un módulo de captura de actividad (mencionado en varias partes de este documento) mediante el cual quede reflejado en el sistema desde la asistencia del paciente a la cita, a las prestaciones que se le han efectuado, diagnósticos, procedimientos, medicación, etc. Códigos y tablas de: referencia, tipo de citas, frecuencia, período de espera para la cita por tipo de procedimiento, mensajes.

El sistema de citación se apoyará en un conjunto de tablas auxiliares orientadas a flexibilizar al máximo las prestaciones y a posibilitar todo tipo de informes. Cabe destacar las siguientes:

1. Espacio físico: Consultorios donde se prestarán los servicios sanitarios.
2. Prestaciones: Por ejemplo una primera visita, curas, visitas sucesivas, etc. Para cada caso y especialidad se establece un tiempo estándar de atención. Asimismo, se establecen los intervalos entre citas (tiempo que transcurre desde que sale un paciente de la consulta hasta que entra el siguiente).
3. Motivo de anulación de cita.
4. Motivos de fallo de cita.
5. Resultado de la visita.

Se requiere mantener el control de los pacientes referenciados por otros especialistas desde el propio centro o desde centros distintos, así como acceso en línea e impreso de citas por paciente, tipo de cita, por día, semana, mes, etc.

Quirófanos: Este componente debe permitir la definición de quirófanos y su planificación semanal, así como la asignación de los mismos a los servicios del hospital mediante sesiones quirúrgicas. Dichas sesiones deberán ser divididas, a su vez, en tramos horarios, de manera que podamos tener estructurada por horas la carga de trabajo de todos los quirófanos del hospital. Los quirófanos se podrán bloquear por diferentes motivos y desbloquear en cualquier momento, así como también planificar la actividad de los quirófanos de urgencias.

El modulo de gestión hospitalaria debe poseer una aplicación que permita tratar todas las solicitudes realizadas al área de quirófanos desde una central de solicitudes. Desde aquí se podrá aceptar, rechazar o remitir a otro centro cualquier solicitud recibida. Al igual que en las solicitudes generales, en las solicitudes de quirófanos se requiere mantener un histórico de los estados por los que han ido pasando las mismas. Dichos estados no tienen por qué ser los mismos que los de las solicitudes generales por lo que se deberá manejar un catálogo específico para tal fin.

Así mismo se debe contar con una aplicación preoperatorio mediante el cual se permita la asignación de pruebas de preoperatorio a una solicitud de intervención quirúrgica. Dichas pruebas serán citadas por consultas externas. Además de dichas pruebas, se podrán realizar peticiones a laboratorios, a rayos, a preanestesia, etc. Una solicitud no podrá ser aceptada mientras el preoperatorio correspondiente no haya sido aceptado.

Sobre una solicitud existente se generará el correspondiente parte quirúrgico (se deberá realizar sobre una solicitud existente y una sesión quirúrgica previamente definida, aunque sea posible definir la sesión en el mismo instante en que se genera el parte). El siguiente paso sería confirmar los partes generados. Se deberá contemplar casos específicos, como son:

1. Partes condicionales: Partes condicionados a la suspensión de algunos de los partes programados para esa fecha en el quirófano seleccionado.
2. Intervenciones múltiples: Intervenciones realizadas por varios servicios sobre un único paciente.
3. Sustitución de intervenciones.

Posteriormente, una vez se haya realizado la intervención, se deberá proceder a la captura de la actividad quirúrgica de los partes confirmados, indicando, entre otros parámetros, los responsables de la intervención, las horas de interés (hora de anestesia, hora de sutura, etc.). Todos estos parámetros deberán ser configurables, de manera que podemos personalizar los parámetros a capturar para cada tipo de intervención. Deberá ser posible capturar también las intervenciones que se han realizado sin programación previa (intervenciones urgentes).

Para los hospitales de alto volumen en los cuales se cuente con más de un quirófano el sistema deberá ser capaz de mostrar un mapa con la estructura de quirófanos del hospital, así como su nivel de ocupación y horarios en forma gráfica. En este apartado también se obtendrá información acerca del servicio usuario del quirófano. Por otra parte, la consulta podrá realizarse de todos los quirófanos para un día determinado o de un quirófano en concreto con libertad para moverse por él, lo cual será de especial utilidad para detectar posibles solapamientos o errores en la definición y asignación.

Archivos: El modulo de gestión hospitalaria debe contar con la capacidad de almacenar la historia clínica del paciente. Además, una misma historia clínica podrá estar dividida en varios dossier (radiografías, ecografías, dossier general, etc.). Los procesos relacionados con archivos (peticiones, préstamos, etc.) se realizarán sobre los dossier y no sobre la historia clínica, aunque permite que un proceso se aplique a todos los dossier de una historia clínica.

Así, se deberá ser posible solicitar, prestar y devolver una parte de la historia clínica. Cada una de ellas tendrá una ubicación y un estado, en un momento dado. El sistema deberá mantener un listado de morosos: un receptor de una historia pasa a formar parte del listado de morosos en cuanto se supera la fecha prevista para la devolución del o de los dossier sin que éstos hayan sido devueltos. El sistema permitirá la búsqueda de un dossier indicando su actual situación (prestada, archivada, extraviada) y la fecha desde la que se encuentra en dicha situación, permitiendo también consultar el historial de préstamos de un dossier.

Gestión de medicamentos: El modulo de gestión hospitalaria deberá permitir la gestión de compras, almacén, distribución de medicación a planta y prescripciones. El sistema deberá permitir el funcionamiento de una configuración multialmacén, es decir, permitir gestionar separadamente, si así se desea, el almacén o almacenes de Farmacia del resto de almacenes. De esta forma podemos tener distribuidos varios almacenes de farmacia por el hospital, pudiendo realizar pedidos internos entre ellos, teniendo controlado el stock del hospital en todo momento.

El sistema deberá ser capaz de gestionar los consumos tanto entre almacenes (internos) como pedidos de compras (externos), los consumos (gastos generados por almacén o servicio), los comprobantes correspondientes, las devoluciones entre almacenes, los pedidos entre almacenes secundarios, las devoluciones externas y en definitiva cualquier relación entre almacenes dentro del sistema y con elementos externos al mismo. Cada pedido y comprobante se compone de sus respectivas líneas, con lo que es posible atender a cada una de ellas independientemente. Cada línea de comprobante o recibo afecta a la línea de pedido correspondiente, pudiendo ésta quedar atendida total o parcialmente, o pendiente de servir, etc. De esta manera, es posible mantener en todo momento una relación de existencias por almacén, consumos por almacén, etc.

Este módulo gestionará la distribución de medicamentos desde el Almacén central de farmacia a los almacenes de las unidades de enfermería, quirófanos y otros departamentos. También deberá permitir registrar la medicación recibida por el paciente mediante un proceso de asignación directa, el cual dependiendo de cómo sea parametrizado el sistema, permitirá generar o no una orden de salida de existencias del almacén.

La prescripción es el proceso que nos va a permitir registrar la medicación que va a recibir el paciente y a su vez registrar la que verdaderamente le ha sido administrada mediante la validación del proceso de administración. Con este módulo, en lo que se refiere a la gestión de existencias, deberá ser posible su configuración de forma que el proceso de administración al paciente, genere o no una orden de salida contra el almacén origen, dependiendo de la dinámica de trabajo del hospital. En este proceso se validará el proceso de prescripción y el de administración.

Facturación: La facturación podrá ser directa o a partir de episodios. Se deberá permitir hacer una facturación general seleccionando los episodios a facturar por una serie de criterios de selección (rango de fechas, servicio, paciente, rango de episodios, etc.). Esto generará una factura distinta por cada garante (compañía de seguros, seguridad social o el propio paciente) y/o paciente, pudiendo también generar varias facturas del mismo garante y/o paciente.

También deberá permitir obtener facturas globales, que agrupen todos los episodios atendidos en un periodo dado con cargo a un mismo garante. Se deberá contar con la alternativa de realizar facturas parciales o totales. La facturación se realizará basándose en las condiciones de facturación indicadas en por el garante o paciente. Características como el número de copias de factura, si agrupa episodios en una sola factura, la dirección de facturación, etc. se tomarán de la información proporcionada por el garante o paciente para utilizarse en el proceso de facturación. La valoración de los actos médicos se hará en base al precio de los productos. A cada garante o paciente se le puede aplicar el precio normal o su propia tarifa.

Además, se les podrá asignar descuentos, recargos, precio por cantidad de producto, ofertas, etc. Una vez generadas las facturas se debe estar en capacidad de imprimir una a una o en bloque. Se deberá de contar con la posibilidad de anulación y abonos de facturas, así como de agrupación de actos médicos por conceptos de facturación, dando la posibilidad de poder facturar por estos conceptos, o bien, facturar los actos médicos en detalle. Finalmente, se requiere contar con un proceso que traspasa automáticamente la facturación a los módulos de contabilidad, impuesto sobre ventas y gestión de cobros. Se requiere contar con diversas consultas e informes estadísticos como pueden ser:

1. Ventas (por cliente, por acto médico, por episodio).
2. Episodios pendientes de facturar, etc.

Captura de actividad médica: Además de la introducción automática de actos médicos para un episodio (estancias, consumos, prescripciones, etc.) se deberá permitir la introducción de actos médicos manualmente, ya sea una a una o utilizando plantillas o agrupaciones de actos médicos.

Cada paciente (o episodio) genera gastos y consumos durante su estancia en el hospital. Dichos gastos y consumos deberán registrarse mediante la captura de actos médicos, quedando asociados al paciente. Una vez capturados los actos médicos realizados al paciente, estos podrán ser valorados (calculando el coste económico) individualmente o como un único consumo global. Cuando los actos médicos estén valorados podrán ser facturados. El sistema deberá permitir la facturación global del episodio o del expediente del paciente, e individual de cada uno de los gastos / consumos generados por el paciente.

La información del garante de cada episodio podrá ser capturada en el momento del ingreso del paciente o posteriormente. Se podrá indicar un garante para todo el proceso clínico y éste cubrirá todos los episodios del proceso. Igualmente, para agilizar la introducción de datos, se deberá estar en capacidad de definir el garante asociado al paciente y, mientras no se indique lo contrario, todos los episodios del paciente irán a cargo de este garante.

Régimen económico o tipo de cobertura: El sistema propuesto deberá permitir la definición de diferentes tipos de coberturas que se harán cargo de los gastos generados por un episodio o expediente de un paciente. En cada tipo de cobertura se definirá el tipo de producto que cubre y de qué forma. Esto se podrá indicar como un porcentaje, importe máximo, importe fijo o número de días que cubre (por ejemplo, los primeros 5 días de estancia).

Pagos: El sistema propuesto deberá permitir la facturación tanto de episodios y / o expedientes completos, como de cada una de las líneas que componen dichos episodios. Esta facturación debe ser flexible, y configurable por el usuario. De esta manera, será posible facturar total o parcialmente cada uno de los conceptos facturables. Así, un concepto facturable puede estar facturado al 100%, o puede tener una parte del mismo pendiente de facturar.

Catálogo personalizado de productos: Los artículos (intervenciones, procedimientos, suministros médicos, material no sanitario, estancias, etc.) deberán estar codificados en el sistema mediante el sistema de código hereditario: el código de un artículo se construye con la concatenación de los códigos de sus artículos antecesores en el “árbol de artículos” (familias, subfamilias, grupos, subgrupos). Dentro de la información de cada artículo deberá estar contenida la información de costo / precio del mismo por unidad.

Central de solicitudes: La central de solicitudes permitirá al usuario realizar peticiones o solicitudes a las distintas áreas del hospital (hospitalización, quirófanos, laboratorios, anatomía patológica, etc.). Las solicitudes pueden asociarse a un paciente y / o a un episodio existente.

Dichas solicitudes serán atendidas por el servicio correspondiente, y el usuario que ha realizado la solicitud podrá, en cualquier momento, consultar el estado de la misma. Además, se deberá mantener un histórico de los estados por los que ha ido pasando una solicitud desde el momento en que fue creada, que puede ser consultado en cualquier momento. Las solicitudes pueden realizarse para servicios del propio centro, o para servicios de otros centros

Laboratorios

1. Registro de solicitudes: Las solicitudes de pruebas analíticas se registrarán desde la central de solicitudes. Una solicitud podrá estar compuesta por varias determinaciones y/o perfiles.
2. Análisis: Desde el componente de Análisis se tratarán las solicitudes específicas a los laboratorios. Estas se podrán aceptar, rechazar o remitir.
3. Listas de trabajo: El laboratorio podrá obtener listas de trabajo de las determinaciones a realizar que siguen pendientes.
4. Introducción de resultados: Una vez realizadas las pruebas, los resultados de las mismas deberán ser introducidos en el sistema en diferentes formatos: numéricos, texto libre o valores predefinidos. El sistema deberá validar el valor para asegurar que se encuentra dentro del rango de valores posibles y se realizará la generación de los informes de resultados.
5. Impresión de informes: Se realizará mediante la combinación de los datos del paciente, pruebas realizadas y resultados, con plantillas realizadas con cualquier programa ofimático (Word, HTML, etc.), lo que permite obtener una buena presentación y que el usuario pueda diseñar libremente el modelo del informe para adecuarlo a sus necesidades.
6. Anatomía Patológica: Al igual que en los análisis, en este componente se tratarán las solicitudes específicas a los laboratorios de Anatomía Patológica. Éstas se podrán aceptar, rechazar o remitir. Una vez obtenidos los resultados, se generará el informe en todos sus apartados: informe microscópico, informe macroscópico, diagnóstico..., y clasificará éste mediante el catálogo SNOMED, CIE-10 o cualquier otro.

Radiodiagnóstico: El Sistema de Información de Gestión Hospitalaria deberá abarcar para estos servicios los bloques de citación, captura de actividad, información y estadística, integrándose al cien por ciento con el resto de áreas.

Deberá recoger las citas de todas las pruebas diagnósticas de estos servicios, reflejando la procedencia del paciente: ingresado, ambulante, atención primaria, otro centro hospitalario, etc. La definición de agendas, muy similar a la del área de consultas externas, deberá contar con la particularidad de relacionar éstas con los distintos aparatos en los que se realizan las pruebas.

Se introduce además el concepto de cita múltiple, tanto para buscar espacio a aquellas pruebas que se solicitan a la vez, por ejemplo TAC de cráneo sin y con contraste, como aquellas que, realizándose en diferentes salas, se piden al paciente en la misma solicitud.

De esta manera, el módulo de citas buscará espacio para el mismo día en las distintas salas en las que se realicen dichas pruebas. Deberá contemplar además la interacción entre pruebas, que podría darse si se piden al paciente en el mismo día o en sucesivos, estudios con contraste, por ejemplo, que puedan enmascarar los resultados de las otras pruebas solicitadas. El sistema deberá informar de este tipo de situaciones. Se recogerán en la cita los datos personales del paciente, así como los de procedencia, solicitud (centro o servicio remitente, médico peticionario) y financiamiento. El sistema deberá disponer de un registro de solicitudes para el control de la *Lista de Espera* de ambos servicios.

El sistema deberá permitir recoger, a partir de la programación realizada con los módulos de citación descritos, la actividad real, tanto programada como imprevista o urgente, reflejando asimismo los fallos a las citas previas y su motivo, por ejemplo: paciente no presentado, paciente mal preparado, avería en sala, etc. Para cada paciente se registrarán las pruebas que se le han realizado, la dosis de radiación recibida, el número y tipo de placas utilizadas y desechadas, los técnicos que han realizado las pruebas, así como los materiales utilizados en cada una de ellas.

Toda esta información, junto con la introducida en la cita, permitirá obtener un completo cuadro estadístico de la actividad del servicio. Además, se dispondrá de la información necesaria para controlar los costes y generar la facturación correspondiente por paciente, asociando toda la actividad radiológica a la historia del paciente, que además conocerá su Historial Dosimétrico. El Sistema de Información deberá disponer además de un conjunto de funciones relacionadas con la actividad, como son:

1. Solicitud de pruebas automáticamente desde cualquier área del centro.
2. Generación de listas de trabajo por salas y/o aparatos.
3. Control y registro de distribución de pruebas realizadas, tanto al archivo de historias como a los distintos servicios peticionarios.
4. Registro y control de averías y paradas de salas.

Una vez recogidas las pruebas realizadas, por medio de la captura de actividad quedarán pendientes de informe. Para la realización de éste se capturará el facultativo que informa, un resumen de la impresión diagnóstica del mismo y el cuerpo del informe. El informe se podrá realizar de manera automática a partir de una base de datos de "*informes tipo*" o bien de redacción libre. Para mejorar la calidad de los diagnósticos emitidos en el informe, el sistema deberá permitir visualizar los resultados de pruebas anteriores del mismo paciente.

Los informes podrán ser consultados desde los servicios solicitantes por el personal autorizado a ello, con lo que se eliminarán demoras innecesarias en la recepción de los resultados.

Epidemiología: El sistema deberá cubrir la gestión de éste servicio por medio de los módulos que se describen posteriormente. El servicio de medicina preventiva del centro se deberá ocupar del control de infecciones nosocomiales o infecciones adquiridas por los pacientes durante su estancia en él, del control de la salud laboral del personal por medio del seguimiento de sus vacunaciones periódicas y de las exposiciones accidentales a posibles infecciones, y de la realización de actividades de salud pública, registrando las enfermedades de declaración obligatoria. El personal del servicio vigila los pacientes hospitalizados en las áreas de más riesgo para este tipo de infecciones, como por ejemplo cirugía, traumatología, urología y ginecología, entre otras.

El sistema deberá permitir, una vez detectada una infección, recoger los datos de ésta, así como las medidas de control establecidas para el aislamiento de los pacientes y el control de contactos. Al encontrarse integrado el módulo en el Sistema de Información de Gestión Hospitalaria permitirá visualizar toda la información de los episodios abiertos: datos del paciente, datos de ingreso, diagnóstico, datos de la intervención, etc. Asimismo, deberá permitir obtener los estudios estadísticos correspondientes con la periodicidad solicitada.

El sistema deberá permitir definir los formularios para dicho registro oficial, además de obtener indicadores epidemiológicos y consultas de todo tipo, las cuales son de gran utilidad no solo para el establecimiento de salud, sino también para los distintos niveles de la estructura del sistema sanitario nacional.

Dietética y nutrición: Esta área del establecimiento hospitalario se ocupa del registro y seguimiento de los menús y dietas consumidos por los pacientes hospitalizados. Con el objeto de automatizar la preparación y distribución de los mismos por parte de la cocina del centro, así como del control de los mismos a efectos económicos (para facturación) y a efectos de seguimiento nutricional de los pacientes por parte de los dietistas se requiere que el SIH cuente con un módulo de registro y control de cocina.

Estación médica, historia clínica informatizada: La estación médica deberá ser un componente desde el que sea posible consultar toda la información del sistema, e incluso hacer interacción con ella. Deberá estar especialmente diseñado para visualizar la historia clínica del paciente. La estación médica deberá ser totalmente configurable: pudiéndose indicar qué apartados queremos ver, qué información mostrará en cada uno, qué datos e, incluso, qué métodos de la aplicación se podrán ejecutar (siempre teniendo en cuenta la seguridad y

los permisos de cada usuario) para cada apartado. Por ejemplo, se podría definir una vista a partir del paciente en la que se viesen todos los episodios relacionados agrupados por procesos clínicos, o una vista a partir del servicio en la que se mostrasen todos los pacientes ingresados a cargo de dicho servicio. Desde la estación médica deberá ser posible realizar todas las tareas que el médico necesite. Para ello se podrá acceder a todas las funcionalidades de la aplicación, tanto para consulta como para introducir nuevos datos:

1. Consulta de la historia clínica del paciente.
2. Introducción de diagnósticos y procedimientos.
3. Central de solicitudes: acceso a resultados de pruebas, nuevas solicitudes, etc.
4. Informes clínicos.
5. Citación.
6. Prescripciones médicas.
7. Historial Farmacológico.

En todos los episodios que forman parte de la historia clínica del paciente deberán ser reflejados tanto los diagnósticos como los procedimientos aplicados. Desde la estación médica podrán consultarse en cualquier momento.

El sistema deberá permitir consultar el historial de medicamentos consumidos por un paciente, servicio o unidad asistencial, especificando la fecha, el motivo y la cantidad (deberá contemplarse el suministro de dosis unitarias). Además, deberá ser posible indicar si el consumo genera algún tipo de gasto económico en el hospital, y se deberá permitir su valoración y facturación (tanto individualmente como formando parte de una línea de un episodio o expediente concreto).

A la Historia Clínica del paciente en cada uno de sus episodios deberá ser posible asociarle los documentos en formato electrónico correspondientes a las exploraciones realizadas por los facultativos (si estos estuvieran disponibles). De esta manera podrán registrarse en el sistema desde los resultados de unos análisis clínicos a un informe escrito en un procesador de textos, hasta la imagen de una radiografía.

Historia médica y de enfermería: Órdenes, recetas, evaluación y seguimiento de los signos vitales con registro de datos incluyendo el valor de la lectura (presión, temperatura, etc.), fecha y hora, y gráficos respectivos. Se registrarán todas las órdenes médicas y de enfermería, realizando un seguimiento de las mismas, para poder evaluar el grado de cumplimiento de la atención a un paciente. Además, deberá existir un registro de actos médicos realizados a un paciente, en el que deberá estar incluidos tanto las actuaciones médicas como las estancias, los medicamentos y en definitiva cualquier interacción entre el paciente y el centro sanitario.

Estas actuaciones pueden ser consideradas como consumos de manera que posteriormente puedan ser facturadas a la entidad correspondiente (aseguradora, seguridad social o el propio paciente) de manera global o independientemente. Los datos numéricos deberán poder ser visualizados tanto en formato numérico como gráfico, como es el caso de los resultados de la toma de parámetros realizada por enfermería. Desde la estación de gestión, se podrá consultar todos los documentos asociados a cada paciente o episodio.

Se contempla la posibilidad de incorporar al sistema la definición de calendarios de vacunación para los diferentes grupos de riesgo, que permitan llevar a cabo la planificación de las campañas de vacunación infantiles y de adultos. Asimismo, deberá ser posible realizar la captura de actos de vacunación con referencia a los lotes administrados, que pasan a enriquecer la historia clínica del paciente.

El sistema deberá ser capaz de almacenar o consultar los resultados de los exámenes de laboratorio, anatomía patológica, banco de sangre, radiodiagnóstico y otros servicios auxiliares. En la Historia Clínica del paciente se mantendrá la información referente a los resultados de las distintas pruebas a las que se somete a los mismos. Como queda dicho dentro del apartado "Registro del examen físico", a la Historia Clínica se le podrá asociar cualquier documento relativo al paciente.

Estación médica en entorno Web: La aplicación debe contar también con una interface en entorno Web. De esta forma se obtiene una aplicación con 2 posibles interfaces, que se podrán utilizar simultáneamente. Mediante la interface en entorno Web, se permitirá el acceso al sistema desde cualquier navegador estándar (Explorer, Netscape...) desde Internet o desde una Intranet corporativa, pudiendo acceder a aquella información para la que esté autorizado el usuario: Historia Clínica del paciente, información económica, Etc. Los componentes mínimos que deberán estar disponibles a través de esta interface son:

1. Estación de gestión: diferentes consultas sobre la base de datos, ya sea de información médica, económica, etc.
2. Estación médica: consulta de la historia clínica, acceso a informes.
3. Citación en consultas externas, radiodiagnóstico.

Informes asistenciales: Es la herramienta de gestión que proporcionará la posibilidad de definir modelos de informes asistenciales para las diferentes áreas del Centro Hospitalario, generar los mismos a partir de la información sobre la Actividad Hospitalaria contenida en el sistema de información y combinar con plantillas de Word u otra herramienta, previamente diseñados e imprimir el Informe Asistencial final.

Deberá permitir definir tantos modelos de informes, hojas o formularios como se desee. Para cada modelo (informe de alta de hospitalización, hoja de seguimiento, informe de urgencias, cuestionarios, etc.) se definirán los apartados que lo componen, que será texto libre o información extraída de la base de datos. Los informes asistenciales aplicados al sector sanitario proporcionarán las siguientes funcionalidades básicas:

1. Posibilidad de generar distintos informes asistenciales, utilizando los distintos apartados configurados previamente.
2. Posibilidad de extraer cualquier información de actividad hospitalaria al generar cada apartado del informe asistencial (diagnósticos, próximas citas, resultados de laboratorios, etc.).
3. Cada apartado se puede extraer información de cualquier base de datos accesible vía ODBC. Esto implica que pueda cargar, por ejemplo, resultados de laboratorio o los diagnósticos de anatomía patológica.
4. Los apartados se deberán cumplimentar en texto libre, sin límite de la longitud.
5. Posibilidad de cargar textos predefinidos al editar un apartado de informe asistencial.
6. Posibilidad de combinar los informes asistenciales con programas de ofimática (Word, HTML, etc.).
7. Posibilidad de que el usuario modifique las plantillas de informes a su criterio.
8. Posibilidad de parametrizar la ubicación de los informes asistenciales y la selección de las plantillas para los informes asistenciales.
9. Posibilidad de almacenar el resultado final del informe asistencial en un documento físico de manera que se pueda visualizar tal como se imprimió sin posibilidad de ser modificado.
10. Posibilidad de cerrar informes asistenciales para que no sea posible su modificación.
11. Validación de los informes mediante firma electrónica.
12. Control de creación / modificación de los informes asistenciales: seguridad, auditoría de acciones.
13. Posibilidad de realizar la búsqueda de informe por contenido de un determinado valor o texto libre.

Los informes asistenciales deberán de generarse asociadas a diferentes entidades: episodios, procesos clínicos, pacientes, solicitudes de pruebas complementarias, etc. Por ejemplo: Desde la pantalla de informes del paciente deberá ser posible editar, visualizar y crear nuevos informes, todo ello con el control de accesos por usuario y acción. Una vez generado el informe, se mostrará el informe asistencial y el contenido de cada apartado, teniendo la posibilidad de realizar las siguientes acciones:

1. Añadir cualquier contenido cambiando incluso el formato de la fuente
2. Acceder a un archivo de texto para poder incorporarlo al informe.

Además, deberá ser posible combinar un informe asistencial ya generado con herramientas de ofimática, para visualizarlo, imprimirlo y almacenarlo. El sistema deberá ser capaz de configurar una plantilla de documento para cada modelo de informe. Los datos del informe se combinarán con la plantilla para generar un documento Word o similar, que se podrá visualizar desde cualquier punto, imprimir o almacenar como documento físico. Este componente deberá también estar totalmente disponible para su ejecución en entorno Web desde cualquier puesto de la Intranet / Internet.

Prescripciones médicas, órdenes de enfermería

El sistema deberá permitir la introducción de prescripciones a un paciente (asociadas a un episodio). Dichas prescripciones pueden ser de tres tipos:

1. Medicamentos.
2. Cuidados médicos.
3. Toma de parámetros clínicos.

Las prescripciones se pueden programar para un periodo determinado con una frecuencia: cada x horas, x veces al día, etc., de manera que sea posible generar automáticamente las órdenes de enfermería correspondientes. Desde la estación de enfermería deberá ser posible informar las prescripciones (si se han realizado o no, resultado, comentarios). Se requiere contar con una herramienta automática que permita la utilización de un código de colores para identificar el estado de las prescripciones: así, el verde significará realizada, el amarillo pendiente de realizar y el rojo indicará que se ha superado la fecha y hora programada para la prescripción y todavía no se ha confirmado.

Al igual que la estación médica, la estación de enfermería deberá ser totalmente configurable. De hecho, deberá ser posible configurar la estación de enfermería de la misma manera que la estación médica. La única diferencia entre ambas será la información que se muestra en cada una de ellas: en la estación de enfermería se mostrarán las camas de las unidades de enfermería, y los procesos que se permitirá realizar son los propios del personal de enfermería (información de prescripciones, etc.). Desde la estación de enfermería se podrá acceder a:

1. La consulta de pruebas solicitadas para el paciente, con sus resultados.
2. Consulta de prescripciones y órdenes de enfermería.
3. Registro de acciones realizadas.
4. Gestión de dietas.
5. Generación de informes y hojas de seguimiento.

Base de Datos Clínicos (BDC): La Base de datos clínicos se alimenta con los siguientes apartados:

1. Información demográfica: edad, sexo, estado civil, grupo familiar, posición socio económica, etc.
2. Antecedentes y alergias: son dos componentes de la aplicación que nos permiten definir antecedentes y alergias del paciente (ya sean detectados en un episodio o no).
3. Atenciones a cada paciente, agrupadas en episodios y procesos clínicos.
4. Diagnósticos y procedimientos, relacionados con cada episodio.
5. Censo de traslados del paciente entre servicios y/o camas.
6. Solicitudes realizadas sobre un paciente: quirúrgicas, de hospitalización, de consultas, etc.
7. Resultados e informes de pruebas: laboratorio, informes radiológicos e imágenes PACS.
8. Informes: informe de alta, notas de evolución, interconsulta, etc.
9. Conceptos de facturación: prestaciones, prótesis, medicamentos, pruebas, información financiera: costos, cargos, pagos.

Estación de gestión: La estación de gestión del SIH ha sido conceptualizada como una herramienta que proporcione, en una única interfaz, una visión global y personalizada de la información almacenada en uno o varios sistemas, independientemente de su naturaleza. Esta característica la convierte en un instrumento idóneo para que el personal médico pueda consultar toda la información relativa a la historia clínica del paciente, aunque ésta se encuentre almacenada en distintas bases de datos. Algunos ejemplos de uso de la estación de gestión en entornos sanitarios, como complemento a las aplicaciones informáticas ya existentes, son:

1. Integración de la información clínica del paciente dispersa en varias aplicaciones.
2. Obtención de indicadores sobre varios sistemas.
3. Realización de consultas o extracción de datos sobre cualquier sistema.
4. Realización de informes médicos o cumplimentación de formularios (datos de la historia clínica, etc.), sobre los episodios o atenciones de cualquier sistema, utilizándola en combinación con el módulo de informes asistenciales.

El concepto de la estación de gestión también ofrece la posibilidad de definir modelos de informes asistenciales para las diferentes áreas del centro hospitalario, así como generar dichos informes a partir de la información referida a la actividad hospitalaria contenida en el sistema de información y combinarlos con plantillas de otras aplicaciones, previamente diseñadas, e imprimir el informe asistencial final. Los informes asistenciales aplicados al sector sanitario proporcionan las siguientes funcionalidades básicas:

1. Generación de informes utilizando los diversos apartados previamente configurados.
2. Extracción de información de la actividad hospitalaria al generar cada apartado del informe asistencial (diagnósticos, próximas citas, resultados de laboratorios, etc.).
3. En cada apartado se podrá extraer información de cualquier base de datos accesible vía ODBC.
4. Posibilidad de cargar textos predefinidos al editar un apartado del informe asistencial.
5. Posibilidad de combinar los informes asistenciales con programas de ofimática.
6. Plantillas modificables por el usuario.
7. Posibilidad de parametrizar la ubicación de los informes asistenciales y la selección de plantillas.
8. Posibilidad de almacenar el resultado final del informe en un documento físico asociado al paciente o episodio, entre otros, de manera que se pueda ver tal como se imprimió sin posibilidad de modificarlo.
9. Posibilidad de cerrar informes asistenciales para que no sea posible su modificación.
10. Control de creación / modificación de los informes asistenciales: seguridad, auditoria de acciones.
11. Posibilidad de realizar búsquedas de informes que contengan un texto determinado.
12. Posibilidad de generar formularios de entrada de datos.

Los informes asistenciales podrán generarse asociados a diferentes entidades: episodios, procesos clínicos, pacientes, solicitudes de pruebas complementarias, etc.

CONCLUSIONES

Como resultado de la evaluación de todos los aspectos planteados anteriormente en el desarrollo de la presente tesis, así como del análisis del desarrollo de un sistema de información clínico hospitalario integrado, en función de los requisitos tecnológicos del sector informático en Honduras, se concluye que para que el proyecto sea exitoso se deben considerar los aspectos ilustrados en la figura mostrada; si uno de estos factores falla o no es lo suficientemente fuerte, las probabilidades que el proyecto no funcione son altas.



Figura 33. Factores claves de éxito. Martínez Matamoros Walter A.

VISIÓN CENTRADA EN EL PACIENTE

La actualización de datos y las exigencias de acceso en un SIH requieren que los datos clínicos sean capturados, organizados y almacenados específicamente para un uso de alto rendimiento. Este Depósito de Datos Clínicos (DDC) debe:

1. Estar en condiciones de incluir a todos los múltiples tipos de datos asociados con el registro del paciente.
2. Debe apoyar el proceso continuo de asistencia con la acumulación longitudinal de datos o durante la vida del paciente.
3. La arquitectura de DDC debe apoyar episodios múltiples de atención.
4. El diseño de DDC debe tener interfaces de arquitectura abierta

Las características esbozadas hasta el momento nos permiten afirmar que las soluciones deben estar estrechamente relacionadas con mantener el enfoque especial en el paciente, a través del apoyo dado a la práctica clínica. Este énfasis constante en el paciente implica adoptar el enfoque más amplio posible, tanto en términos de espacio como de tiempo. No debe restringirse la información a un conjunto único de usuarios, ni debe considerarse propiedad de institución alguna, ya que cada una en realidad contribuye sólo a un segmento de la atención total del paciente.

El acceso a la información, la cual sirve de recurso básico en la ejecución de procedimientos médicos, otorga considerable poder a la información como un mecanismo de apoyo para el logro de estos objetivos. El registro clínico es la herramienta empleada para captar esta relación, lo que hace indispensable a la información allí contenida. El registro computadorizado de pacientes (RCP) es de hecho un área de aplicación a la que ha llegado su momento. Las implicaciones del RCP, el "registro de clientes" completamente automatizado para el sector de servicios de salud, son enormes. Específicamente, el cambio masivo hacia la atención gestionada, con el médico de atención primaria en función de "guardián" de los recursos médicos, significa que se necesitan más datos clínicos, de una variedad de fuentes diferentes, para tomar decisiones fundamentadas en lo que se refiere a tratamientos.

El Instituto para el Registro Computadorizado de Pacientes describe el RCP como "información electrónicamente almacenada sobre el estado de salud y la atención de salud de la vida de un individuo". Reemplaza al registro médico en papel como el registro primario de la atención, y satisface todos los requisitos clínicos, legales y administrativos. Un sistema RCP emite recordatorios y alertas, vinculaciones con fuentes de conocimiento para el respaldo a las decisiones y datos para investigación de los resultados en salud y mejor gestión de la prestación de servicios para atención de salud

ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

La única justificación para todo sistema de información, o un componente particular, es que los beneficios justifiquen los costos. Deben determinarse esos beneficios, justificados no solo en términos monetarios sino también considerando el mejoramiento del acceso, la calidad de la atención, el mejor rendimiento de la utilización de recursos, los mejores resultados clínicos, la satisfacción de los usuarios y el mejoramiento del estado de salud de la población. Dado que siempre los recursos son limitados y finitos, solo es posible adoptar decisiones correctas con la evaluación de opciones alternativas a fin de considerar cuál aporta el mayor valor agregado y es asequible al presupuesto.

CAPACIDAD DE DESARROLLO PROGRESIVO

Rara vez se puede crear un sistema de información completo en menos de dos años. Incluso en los países más industrializados, los intentos para especificar e implantar sistemas importantes en un periodo de un año o menor, han padecido de muchas dificultades y a menudo no han sido exitosos. Específicamente, la implantación del SIH debe aplicar un enfoque por fases, agregando componentes compatibles por etapas, atendiendo las fases del proyecto en donde se efectuara la implantación.

GARANTÍA EN SEGURIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Dada la naturaleza tan confidencial de la información sobre atención de salud y el alto grado de confianza que los profesionales de la salud dan a registros fiables, se debe garantizar la consideración clara y eficaz del tema de la seguridad y la confidencialidad. La seguridad se relaciona con la protección física de la información, incluida la protección contra la pérdida accidental así como contra la alteración no autorizada. La confidencialidad se relaciona con la garantía que solo las personas con responsabilidad por las tareas clínicas tengan acceso a información de los pacientes. Al mismo tiempo, los reglamentos y los estándares técnicos elaborados deben ser realistas en el sentido de reconocer las realidades de la atención de salud.

REQUISITOS FUNCIONALES Y TÉCNICOS

Desde una perspectiva funcional más amplia, debe tratarse de ver toda la información relacionada con pacientes como algo integralmente interconectado.

Este concepto, a veces denominado sistema de información para la gestión de pacientes, consiste, en el caso ideal, en un enfoque plenamente integrado para mantener datos administrativos y clínicos relativos a los pacientes teniendo en cuenta el proceso continuo de atención, independientemente del sitio o del proveedor.

Dicho sistema brinda la oportunidad de mejorar la comunicación entre los miembros del equipo de atención de salud puesto que está representado físicamente por un conjunto de bases de datos que contienen datos médicos, financieros, estadísticos y otros datos pertinentes. Generalmente, los datos de pacientes se captarían directamente de las tareas diarias asociadas con la atención de salud de cada paciente.

USO DE ESTÁNDARES ADECUADOS

Los estándares constituyen un tema estratégico importante para los sistemas de información. Los estándares para el procesamiento de datos, los estándares técnicos y electrónicos son fundamentales para lograr la interconexión de equipos. Las definiciones y las terminologías de datos serán esenciales para que los profesionales de la salud puedan comunicarse. Componentes técnicos específicos como el registro y la transmisión de imágenes tienen sus propias normas internacionales.

Y en el entorno específico de país, los requisitos para análisis estadísticos y de otro tipo a comunicar a los niveles superiores a fin de respaldar la toma de decisiones con información deben ser compatibles y observar definiciones específicas estándar. La inobservancia de estándares técnicos abiertos dará lugar a "islas de automatización" no adoptar estándares para terminología y datos producirá "islas de información".

Solo el cumplimiento de estándares reconocidos, las cuales son demasiado complejas para su elaboración a nivel local, permitirá un sistema integrado de información. Una de las características de las aplicaciones para la transmisión de datos sobre salud es la integración de tecnologías, información y sistemas de comunicación.

Existen razones bien fundadas para considerar efectos similares para la aplicación en el sector de la salud, un sector caracterizado por la fragmentación del mercado, la proliferación de aplicaciones incompatibles, los costos elevados de las soluciones individuales en desarrollo, un ciclo de vida corto, problemas de mantenimiento y barreras para lograr la integración operativa de sistemas diferentes y aislados.

En consecuencia, el elemento central de los sistemas abiertos es la utilización de estándares. Sin maneras fáciles, confiables, aprobadas para conectar los componentes necesarios, los sistemas abiertos no pueden funcionar. En el sector de la atención de salud existen varias categorías de información, cada una de ellas con estándares separados, las cuales se enumeran aquí, conjuntamente con una descripción breve de las categorías y ejemplos aplicables de estándares bastante conocidos:

1. Estándares del identificador: Se subdividen en paciente, proveedor, punto de atención y producto. No es sorprendente que no haya aceptación o satisfacción universal con estos sistemas.
2. Estándares de comunicaciones (formato del mensaje): Aunque los estándares en esta área se encuentran todavía en diversas etapas en el proceso de formulación, están en general en una etapa más avanzada que los estándares de otros grupos.

3. Estándares de contenido y estructura: El trabajo en esta área está dirigido principalmente a la formulación de estándares para el diseño del registro computadorizado de pacientes y registros dentales.
4. Representaciones de datos clínicos (códigos): Se utilizan en gran medida para documentar diagnósticos y procedimientos. Son más de 150 los sistemas de codificación conocidos, como el sistema para la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), promovido por la Organización Mundial de la Salud. El sistema de codificación de Terminología Procesal Actual (CTP, en inglés) es promovido en los Estados Unidos por la Asociación Médica Estadounidense (AMA, en inglés). Otro estándar común para términos médicos es la Nomenclatura Sistematizada de Medicina Humana y Veterinaria (SNOMED, en inglés). Comprende once ejes separados para categorizar las relaciones semánticas entre los términos médicos. Nombres y Códigos del Identificador para Observación de Laboratorio (LOINC, en inglés) se formuló para crear códigos universales de prueba aplicables a los resultados de laboratorio y a los mensajes de observación.
5. Confidencialidad, seguridad de los datos y autenticación: La creación del registro computadorizado de pacientes y las redes de atención de salud estimularon la necesidad de pautas y estándares con carácter más definitivo sobre la confidencialidad, la seguridad de los datos y la autenticación. Numerosas actividades están en marcha para abordar estas cuestiones.
6. Indicadores de calidad, conjuntos de datos y guías: A pesar de la falta de un estándar acreditado para medir la calidad de la atención de salud, crece la aceptación de varios indicadores de calidad, conjuntos de datos y guías. En los Estados Unidos se formuló el Conjunto de Datos e Información del Empleador sobre el Plan de Salud (HEDIS, en inglés) con el apoyo del Comité Nacional para Garantía de la Calidad (NCQA). Identifica los datos para apoyar la medición de rendimiento en las áreas de calidad, acceso y satisfacción de pacientes, afiliación, utilización y finanzas.
7. Estándares internacionales: La Organización Internacional de Normalización (ISO) es una federación mundial de organizaciones de estándares nacionales. Cuenta con 90 países miembros y su finalidad es promover la normalización y las actividades relacionadas en el mundo. Con este objetivo, muchas organizaciones, comités y subgrupos promueven la evolución de los estándares de atención de salud en todo el mundo.

Desde la perspectiva de los estándares de atención de salud, esta área se encuentra en flujo constante y es necesario estar atento a la evolución de las recomendaciones de los organismos técnicos internacionales y nacionales y las organizaciones profesionales que trabajan en la investigación sobre estándares.

INSTRUCCIÓN Y CAPACITACIÓN

No puede dejar de considerarse la importancia de la instrucción y la capacitación. La instrucción se relaciona con el cambio en la práctica profesional, en la medida en que los sistemas de información a menudo permiten trabajar de una manera innovadora y más apropiada. Esto puede ser de aplicación tanto para el personal de finanzas, el personal de mantenimiento y los farmacéuticos como para los clínicos. La instrucción para las nuevas formas de la práctica de atención de salud debe emprenderse por canales profesionales.

Por otro lado, la capacitación se relaciona específicamente con el sistema de información mismo, por lo cual todo el personal debe capacitarse en cómo utilizar el equipo, cómo ingresar datos y cómo producir análisis adecuados. La capacitación en particular debe ser continua, no solamente para actualización a medida que el personal se familiariza más con el sistema y se propone aprovechar más la funcionalidad del sistema, sino también para garantizar que el personal nuevo esté entrenado en el uso de los sistemas de información como parte de su orientación inicial.

La participación en los sistemas computarizados y su aceptación por el personal es la parte más importante y difícil de la implementación. Después del adiestramiento práctico apropiado, los usuarios deben poder visualizar los beneficios de mejor información con mejor asistencia al enfermo y los muchos temas relacionados con TI. Es necesario definir un programa estructurado para el desarrollo de recursos humanos a fin de aumentar la conciencia, evaluar las necesidades de adiestramiento e incluir a los miembros del personal en todos los aspectos del diseño y la implementación de sistemas con el objetivo de lograr una comprensión de las metodologías y la tecnología de los sistemas de información, sin la cual sería muy difícil usar apropiadamente los datos y la capacidad de procesamiento implantadas.

Los individuos en la organización que generan, recopilan y usan datos e información deben también recibir instrucción y capacitación, de manera que puedan participar eficazmente en la gestión de la información. El personal de apoyo a la capacitación debe participar en todas las etapas del diseño y la implementación de los sistemas. Las acciones prácticas en lo referente al establecimiento de un programa para el desarrollo y la capacitación de recursos humanos incluyen:

- Asegurar, cuanto antes, la identificación y la selección de todos los miembros del personal que participarán en todos los niveles de implementación y operación de los sistemas con el objetivo de recibir capacitación pertinente, teórica y práctica, en los sistemas de información sanitaria y en la tecnología de sistemas.

- Considerar los temas asociados con el entorno de la organización en el cual se implantarán y utilizarán los sistemas.
- Diseñar estrategias de capacitación para los sistemas de información sanitaria, las cuales tengan en cuenta los temas asociados con su desenvolvimiento, el entorno orgánico en el cual se prevé su funcionamiento y las circunstancias particulares de la organización. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: la capacitación debe llevarse a cabo en un entorno multidisciplinario y deben utilizarse herramientas didácticas tecnológicas avanzadas siempre que sea posible
- La educación y la capacitación deben estar estrechamente vinculadas con la experiencia práctica de los servicios de salud de forma a motivar a los usuarios.
- De acuerdo con el grupo destinatario, debe prestarse mucha atención para evitar el uso excesivo de jerga tecnológica y complejidad de conceptos.
- Definir los niveles mínimos de capacidad.
- La provisión de recursos para respaldar la preparación de material de enseñanza y para permitir la adaptación del material de capacitación a fin de satisfacer las necesidades de grupos destinatarios de distintos niveles.
- La capacitación debe incluir conocimientos de computación básica y práctica, capacitación específica en las aplicaciones, y desempeño y funciones individuales en la operación del sistema.
- Probar los programas de capacitación antes del uso en gran escala.
- La metodología de presentación permitirá la interacción de los participantes. La capacitación se realizará lejos de las distracciones del ambiente de trabajo cotidiano y lo más cerca que sea posible a la implementación real. Las actividades del grupo ayudarán a reducir la formulación tediosa de algunos temas técnicos.
- Evaluar la eficacia de los programas de capacitación mediante la satisfacción y la retroalimentación de los usuarios, la retroalimentación de los administradores, la situación previa y posterior a la evaluación, los datos de auditorías y la frecuencia y el tipo de llamadas solicitando asistencia durante el uso de los sistemas.

La base de conocimiento necesaria para las personas que reciben adiestramiento, en cada categoría, necesariamente debe guardar relación con la capacidad prevista necesaria para el desempeño óptimo de los sistemas no automatizados y automatizados que se desarrollarán e implementarán. Además de un requisito de conocimiento central necesario para todos los profesionales de la misma categoría, cada uno a su vez exigirá capacitación específicamente orientada a sus necesidades operativas. El concepto de módulos de capacitación organizados en "segmentos", específicamente creados y apropiados para cada categoría de profesionales, se considera el enfoque más apropiado al tema de la diversidad de la capacitación necesaria.

ARQUITECTURA DE SISTEMA ABIERTA Y ADECUADA

La definición actual y más aceptada de sistemas abiertos es un entorno que implementa especificaciones lo suficientemente amplias para interfaces, servicios y formatos de datos auxiliares a fin de que todas las aplicaciones adecuadamente diseñadas:

- Permitan transferencia ("porting") sin cambios o cambios mínimos en una variedad de arquitecturas de equipo.
- Funcionen con aplicaciones en sistemas locales y remotos que tienen diversas arquitecturas.
- Interactúen con usuarios de una manera común que permita transferir fácilmente los conocimientos técnicos de los usuarios entre diferentes arquitecturas de equipos

Las especificaciones abiertas son especificaciones mantenidas por un proceso abierto de consenso público. Contienen generalmente normas internacionales a medida que son adoptadas. También pueden contener especificaciones formuladas por empresas o consorcios privados cuando el mantenimiento de la especificación se transfiere a un proceso con consenso o control público.

Al considerar la adquisición de un sistema de información para atención de salud, a menudo es difícil decidir sobre la adquisición de un sistema abierto, un sistema propietario de un determinado proveedor, o algo intermedio. El mundo de rápida circulación de los TI de salud exige la versatilidad del entorno "conectar y listo" ("plug and play").

Las ventajas de las que disfrutaban los usuarios de los sistemas de marca registrada son bastante sustanciales como para requerir al menos una comparación de los aspectos positivos y los aspectos negativos relativos. La tecnología, en forma de equipos y software más rápidos y menos costosos, en combinación con más amplio desarrollo y aceptación de estándares, conducirá seguramente en el futuro a sistemas predominantemente abiertos. Los sistemas abiertos tienen el beneficio de ser atractivos para la alta gerencia institucional. Los sistemas abiertos brindan la oportunidad de diversificar el riesgo entre varios protagonistas fuertes.

APOYO DE AUTORIDADES SANITARIAS

Cada vez con mayor frecuencia, los proveedores de atención de salud, los contribuyentes, los empleadores y los funcionarios gubernamentales comprenden que solo trabajando juntos y compartiendo la información sobre pacientes, pueden lograr eficiencia en el sistema de atención de salud que contribuirán a costos reducidos y a mejores servicios, acceso y calidad.

Con el énfasis en la prestación de servicios a lo largo del proceso continuo de atención, los prestadores ahora no sólo consideran cómo dar servicio a sus pacientes, sino qué es lo que subyace en su situación de salud. Los proveedores quieren saber cuán bien funcionaron las intervenciones médicas, si sus pacientes necesitan tratamientos adicionales, y la relativa eficacia de los diferentes tratamientos para los procesos de enfermedad. En resumen, requieren información sobre cada aspecto de los antecedentes médicos de una persona, desde control de salud en sanos hasta cuidados intensivos.



Figura 34. Cadena de valor SIH. Martínez Matamoros Walter A

La figura anterior ilustra como diferentes categorías de información aporta valor agregado al proceso, en diferentes niveles. En el extremo inferior, la institución simplemente trabaja con datos administrativos y financieros, y bastan datos fragmentados provenientes de un departamento único. Con frecuencia el análisis es estrictamente retrospectivo, y la principal preocupación es el reembolso para las transacciones asociadas con los servicios prestados en cada episodio de atención. Al subir un nivel, la institución que comienza el registro computadorizado de pacientes puede compilar datos clínicos en tiempo real, centrados en el paciente.

En el siguiente nivel, la institución integra datos financieros y clínicos para enfocarse en la mejora de salud así como en la evaluación y el diseño de mejores prácticas y resultados clínicos. En el más alto nivel, se utiliza la base de datos global centrada en el paciente, para que la institución de atención de salud se concentre en el bienestar.

Por ello es esencial obtener el apoyo de personas claves y conocer sus intereses. Abundan las experiencias buenas y malas; Canadá consideró pertinente invertir en gran medida para identificar criterios locales y obtener el apoyo de los interesados directos. Por el contrario, el departamento de salud de Inglaterra redujo al mínimo este paso, lo cual generó la desconfianza de algunos con respecto a los objetivos percibidos, a los estándares técnicos de la estrategia, y la definición posterior de los requisitos y los retrasos en la puesta en marcha de los proyectos.

Entre los interesados directos sobresale el personal, cuya comprensión y compromiso son esenciales para el éxito de los sistemas de información, comenzando con el proceso de registro de datos. En los Estados Unidos se identificó una tasa alta de fracaso entre sistemas de información médica técnicamente válidos debido a la resistencia de los usuarios o el personal. Por lo tanto, los sistemas deben definirse, adquirirse o desarrollarse empleando de métodos institucionales que se enfoquen claramente en las necesidades de todos los usuarios.

POLÍTICAS DEFINIDAS

La gobernabilidad del proyecto será consecuencia del conjunto de reglas y políticas que controlen el funcionamiento de la Institución. Incluidas aquí las Tecnologías de la Información. Esta gobernabilidad se relaciona con las opciones sociales, económicas, políticas y de propiedad legal. A lo interno, las políticas de interés inmediato están relacionadas directamente con el alcance y las áreas de trabajo que incluyen:

- Estructura de la organización.
- Infraestructura administrativa y estructura.
- Funciones y responsabilidades.

PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DEFINIDOS

Las organizaciones de atención de salud determinan el entorno particular para los objetivos y las estrategias posibles de implementación para los sistemas de información, al igual que en otras áreas comerciales e industriales de aplicación, la información sobre el proceso productivo de un servicio de salud particular está relacionada con los insumos tanto como con los recursos, la organización, el conocimiento y la tecnología, y con los resultados, como productos y efectos.

El monitoreo y la evaluación de los resultados de los procesos productivos en la atención de salud es una herramienta útil pero depende de la información oportuna y dinámica generada a partir de la captura y el procesamiento de datos cuantitativos y cualitativos. No obstante, la captura y el procesamiento de datos de información sobre atención de salud representan un reto mucho más grande.

El contenido de la información sobre las actividades de atención de salud principalmente obtenidas mediante la medición constante del desempeño, el cumplimiento de las tareas y la calidad del proceso, es relacionando a la prestación de productos y servicios heterogéneos y complejos. Dado que las metas de la atención de salud van más allá de resultados sencillos (productos y servicios), e incluyen resultados y efectos en la salud individual y grupal, los cuales son difíciles de medir.

Otras dificultades para establecer resultados cuantificables se relacionan con algunas mediciones de resultados de la calidad de la atención y promoción de la salud que incluyen criterios valorativos. La satisfacción de los usuarios, la comprensión de la utilización de medicamentos, cómo prevenir enfermedades, la percepción del mejoramiento de la salud, la prevención de casos evitables y el cumplimiento de las normas y las pautas de calidad, constituyen variables de difícil clasificación y cuantificación.

La variedad de entornos de implementación en el sector también plantea muchos problemas a los desarrolladores de sistemas de información. La información para la gestión debe ser aplicable a diferentes definiciones de nivel "local": centros de atención primaria, servicios productivos internos de hospitales (intermedios o finales) y redes de prestación de atención de salud (servicios de salud organizados sobre un modelo de centros múltiples). La información debe respaldar las diferentes funciones particulares relacionadas con la toma de decisiones en cada nivel. Diferentes niveles de atención y gestión requieren agregación y demostración definidas de datos procesados. La información de salud a nivel "local" utiliza una amalgama de datos detallados combinados de pacientes, recursos y procedimientos locales, con el objetivo de proporcionar parámetros más exactos de detalles administrativos o clínicos, al tiempo que los datos agregados de grupos de pacientes o instituciones son muchas veces adecuados solo a nivel macro.

Los datos agregados de nivel alto, con pocas excepciones, comprenden indicadores colectivos simples y compuestos. La información general que resulta de los indicadores compuestos, a pesar de ser de uso común, en general no es suficiente para proporcionar una visión cierta de la realidad del estado de salud y la conveniencia de la atención de salud de un grupo de población. Un ejemplo de este problema es el caso del estado de salud infantil, el cual se aborda generalmente por medio de un conjunto de indicadores como mortalidad infantil, incidencia de enfermedades transmisibles y parámetros antropométricos. Tal conjunto de indicadores proporciona tan solo un conocimiento simplista e incompleto del mundo real.

A pesar de las limitaciones de información para representar las realidades de la salud y la atención de salud, las necesidades de información para investigación, planificación y toma de decisiones justifican el uso de enfoques de diagnóstico basados en conjuntos de indicadores simples y compuestos.

GESTIÓN DEL PROYECTO ADECUADA

El establecimiento de sistemas de información para atención de salud incluye algunas tareas técnicas preparatorias claves: el análisis de requisitos; la determinación de las especificaciones técnicas de las aplicaciones informáticas; la preparación de solicitudes de propuestas para sistemas, tecnología y servicios de información; la evaluación y selección de los proveedores; y los aspectos contractuales de la adquisición de TI para la atención de salud.

Se espera que la aplicación juiciosa de los conceptos y las recomendaciones expuestos en la presente obra contribuyan a mejorar la adopción de decisiones en lo referente al diseño, la adquisición y la implantación de TI a todos los niveles de gestión. Hay que tener presente las necesidades concretas de planificación y ejecución de las tareas relacionadas con el diseño de sistemas, tales como alcanzar el consenso en lo referente a las funciones deseadas en las aplicaciones informáticas, y con el complejo proceso de adquisición de equipos y servicios.

Además, estas normas pueden resultar de gran utilidad para quienes intervienen en la formulación de políticas o desean formarse una visión crítica de los sistemas y tecnología de información para los servicios de atención de salud.

Los sistemas de información son casi totalmente dependientes del personal, el cual proporciona y registra la información, a pesar de que estas personas son generalmente las menos valoradas y las menos comprometidas. Si no se tiene en cuenta este hecho y se generan beneficios para estos colaboradores, existe una alta probabilidad de incorporar inexactitud, inestabilidad y fracaso futuro en el sistema de información. Los nueve componentes del desarrollo, la implantación y la operación de TI son:

- Planificar:
 - Definir las necesidades de conocimiento
 - Definir los productos de información
 - Definir las necesidades de datos y las fuentes
 - Definir el alcance del proyecto
 - Comprender los sistemas de información heredados
 - Realizar el análisis costo-beneficio
 - Identificar los recursos
 - Realizar el análisis de procesos
 - Identificar a los expertos técnicos apropiados

- Definir a los usuarios
- Definir los indicadores de éxito
- Garantizar el compromiso de los niveles superiores
- Definir la metodología para la gestión de proyectos

- Preparar
 - Diseñar procesos nuevos o mejorados (si fuera necesario)
 - Designar al director del proyecto
 - Definir las características funcionales requeridas
 - Identificar las necesidades de capacitación (inmediatas y continuas)

- Adquirir:
 - Escribir las especificaciones para la solicitud de propuestas
 - Tecnología
 - Capacidad
 - Capacitación
 - Responsabilidades (ambas partes)
 - Necesidades de mantenimiento
 - Responsabilidades para la gestión de proyectos
 - Proveedor
 - Comprador
 - Garantías, etc.
 - Preparar estrategia de negociación: "comprar", no "dejar que le vendan algo a uno"
 - Preparar el proceso de evaluación y selección de propuestas
 - Identificar a los posibles proveedores
 - Distribuir la solicitud de propuestas
 - Respuestas a la lista final de selección
 - Demostraciones en el lugar: definir las expectativas
 - Realizar la selección según el proceso predefinido
 - Garantizar que la decisión esté bien fundamentada

- Probar
- Implementar
- Operar
- Mantener
- Evaluar el éxito
- Mejorar



Figura 35. Proceso proyecto SIH. Martínez Matamoros Walter A.

PROCESO DE ADQUISICIÓN ADECUADO

Las solicitudes de propuestas deben formularse en lenguaje claro, terminología integral y formato estandarizado para facilitar la comprensión de los objetivos de los sistemas de la organización, por parte de los proveedores.

A continuación se incluye como referencia un ejemplo de solicitud de propuesta para una institución de atención de salud. Se trata de un ejemplo ilustrativo que no necesariamente describe la información necesaria en su totalidad:

- Introducción y declaración de propósito: Historia breve de la institución de salud, servicios que presta y misión de la institución, adquisiciones y administración de contratos, especificaciones generales y prestación de servicios o entrega de equipos.
- Perfil de la institución: Configuración física, estadísticas de pacientes y estadísticas de consultorio, servicios y departamentos, etc.
- Términos, condiciones y alcance de la contratación externa para los servicios.
- Información sobre los sistemas actuales: Con detalles de las aplicaciones existentes, las rutinas y los procedimientos, y las características del entorno de implementación.
- Requisitos funcionales de los sistemas: Administración de pacientes, programación de servicios, atención de pacientes ambulatorios, ingresos,

- transferencias y egresos (censo, información sobre pacientes, seguimiento de pacientes); gestión de los servicios de apoyo (manejo de materiales, control de inventarios); servicios de urgencia (registro, antecedentes y diagramas, procesamiento de pedidos); fondos (libro mayor general, cuentas por cobrar, facturación); registros médicos; servicios de enfermería; farmacia; radiología; servicios alimentarios; laboratorio clínico; lavandería; mantenimiento y tareas internas; personal; recursos humanos; etc.
- Requisitos técnicos: Equipos (descripción, capacidad, dispositivos para almacenamiento, tiempo de respuesta, interfaces); software de desarrollo y básico (sistema operativo, lenguajes de programación, herramientas de desarrollo, seguridad e integridad de los datos, documentación) y características funcionales del software de aplicación y los conjuntos de datos.
 - Requisitos para capacitación: Aptitudes necesarias para la operación de sistemas y aplicaciones; plan de capacitación; determinación de los puntos de capacitación; renovación esperada; materiales de capacitación y plazo
 - Proceso de implementación: Cómo se espera su realización, presunciones y limitaciones.
 - Consideraciones financieras: Expectativas de costos de capital y recurrentes.
 - Información sobre los proveedores: Trayectoria institucional, estado financiero, lista de clientes, experiencia anterior con proyectos similares.
 - Condiciones de la licitación: Aceptación, cronograma y cláusulas de revocación.
 - Criterios para la evaluación: Para evaluar a los proveedores, las propuestas y los productos que se van a entregar.
 - Cronograma para la toma de decisiones: Períodos para las decisiones que se deben tomar, desde la búsqueda de proveedores de servicio, la preparación de especificaciones detalladas, la preparación de documentación sobre adquisiciones hasta la selección y el contrato de servicios.
 - Responsabilidades de la institución y los proveedores: Expectativas de la organización en lo referente a las disposiciones del contrato.
 - Costo: Grado de desembolso previsto con el transcurso del tiempo.

Las propuestas presentadas pueden ser muy complejas en función de la descripción de las aplicaciones y de las técnicas a utilizar en la implementación.

Si la institución carece de personal capacitado para evaluar las propuestas, es aconsejable considerar la posibilidad de recurrir a un consultor externo para el proceso de evaluación. El consultor quizás pueda aplicar experiencia específica a la evaluación de las técnicas propuestas, así como proporcionar un punto de vista objetivo y creíble. Un informe escrito del consultor en lo referente a las propuestas, el proceso de selección y las recomendaciones para la contratación

puede servir de punto de partida valioso para la aprobación y la negociación. Si ninguna de las propuestas presentadas es aceptable o si el número de respuestas es demasiado bajo para constituir una cotización pública, la institución de atención de salud puede rechazar todas las propuestas y presentar otra carta de invitación a potenciales proveedores. Al final del proceso de evaluación, el individuo o el grupo examinador debe seleccionar un vendedor. A continuación se sugieren algunos criterios para la evaluación de las propuestas:

- Idoneidad del software, el equipo (hardware), el equipo de telecomunicaciones y los servicios para satisfacer requisitos específicos. ¿Ofrece herramientas de autor y lenguajes de programación o sistemas abiertos?
- Grado de seguridad, control y auditabilidad proporcionado.
- Solidez y calidad del apoyo local, en particular para:
 - Manejo de cuentas y vínculo con los clientes
 - Instrucción, capacitación e implementación
 - Mantenimiento de software y equipo.
 - Plazo para el desarrollo y la implementación de la solución propuesta y el grado en el cual el plazo previsto satisface las fechas consideradas por el comprador.
- Desempeño, en función de los costos y los precios, del equipo de computación, comunicación, mantenimiento, conversión del sistema actual, capacitación del procesamiento y personal de usuarios, software, costos de programación, otros costos fijos y de operación.
- Velocidad del acceso a los datos, incluidas las necesidades estimadas de la institución de atención de salud en comparación con la capacidad propuesta del sistema.
- Capacidad de expansión en función de la capacidad para manejar el crecimiento de las aplicaciones y el aumento en los volúmenes de procesamiento.
- La interconectividad con otras plataformas (software y hardware) y sistemas.
- La fiabilidad y el desempeño, incluida la calidad del sistema y el respaldo a los equipos.
- Conveniencia de los equipos (adecuación para las aplicaciones propuestas, facilidad de mantenimiento y actualización).
- Conveniencia del software (capacidad para manejar las tareas necesarias eficazmente):
 - Beneficios del sistema
 - Vida útil prevista para el sistema
 - Reputación y fiabilidad del fabricante y el proveedor de servicios.

INFRAESTRUCTURA DE RECURSO HUMANO DE IT

Aquí se mencionan las razones más importantes para formar un equipo de IT:

- Necesidad de personal capacitado: Los sistemas actuales exigen cierto nivel de conocimientos técnicos
- Establecer modelos y procesos nuevos de IT: Las instituciones de atención de salud está bajo presión considerable para reducir los costos y mejorar la calidad así como diseñar e imponer tecnología para servir mejor a sus clientes.
- Acomodar infraestructura cambiante: El uso de telecomunicaciones, sistemas distribuidos y redes en la atención de salud.
- Extender el alcance de los servicios: La promoción de la salud, la educación a distancia, la transferencia de imágenes, otros proyectos hospitalarios, etc.
- Facilitar la implementación: Especialmente en el caso de aplicaciones nuevas y avanzadas.
- Mejorar la calidad de los servicios de atención de salud: Esto puede lograrse con eficiencia en la organización de información, la facilitación del uso y la difusión de la información sobre la atención primaria de salud, la planificación de salud y los costos de administración.
- Permanecer a la vanguardia de la tecnología: Para aprovechar completamente las oportunidades de IT se necesita personal capacitado especializado y el examen constante de los nuevos avances y productos.
- Optimizar las capacidades de TI: Es necesario mejorar los sistemas y procedimientos desactualizados para hacer frente a la demanda real.

BIBLIOGRAFIA

1. Sistemas de información gerencial, Administración de la empresa digital; Pearson; Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon; Decima edición, México, 2008.
2. Gestión Clínica y gerencial de hospitales, servicio de información; Hardcourt, Delfi Cosialls i Pueyo; Primera edición, Madrid, 2000.
3. Gestión hospitalaria, Mc. Graw Hill; J. Themes, L. Menguivar, Madrid 2001.
4. Dirección de hospitales, Barquín, Mc Graw Hill, Segunda Edición, 2002.
5. Manuales de gestión sanitaria, I y II Volumen, Centro de Estudios Financieros (CEF); Madrid 2004.
6. Estrada Víctor, Salud y planificación social, Editorial Espacio, Primera edición, Madrid, España, 2003.
7. Malagon Londoño / Galan Morera, La Salud Publica situación actual – propuestas y recomendaciones, Primera edición, Editorial Panamericana, Bogotá Colombia, 2002
8. Organización panamericana de la salud (octubre 2001), “La transformación de la gestión de hospitales en América latina y el Caribe”.
9. Roberto Hernández Sampieri; Carlos Fernández-Collado, Pilar Baptista Lucio (cuarta edición abril 2006) “Metodología de la Investigación”.
10. M.A. Asenjo, 2da edición, “Gestión Diaria del Hospital”. 2001
11. Dr. Hilton Trochez, Estructuración de Servicios Clínico Hospitalarios HMEP, 2006.
12. Consultora CHC, Gestion i Consulta 2004, Modelo organizacional HMEP.
13. Manual de acreditación para hospitales OPS/OMS, 2005.

ANEXOS

ANEXO 1 TERMINOS DE REFERENCIA DEL SIH

INTRODUCCIÓN

Los Terminos de Referencia descritos en el presente documento son parte de la tesis doctoral titulada "Information System for Health Care Management" y contempla los objetivos, metodología y cronograma de actividades para efectuar el diseño e implementación del un Sistema de Informacion para la gestion de los servicios de salud, en términos de poder efectuar la gestión administrativa-financiera, la gestión clínica y tecnológica de cualquier centro de atencion sanitaria, independientemente de su nivel, especialidad o modelo de gestion, en resumen los TDR's descritos en el presente documento tienen los siguientes componentes principales:

1. Metodología para el desarrollo del proyecto.
2. Módulos de Gestión Clínica
3. Módulos de Gestión Económica-Financiera.
4. Módulos de Gestión Tecnologica.

OBJETIVOS

1. *Características Técnicas:* Las características técnicas ofrecidas en los Terminos de Referencia deben ser lo suficientemente flexibles como para adaptarse en forma rápida y eficiente a la realidad cambiante de los sistemas de información.
2. *Comunicaciones:* La solución ofrecida debe comunicarse en forma fluida utilizando tecnologías de Intranet e Internet debiendo ser capaz de enviar y recibir información con facilidad por este medio.
3. *Administración del entorno técnico:* La solución propuesta debe garantizar la instalación y actualización automática de las modificaciones de los objetos en las estaciones de trabajo.
4. *Sistema de seguridad:* El sistema debe contar con la facilidad que permita administrar la seguridad en el Cliente y en el Servidor, las aplicaciones deben contar con un sistema de seguridad que controle el acceso a la información otorgando permisos a los usuarios según diferentes niveles de autorización, inhibiendo el acceso a cualquier dato, programa, módulo u opción de menú a personas no autorizadas. Debe controlar el acceso a la información otorgando permisos de lectura y escritura a los usuarios o grupos, según diferentes niveles de autorización, contar con la facilidad de generar los reportes de auditoría que se consideren necesarios. Se deben poder registrar y auditar todas las acciones que involucren cambios en los datos almacenados, disponiéndose de la identificación de usuario, fecha, hora, puesto de trabajo, así como imágenes anteriores y posteriores al cambio. Debe contar con un plan de contingencia que oriente soluciones de continuidad de los servicios así como las sugerencias necesarias en materia de arquitectura informática que prevean redundancia de sistemas y servicios de orden crítico.
5. *Mantenimiento de Datos:* Se debe evitar la redundancia, tanto en el ingreso como en el almacenamiento de la información. El sistema debe permitir transferir fácilmente archivos entre los servidores y las estaciones de trabajo considerando que la información podría almacenarse en planillas electrónicas o procesadores de texto. La solución propuesta debe permitir importar y exportar datos. El sistema debe proveer los mecanismos que garanticen la integridad de los datos, luego de interrupciones en la operación normal (caídas de las estaciones de trabajo, servidores de aplicaciones o datos, errores en el software de base o de aplicación). En caso de fallas de discos de la base de datos, permita la recuperación de los datos hasta el momento antes de la falla, a partir del último respaldo de la base de datos

6. *Consultas:* La solución planteada debe disponer de varias alternativas para la explotación y búsqueda de los datos: informes predefinidos, generadores de informes y gráficos que puedan ser utilizados por el usuario final. El usuario podrá definir filtros que permitan visualizar en pantalla aquella información que cumpla con condiciones dadas. Se valorarán aquellas aplicaciones capaces de presentar la información en forma de árbol, permitiendo el acceso dinámico desde cada nodo del árbol a la información de detalle asociada. El sistema debe proveer herramientas que le permitan al usuario final, generar, en forma sencilla, sus propios reportes a partir de la información almacenada en las bases de datos. Los datos pueden ser devueltos para que sean presentados en forma dinámica y en diferentes formatos: informes en pantalla, a impresora, gráficos u hojas de cálculo.
7. *Integración con otros sistemas:* El sistema debe ser confiable y flexible de las consultas y herramientas de generación de reportes, tanto desde el punto de vista funcional como técnico. Asimismo, debe permitir la inserción dentro de campos de la aplicación de objetos de otras aplicaciones: procesador de texto, hojas de cálculo, imágenes escaneadas, sonido y video.
8. *Implementación:* La implementación del SIH deberá ser realizada por el oferente que resulte ganador del proceso, en las instalaciones que el Hospital. Se deberá presentar una descripción detallada de las características esenciales de la metodología propuesta que al menos considere los siguientes aspectos:
 - *Planificación:* En esta etapa se elaborará el Documento de Organización del Proyecto acordado entre el ente gestor y el oferente que resulte ganador del proceso. El mismo incluirá objetivo, alcance, programa y plan de trabajo (cronograma de actividades), organigrama del proyecto, asignación de responsabilidades, recursos así como todo otro elemento de información que defina el marco del trabajo a desarrollar.
 - *Divulgación:* El oferente que resulte ganador del proceso debe colaborar con el Hospital en el desarrollo del Plan de Divulgación el cual abarcará todas las etapas de la implantación, informando el estado de avance de cada una y lo que se espera obtener en la siguiente. Se debe resaltar los beneficios de las diferentes fases del desarrollo de modo que los usuarios y la alta Gerencia, conozcan el proceso y la evolución del Proyecto. Esta divulgación dará especial énfasis a los aspectos motivacionales y de preparación para el cambio.
 - *Capacitación al Equipo de Trabajo:* Se incluye aquí la formación por parte del oferente que resulte ganador del proceso, al equipo de trabajo técnico y funcional, que actúe como contraparte del Hospital en todas las etapas del Proyecto. La capacitación en todos los módulos de la solución propuesta es obligatoria, la misma incluye la formación en

todas las prestaciones que brindan los productos, en las herramientas propias de desarrollo y administración del entorno técnico, en la metodología de trabajo a utilizar y en todos aquellos otros aspectos que sean necesarios para el mejor desempeño de la función y la concreción de los objetivos. La capacitación deberá ser dictada en las instalaciones del Hospital, en idioma español y los instructores deberán tener amplio conocimiento de los diferentes temas a tratar. En el plan de trabajo se deberá especificar los cursos necesarios, objetivos, alcance, su duración, prerequisites de los participantes, instructor, elementos de evaluación, y recursos didácticos y documentación.

9. *Parametrización y adaptación del sistema:* En esta se determinará el alcance y funcionalidades que brindarán los productos una vez implantados, para la gestión de los procesos. Se deberán realizar todas las actividades y desarrollos requeridos para la localización y adaptación del producto estándar a las necesidades y a los requerimientos del Hospital.
10. *Integración entre los Distintos Módulos:* Será responsabilidad del oferente que resulte ganador del proceso, la integración de los módulos solicitados en los Terminos de Referencia. Los módulos, con sus respectivos componentes, deberán contemplar la generación e importación de archivos planos o tablas en formato de hoja electrónica para efectos de comunicación / integración.
11. *Pruebas y Rendimiento:* Previo a la puesta en operación, una vez que se haya concluido la adecuación, integración del software y pruebas individuales, se realizarán todas las pruebas funcionales y técnicas que permitan verificar el correcto funcionamiento del software, así como todas aquellas pruebas de integración que certifiquen el correcto intercambio de datos entre los módulos solicitados en los Términos de Referencia. Para ello se deberá crear un entorno técnico de prueba que permita simular el ambiente de trabajo real, en lo que se refiere a volumen de datos y transacciones. La realización de las pruebas de funcionamiento será con respecto al cumplimiento de las funcionalidades acordadas, a las características informáticas, al tiempo de respuesta, a la detección de incidencias y otras que el grupo de trabajo defina en el periodo previo al inicio de la consultoría y con las adecuaciones necesarias que sean requeridas de común acuerdo durante el desarrollo de la implementación en etapas posteriores.
12. *Puesta en operación:* El Hospital y el oferente que resulte ganador del proceso deberán definir el plan para el inicio de la operación de cada módulos y sus respectivos componentes, en concordancia con la estrategia acordada en la instancia de planificación, el oferente que resulte ganador de proceso será el responsable directo que el SIH trabaje bajo las condiciones acordadas durante la ejecución del Proyecto. Como resultado de cada implantación el oferente que resulte ganador del proceso deberá

suministrar como producto un documento de instalación y operación de los módulos que conforman la misma.

13. *Control de Calidad:* El control de calidad debe estar integrado en todas las etapas del Proyecto, a través de un conjunto de actividades preventivas (inspecciones, control de cambios), correctivas (análisis causal de defectos, pruebas) y registrales (recolección de medidas del proceso y del producto).
14. *Administración del proyecto:* En la metodología de trabajo se debe prever actividades que permitan evaluar la gestión del Proyecto, poniendo de manifiesto cualquier desviación en plazo o costo, en la ejecución de las actividades planificadas, posibilitando la adopción de medidas correctivas y preventivas. La misma deberá contemplar la utilización de procedimientos estrictos de control y seguimiento, que faciliten la gestión de los recursos y aseguren la calidad y oportunidad de los diferentes productos a obtener.
15. *Documentación sistemática del trabajo:* En la metodología de trabajo, el oferente que resulte ganador del proceso deberá indicar y describir el procedimiento de control de cambios y ajustes al sistema (bitácora de eventos), mediante el cual, se hará posible el registro y documentación de las modificaciones a la parametrización y / o a los programas fuentes, que resulten necesarios para la implementación del sistema en función de los requerimientos de funcionamiento del Hospital
16. *Aceptación final del SIH:* Una vez concluida la implantación total de todos los módulos que componen el SIH correspondiente a cada Componente, con el cien por ciento (100%) de las funciones comprendidas en él, a entera satisfacción del Hospital se hará la aceptación final del Sistema luego de un período de tres meses de correcta operación en explotación. Para los efectos de este proyecto, se definen los dos momentos de aceptación del sistema:
 - *Aceptación provisoria:* El software base contratado está instalado y operando sin problemas, está listo para el inicio del proceso de implementación de los ajustes requeridos por el Hospital y cumple con las capacidades básicas especificadas, habiéndose ejecutado el plan de pruebas acordado entre las partes.
 - *Aceptación Definitiva:* El software está instalado y operando sin problemas en producción habiendo pasado el período de estabilización de tres meses, durante el cual, se han realizado las pruebas comprendidas en un plan de pruebas que debiera ser diseñado por el oferente que resulte ganador del proceso y el Comité Técnico del Hospital.

17. *Recursos Humanos Asignados al Proyecto:* El oferente que resulte ganador del proceso debe presentar la información del personal que participará en el Proyecto, teniendo en cuenta la educación a nivel profesional, la experiencia acreditada en trabajos similares en los últimos 3 años y en ejecución actualmente, las funciones desarrolladas en cada implantación, su desempeño y referencias. Además se debe incluir la dedicación del personal para cada una de las actividades en las que participará en el Proyecto. Se valorará especialmente que las personas asignadas tengan la especialización en el área que se solicita, y que posean amplia experiencia en proyectos donde se implantaron los productos que se están ofertando. Los Recursos Humanos solicitados para el Proyecto son los siguientes:

1. *Un Jefe de Proyecto o Líder Implementador:*

- a. Debe ser un profesional egresado de las carreras de Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Informática, Licenciatura en Informática, o Carreras Afines.
- b. Debe tener al menos una Maestría en alguna rama de administración y/o control de proyectos, de preferencia en Administración de Hospitales, Gestión de Servicios de Salud o afines.
- c. Debe poseer experiencia de trabajo por lo menos de 10 años en implementación de sistemas informáticos integrados, y al menos haber manejado un Proyecto relacionado con Sistemas de Información Hospitalario.
- d. Debe evidenciar elevados conocimientos en análisis, diseño, desarrollo e implementación de sistemas de información; con una capacidad comprobada para diseñar y presentar informes y resultados a través de herramientas informáticas.
- e. Debe ser capaz de definir las metas y objetivos del proceso, de clarificar el alcance de la implementación, de definir su estrategia, de concretar el programa general del proyecto y la secuencia de implementación.
- f. Debe ser capaz de establecer la organización necesaria y los comités de apoyo que sean precisos, así como de la asignación eficiente de recursos para todo el desarrollo del proceso de implementación.
- g. Debe tener experiencia docente o estar relacionado con instituciones de capacitación.
- h. Debe tener conocimientos de Inglés (indispensable) e Italiano (no indispensable).
- i. Debe demostrar buenas relaciones interpersonales, capacidad para manejo de personal, capacidad de trabajar bajo presión y alto sentido de responsabilidad social.

2. *Cuatro Especialistas Implementadores*

- a. Debe ser un profesional egresado de las carreras de Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Informática, Licenciatura en Informática, o Carreras Afines.
- b. De preferencia con Maestría en Desarrollo de Software o afín.
- c. Debe poseer experiencia de trabajo por lo menos de 5 años en implementación de sistemas informáticos integrados, con al menos 1 año en implementación de sistemas de información aplicados al campo de la salud.
- d. Debe poseer conocimientos en análisis, diseño, desarrollo e implementación de sistemas de información; con una capacidad comprobada para diseñar y presentar informes y resultados a través de herramientas informáticas.
- e. Debe ser capaz de planificar y ejecutar, elaborar los procedimientos del proceso, planificar la puesta en marcha y los requisitos técnicos; así como el control de calidad y la fase de preparación del proceso de implementación.
- f. Debe ser capaz de mantener una estrecha relación con los diversos actores involucrados en la implementación del SIH.
- g. Debe tener conocimientos de Inglés (indispensable).
- h. Debe demostrar buenas relaciones interpersonales, capacidad para manejo de personal, capacidad de trabajar bajo presión y alto sentido de responsabilidad social.

3. *Un Especialista Funcional*

- a. Debe ser un profesional egresado de la Carrera de Medicina o Carreras relacionadas al campo de la salud.
- b. Debe tener una Maestría en Administración de Servicios Hospitalarios o afín.
- c. Deberá tener experiencia mínima de tres años en Gestión Hospitalaria, y/o en Administración Hospitalaria.
- d. Debe tener experiencia docente a nivel universitario, post-grado y pre-grado.
- e. Debe haber participado en el diseño y/o implementación de al menos un sistema de información Hospitalario.
- f. Debe ser capaz de mantener una estrecha relación con los diversos actores involucrados en la implementación de los módulos y componentes del SIH.
- g. Debe tener conocimientos de Inglés (indispensable) e Italiano (no indispensable).
- h. Debe demostrar buenas relaciones interpersonales, capacidad para manejo de personal, capacidad de trabajar bajo presión y alto sentido de responsabilidad social.

4. *Un Especialista en el Software Ofertado*

- a. Debe ser un profesional egresado de las carreras de Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Informática, Licenciatura en Informática, o Carreras Afines.
- b. Debe estar certificado por el fabricante del software ofertado o ser un diseñador y/o desarrollador del mismo.
- c. Debe poseer experiencia demostrable de trabajo por lo menos de 3 años en diversas instalaciones del Software Ofertado.
- d. Debe ser capaz de modelar la solución final de acuerdo a las necesidades de tropicalización que se evidencien en la fase de exploración de los procesos, y que se requieran del Software Ofertado.
- e. Debe ser el responsable de administrar el sistema durante la implementación, así como de capacitar a quienes administrarán dicho sistema en el Hospital.
- f. Debe comprender y analizar las necesidades técnicas requeridas de datos, reportes, formularios o pantallas, para integrarlos en la solución final; también deberá establecer el mecanismo para la ejecución de pruebas moduladas y pruebas de integración del sistema.
- g. Debe ser capaz de planificar migraciones de datos donde se requiera, de editar los manuales de uso del sistema de acuerdo a la tropicalización que se implemente, y debe ser capaz de controlar la calidad de todas las fases técnicas de la implementación y disposición final del SIH.
- h. Debe tener experiencia docente a nivel superior.
- i. Debe tener conocimientos de Inglés (indispensable).
- j. Debe demostrar buenas relaciones interpersonales, capacidad para manejo de personal, capacidad de trabajar bajo presión y alto sentido de responsabilidad social.

5. *Un Especialista en el sistema operativo y la Base de Datos*

- a. Debe ser un profesional egresado de las carreras de Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Informática, Licenciatura en Informática, o Carreras Afines
- b. Debe estar certificado como técnico especialista por el fabricante del sistema operativo que se implemente (ej. Microsoft Server, Linux)
- c. Debe estar certificado como técnico especialista por el fabricante de la Base de Datos que se instale.
- d. Debe tener certificación(es) de fabricantes de servidores en general (ej. HP, Dell).
- e. Debe tener experiencia sobre la configuración, administración y mantenimiento del Software Ofertado a instalarse en los servidores y estaciones de trabajo.

- f. Debe ser capaz de apoyar todo el proceso de instalación del Software Ofertado y de instalar eficazmente la Base de Datos, así como resolver configuraciones óptimas para los sistemas operativos y la metodología para el manejo y la seguridad de los datos.
- g. Debe ser capaz de administrar la base de datos, así como de capacitar a quienes administrarán dichos datos en el Hospital.
- h. Debe tener conocimientos de Ingles (indispensable).
- i. Debe demostrar buenas relaciones interpersonales, capacidad para manejo de personal, capacidad de trabajar bajo presión y alto sentido de responsabilidad social.

6. *Cuatro Capacitadores en el uso del Software Ofertado*

- a. Debe ser un profesional egresado de las carreras de Ingeniería en Sistemas, Ingeniería en Informática, Licenciatura en Informática, o Carreras Afines
- b. Debe poseer experiencia en ejecutar programas de capacitación de aplicaciones de informática.
- c. Debe poseer experiencia de trabajo por lo menos de 2 años capacitando sobre el uso adecuado del Software Ofertado.
- d. Debe evidenciar un conocimiento pleno sobre el uso y el alcance de todos y cada uno de los módulos ofertados y sus componentes.
- e. Debe ser capaz de capacitar a todos los usuarios del Hospital, desde el personal médico (Doctores, Enfermeras y Auxiliares), hasta el personal financiero, administrativo y técnico en el uso de toda la funcionalidad del Software.
- f. Debe ser capaz también de ser catalizadores para que los usuarios se mantengan informados, que participen en las actividades que se requieran y que la implementación se realice de la manera más sutil y eficiente posible.
- g. Debe tener experiencia docente.
- h. Debe demostrar buenas relaciones interpersonales, capacidad para manejo de personal, capacidad de trabajar bajo presión y alto sentido de responsabilidad social.

18. *Facilidades durante el Proceso de Implantación:* El oferente que resulte ganador del proceso, contará con las facilidades de espacio físico de oficinas, muebles, equipos y suministros para su personal de desarrollo, en las instalaciones del Hospital.

19. *Documentación del Hospital:* El Hospital pondrá a disposición los documentos elaborados por las áreas de Gestión Clínica, Gestión de Pacientes, Administrativa-Financiera, Plan Estratégico, Plan de Mantenimiento, Plan de Adquisiciones y otros.

20. *Requerimientos de Documentación:* El Oferente que resulte ganador del proceso debe suministrar, como mínimo la siguiente documentación del producto de software (estándar):

- Manual de cada una de las herramientas de desarrollo y de administración del entorno técnico
- Documentación del sistema, para cada uno de los módulos y sus componentes (a nivel funcional y técnico)
- Modelo de datos
- Diagrama de flujo de datos.
- Diccionario de datos.
- Manuales de usuarios orientados específicamente a cada nivel.
- Manuales de procedimientos de respaldo y restauración ante caídas del SIH.
- Manuales de instalación de cada componente.

De la totalidad de la documentación se deberá entregar dos juegos de manuales completos y originales en papel y en soporte magnético y/o óptico, así como las correspondientes actualizaciones durante el período de vigencia del contrato. La documentación técnica y de usuario de los módulos del sistema de información deberá ser presentada en idioma español. La documentación técnica del software (herramientas de desarrollo y administración del entorno técnico) o de valor agregado a la aplicación, deberá ser presentada también en idioma español. Todos los módulos y sus componentes deberán contar con ayuda en línea, tanto para la explicación general de las funcionalidades del producto, rutina o proceso, como para el contexto en que sea requerida, incluyendo ayuda a nivel de transacción y campo. Toda documentación relacionada directamente con la aplicación desarrollada y / o adaptaciones realizadas al SIH, deberá ser presentada en idioma español. En este caso, no serán admitidas traducciones de ningún tipo. Durante el desarrollo del proyecto, el flujo formal de información, así como el registro de eventos relevantes requiere de una documentación apropiada, por lo que se deberá presentar una propuesta para ser revisada y aprobada por el Ente Ejecutor y el Comité Técnico del Hospital, acerca de los formularios a utilizar durante el desarrollo del mismo.

21. *Condiciones de Mantenimiento y Soporte Técnico:* La contratación del servicio de mantenimiento del software se realizará con la firma consultora por un período de un año a partir del vencimiento de la garantía. Mientras esté vigente el contrato de mantenimiento la firma consultora asesorará al Hospital en lo relacionado con: transferencia de conocimiento, recomendaciones, guías o pautas para un aprovechamiento óptimo del software y de la información. A través de este contrato se asegurará que la solución de una falla crítica en el software que impida el funcionamiento del mismo, se realice en un máximo de doce (12) horas a partir de la notificación de la misma. En caso de no poder resolver el problema durante este plazo, se deberá ofrecer una solución alternativa o definitiva en las

siguientes veinticuatro (24) horas. Para problemas menos críticos que permitan operar el Sistema, pero con menor funcionalidad, se obtendrán las correcciones dentro de las cuarenta y ocho horas (48) siguientes a la notificación de la falla. La implantación de nuevas versiones de software deberá realizarse sin costo adicional para el Hospital. Con cada actualización del software se entregará toda la documentación, en idioma español, asociada tanto al producto como a otros aspectos relacionados con la instalación.

22. Entrega de los Productos.

1. *Software:* El software deberá ser entregado tal como lo entrega el fabricante y con los certificados de licenciamiento respectivos a nombre del Hospital. El idioma deberá ser el español.
2. *Documentación:* La documentación del software deberá ser entregada en sus manuales impresos y CD originales, de acuerdo como lo entrega el fabricante, en idioma español.
3. *Entrega del Suministro y Prestación de Servicios:* Entrega del software estándar, dentro de los primeros treinta (30) días hábiles contados a partir de la firma del Contrato. Instalación del software estándar, dentro de los primeros cuarenta y cinco (45) días hábiles contados a partir de la firma del Contrato. Inicio del servicio de mantenimiento del software, una vez vencida la garantía del mismo. Las nuevas versiones de software deberán entregarse en un plazo no mayor a treinta (30) días a partir de la liberación de las mismas por parte de su fabricante.

23. Metodología Detallada de Trabajo para la Implementación: El Oferente debe presentar los métodos y procedimientos que utilizará para la ejecución de los trabajos. Este aspecto comprende el detalle de la metodología propia a seguir para el cumplimiento de cada una de las siguientes actividades:

- Planificación
- Divulgación
- Capacitación al equipo de trabajo
- Parametrización y adaptaciones al sistema
- Integración entre los distintos módulos que componen la solución global
- Construcción de las bases de datos
- Pruebas y performance
- Formación a usuarios finales
- Puesta en operación
- Transferencia tecnológica
- Control de Calidad
- Administración del proyecto
- Documentación sistemática del trabajo
- Aceptación final del sistema

Esta metodología deberá presentarse por cada actividad, de acuerdo con el y podrá tener la amplitud que la firma consultora considere conveniente e incluir otras actividades que crea indispensable para la adecuada ejecución del trabajo.

24. Plan de Trabajo - Cronograma de Actividades: El Oferente debe especificar el cronograma de trabajo para cada una de las actividades, indicando: fecha de inicio respecto al inicio del trabajo de consultoría y duración de la misma, secuencias lógicas, precedencias y restricciones, personal técnico y funcional que propone, detallando nombre y apellido, perfil del mismo, dedicación horaria y la asignación de responsabilidades. Así mismo podrá proponer a nivel de propuesta, el personal o profesionales que requerirá como contraparte del Hospital, para la consecución de los objetivos. Incluirá un documento en formato MS Project Versión 2007 con todos los detalles de cronograma, recursos, diagramas, que permitan administrar adecuadamente sus actividades.

DESCRIPCION DE LOS MODULOS DEL SIH

ITEM	DESCRIPCION
Parte I	Características Generales Funcionales del SIH
Parte II	Modulos de Gestion Clinica
Modulo I	Modulo de Atencion de Pacientes
Componente A	Hospitalizacion y Atencion Ambulatoria
Componente B	Gestion de Citas
Modulo II	Modulo de Gestion de Cuidados
Componente A	Gestion de Enfermeria
Componente B	Gestion de Datos Clinicos
Modulo III	Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento
Componente A	Gestion de Servicios de Laboratorio
Componente B	Gestion de Servicios de Imagenologia
Componente C	Gestion de Servicios de Farmacia
Componente D	Gestion de Servicios de Nutricion
Componente E	Epidemiologia y Vigilancia de Salud
Componente F	Hosteleria
Parte III	Modulos de Gestion Economica-Financiera
Modulo I	Modulo de Administracion de Recursos
Componente A	Recursos Economico-Financieros
Componente B	Contabilidad de Costos
Componente C	Adquisiciones
Componente D	Gerencia y Planificacion
Componente E	Recursos Humanos
Componente F	Manejo de Inventarios
Componente G	Control de Contratos
Parte IV	Modulos de Gestion de la Tecnologia
Modulo I	Modulo de Mantenimiento y Conservacion
Modulo III	Modulo de Transporte
Modulo IV	Modulo de Desechos Solidos Hospitalarios

PARTE I
CARACTERISTICAS GENERALES

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
Requerimientos básicos: Estas características funcionales generales son funciones pertinentes y comunes a todos los módulos de aplicaciones del SIH, tanto de gestión clínica, gestión administrativa y gestión tecnológica.	
1	El sistema de ser capaz de proporcionar informes a los niveles superiores de administración y dirección para dirigir, controlar y planificar los negocios del Hospital y sus funciones clínicas
2	El sistema debe ser capaz de apoyar el diseño de formularios para que la recopilación de datos, la gestión de inventarios, el ordenamiento y almacenamiento de formularios en papel sean apropiados.
3	El sistema debe ser capaz de elaborar un resumen multidisciplinario de datos clínicos de un paciente en particular. Todos los profesionales que prestan servicios directos deben ser capaces de ver e introducir información en línea, según los derechos de acceso de cada usuario.
4	El sistema debe tener la capacidad de elaborar y recuperar rápidamente políticas y procedimientos clínicos, de seguridad y de cuerpos reglamentarios. Debe tener la capacidad de generar referencias cruzadas de materiales.
5	El sistema debe permitir la flexibilidad de adaptar a la medida el contenido de informes o notas, y también de escoger dónde se imprimen.
6	El sistema debe ser capaz de proporcionar informes para vigilar y mejorar la productividad del personal, gestionar el volumen de trabajo y medir el nivel de satisfacción de usuarios internos y externos (es decir, del personal médico, la administración, el paciente, familiares, proveedores, etc).
7	El sistema debe ser capaz de proporcionar apoyo a las funciones de control de la calidad a nivel de institución de atención de salud presentando informes y estadísticas que solicite el Gobierno, la gerencia, la administración, el personal médico, el personal de enfermería, etc.
8	El sistema debe ser capaz de usar un identificador que facilite la identificación única, y la entrada y

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	recuperación de datos de información del paciente. Se debe proporcionar el índice del paciente (IP) con una capacidad de creación de pantalla flexible que permita crear y diseñar a la medida una variedad de pantallas de registro posibles.
9	El Hospital, a través del sistema debe tener la capacidad de poder definir campos y cuadros para datos que no están incluidos en el conjunto de datos estándar proporcionado por el sistema. El SIH debe tener una función incorporada que facilite a los usuarios implementar tales definiciones.
10	El sistema debe permitir al usuario poder designar campos de datos de pantalla como "requeridos" o "no requeridos" y para asignar valores válidos, intervalos y otros controles de uniformidad. Se deben haber introducido datos válidos en los campos requeridos antes de que el auxiliar administrativo pueda pasar al próximo campo de pantalla.
11	El sistema debe ser capaz de editar la entrada de datos a campos con cuadros o perfiles definidos por el sistema frente a los valores de cuadros internos durante la entrada de datos.
12	El sistema debe apoyar características extensas de ayuda en línea. El texto descriptivo y los ejemplos deben incluir la presentación en pantalla de valores de un cuadro o perfil válido vinculado a un campo de datos
13	El sistema debe proporcionar rastreos para auditoría de eventos programados y los resultados de la actividad de programación.
14	El sistema debe permitir al Hospital diseñar formatos para imprimir formularios y etiquetas especiales. Todas aquellas funciones de impresión deben ser accesibles a partir de las pantallas de registro.
15	El sistema debe permitir la capacidad de presentación de informes rutinarios y a petición en el modo en línea y por lotes.
16	El sistema debe tener mecanismo de consulta para presentación de informes en formato genérico (pdf, MS-Word, MS-Excel u otros programas compatibles) y permitir informes basándose en campos de datos especificados por el usuario en vez de informes rutinarios programados.
17	El sistema deberá tener la capacidad de crear informes programables definidos por el usuario, con

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	capacidades de formateo y construcción de encabezamientos, y que permitan guardar y programar estos informes como informes ordinarios, de acuerdo al ambiente de los sistemas operativos, en este caso Windows XP®
18	El sistema debe apoyar informes que permitan la toma de decisiones en todos los niveles, así como ver información integrada financiera y estadística de todas las unidades que componen el Hospital, con el fin de tomar decisiones fundamentadas y guiar planes estratégicos. Debe recopilar y reunir información de cada uno de los módulos que componen el sistema, generando en su momento datos clínicos, epidemiológicos, económicos, financieros y tecnológicos.
19	Debe tener la capacidad de almacenar la información histórica administrativa, financiera y asistencial del paciente. Los informes deben ser generados en programas compatibles con ambiente Windows® (MS-Word/07, MS-Excel/07) y adobe acrobat (PDF), imágenes en JPG, BMP, e información de imágenes clínicas compatibles con estándar DICOM.
20	El sistema debe ser capaz de incorporar los códigos requeridos por compañías de seguros privadas, la banca u otros.
21	El usuario debe ser capaz de controlar lo siguiente: secuencia de notificación y cierre del traspaso de la transacción, descripciones en texto de cada transacción y edición de datos por lotes disponibles antes del traspaso a cuentas.
22	El sistema debe tener la capacidad de establecer los campos necesarios determinados conforme a requisitos de la Unidad de Gestión, Atención u Organización; o características de gestión de recursos.
23	El sistema debe permitir a los usuarios introducir comentarios de texto acerca de campos particulares de datos según lo requieran los usuarios durante la implementación del SIH
24	El sistema debe apoyar búsquedas fonéticas cuando el nombre introducido tiene equivalentes fonéticos.
25	El sistema debe tener la capacidad de avanzar y retroceder en un conjunto de pantallas mediante selecciones de menú que usarán un ambiente de interfaz gráfica de usuario, tal y como es Windows®.

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
26	El sistema debe permitir crear y diseñar a la medida pantallas, determinar la secuencia de las pantallas, colocar campos en una pantalla, elegir el tipo de controladores usados (botón, menú desplegable, conmutación, etc.) y definir las ediciones del campo.
27	El sistema debe permitir la definición de ediciones de campo y datos pre asignados para que se puedan editar los datos directamente durante la entrada
28	El sistema debe tener capacidad para auditoría de las transacciones que mantenga la identificación y un registro de autorización, utilización (transacciones) y cambios relacionados con los usuarios del sistema, restricciones de uso, confidencialidad de los datos, control de cada acceso, de acuerdo al nivel de seguridad otorgado a cada usuario.
29	El sistema debe ser capaz de interconectarse con máquinas comunes de código de barras para que se puedan crear tarjetas de pacientes para grabarse, explorarse, así mismo se establezcan, bajo el mismo mecanismo de control, los consumos efectuados por los pacientes, sean estos de medicamentos, consumibles u otros servicios que el paciente requiera para su cuidado y recuperación.
30	El sistema debe proporcionar edición de corrección de errores y también el seguimiento de copias anteriores y posteriores de todo informe final que se ha editado.
31	El sistema debe estar integrado por módulos para todas las aplicaciones de gestión clínica, gestión administrativa y gestión tecnológica, estos módulos se detallan posteriormente.
32	El sistema debe permitir a los usuarios comunicarse con otras unidades y departamentos mediante funciones que crean y transmiten mensajes, como sistemas de correo electrónico, chat, SMS, etc.
33	El sistema debe tener la capacidad de manejar un número de identificación único para los pacientes que sean atendidos en el Hospital. Estos números deben de ser codificados por ciudad, fecha de Ingreso y fecha de nacimiento. Con un código de barra estándar y modificable, bajo las normas de codificación internacional y donde se puedan aplicar los estándares de la CIE-10 o la CIE más reciente
34	Debe ser capaz de administrar la identificación de padres o responsables del paciente (cédula de identidad, licencia de conducir, permiso de migración,

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	numero de pasaporte, numero del IHSS, y otros)
35	Debe ser capaz de registrar e identificar la situación socioeconómica del núcleo familiar, basado en número de miembros, salario e ingreso familiar per cápita.
36	Debe tener la capacidad para administrar (definir y reconocer) diversos formatos de identificación: número de cédula de identidad, identificación de menor de edad; pasaporte; número de seguro social, y o alguna combinación de ellos.
37	Debe tener la capacidad para identificar nacionalidad y periodo de residencia del individuo.
38	Debe tener la capacidad de captura de las fotos del paciente, debe capturar fotografía digital, huella digital y código de barra bidimensional, debe almacenar fotografía en un campo de base de datos. Esta captura debe hacerse en línea o acceso a base de datos en línea para evitar duplicidad.
39	El sistema debe ser capaz de ingresar el Hospital que refiere al paciente, motivo de la referencia, así como enviar una contrareferencia una vez que se haya efectuado el ingreso, tratamiento y alta del paciente, al Hospital que ha referido el paciente.

PARTE II
MODULOS DE GESTION CLINICA

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
Objetivo del modulo: El objetivo de este modulo es proporcionar un enfoque plenamente integrado al mantenimiento de datos relativos a la identificación de pacientes; vinculación de datos clínicos con aspectos financieros; alerta médica; programación y gestión de contactos y servicios relacionados con la salud; tratamiento de pacientes Hospitalizados y ambulatorios; órdenes para servicios de diagnóstico y de tratamiento.	
1	Capacidad para captar, validar y actualizar la información relativa al paciente, la cual debe estar disponible en cualquier momento durante el funcionamiento habitual del sistema, en cualquier punto de prestación del evento clínico.
2	Debe ser capaz de que los distintos usuarios tengan diferentes niveles de acceso (lo que se presenta en pantalla) y privilegios (solo lectura, lectura y cambio) a cada función implementada.
3	El índice del paciente debe ser capaz de calificar búsquedas por nombre, fecha de nacimiento, sexo, identificadores individuales nacionales (como número de identidad o partida de nacimiento). El índice debe apoyar una variedad de identificadores internos posibles, como el número del registro médico, número de caso, números de cuenta múltiple, etc., respecto a cada paciente y poder mantener referencias y contrareferencias con otros prestadores de la red existentes.
4	El sistema debe apoyar un índice maestro de pacientes, a nivel nacional, de varias instituciones, o de varios lugares, que vincule los índices de paciente existentes.
5	El índice maestro de pacientes debe apoyar nombres múltiples para que los pacientes que aparezcan con otro nombre todavía puedan encontrarse mediante una búsqueda de índice maestro de pacientes.
6	El sistema debe contener mecanismos de referencia cruzada para la vinculación de registros que pertenecen a diferentes miembros de la familia
7	Se deber señalar los pacientes que tienen el mismo apellido, el mismo nombre y la misma inicial para

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS

	alertar a los usuarios en cuanto a la posibilidad de conflicto
8	Los sistemas de registro deben apoyar el ingreso y la cancelación de la inscripción de pacientes en programas de grupo o de atención regulada. El sistema debe apoyar un programa de traspaso que permita descargar los datos de miembros de la red y del personal médico
9	Debe permitir el pre ingreso o el pre registro de pacientes antes de su llegada. La función de pre ingreso debe permitir al auxiliar administrativo recopilar los datos estándar de registro de pacientes que tengan o no tengan registros médicos, número de caso, etc. A los pacientes que han sido pre ingresados sin identificadores se les debe asignar dichos identificadores cuando se active su ingreso para ser Hospitalizados o atendidos ambulatoriamente.
10	El sistema de registro debe apoyar diferentes pantallas de registro y requisitos de conjuntos de datos para los servicios de asistencia de urgencia, servicios ambulatorios (primer contacto o contacto de retorno) y Hospitalización.
11	Debe proporcionar otro conjunto de pantallas para registro, ingreso o creación rápidos de un registro nuevo cuando la información del paciente es incompleta o no está disponible. Las pantallas rápidas permitirían otro conjunto de pantallas de entrada para la atención de Hospitalización y ambulatoria, y servicios de diagnóstico.
12	Debe asignar un número único de facturación o de cuenta para cada visita, ingreso o ciclo de atención del paciente. Otra opción es que el Hospital pueda vincular, con ciertos tipos de pacientes o visitas, varias visitas a un número único para facturación seriada o mensual.
13	Debe ser capaz de que se puedan sacar datos de campos claves a partir de registros previos o del índice maestro de pacientes.
14	Debe ser capaz de poder cambiar y actualizar campos de registro cuando la actualización esté permitida. El archivo actualizado de registro deberá pasar datos actualizados al índice maestro de pacientes.
15	La función de cancelación debe permitir la cancelación de una visita activa. Las visitas canceladas deben figurar correctamente en las estadísticas de uso.

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
16	Debe permitir al cliente definir hojas frontales para las funciones dEl sistema deberá apoyar hojas múltiples con funciones de impresión que puedan seleccionarse automática o manualmente. Debe apoyar la función de reimpresión para que se puedan reimprimir actualizaciones o correcciones.
17	El sistema deberá permitir la función de comprobación del Referente
18	Debe permitir actualizaciones de datos anteriormente registrados de pacientes siempre y cuando el campo esté abierto para dicha actualización y el usuario esté autorizado para hacerlo.
19	Debe permitir a los pacientes inscribirse en un punto de servicio o en un lugar central de registro. El sistema deberá apoyar la entrada de las horas de salida.
20	Debe almacenar y administrar integralmente los datos de historia del paciente: datos personales, sociales y poblacionales distinguiendo por rango de edad, especialidad a la cual acude y patología.
21	Debe ser capaz de verificar y/o registrar los datos del usuario y validación de derechos de acceso.
22	Debe registrar los datos del médico solicitante
23	Debe seleccionar e ingresar de motivo de Hospitalizacion, utilizando para ello los criterios de la CIE-10 o version mas reciente.
24	Debe seleccionar e ingresar el diagnóstico.
25	Debe seleccionar e ingresar la unidad de gestion clinica que solicita la Hospitalizacion.
26	Debe seleccionar e ingresar la unidad de gestion clinica destino del paciente.
27	Debe ser capaz de ingresar el criterio de prioridad de la Hospitalizacion.
28	Debe actualizar los datos del paciente al puesto de enfermería.
29	Debe registrar las prestaciones médicas que se efectuen durante la Hospitalizacion.
30	Debe registrar todas las actividades de cuidados enfermeros.
31	Debe registrar constantes clínicas en la hoja de enfermería.

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
32	Debe solicitar a la unidad de admisión la ubicación física del paciente
33	Debe gestionar la solicitud de la Historia Clínica.
34	Debe permitir la solicitud de estudios complementarios a otras unidades, prestaciones en internación e interconsultas.
35	Debe ser capaz programación de quirófanos, en caso que lo amerite.
36	Debe ser capaz de visualizar la evolución del alta médica y facturar los eventos donde el paciente ha sido participe.
37	Debe elaborar certificados de defunción y selección de diagnostico de muerte
38	Debe ser capaz de confección de epicrisis.
39	Debe seleccionar e ingresar el diagnóstico de egreso y efectuar la contrareferencia al Hospital que ha referido.
40	Debe permitir el ingreso de indicaciones de alta.
41	Debe actualizar a la unidad de enfermería el alta/egreso del paciente.
42	Debe informar a enfermería sobre los procedimientos pendientes.
43	Debe confeccionar las indicaciones de alta.
44	Debe solicitar a enfermería la operación de egreso.
45	Debe actualizar el egreso a facturación desde enfermería.
46	Debe tener la capacidad para coordinar ingresos programados.
47	Debe administrar recursos tales como: disponibilidad de camas, quirófanos, recursos humanos, recursos materiales, liberación de recursos.
48	Debe ser capaz de obtener gráficos de disponibilidades.
49	Debe ser capaz de controlar los ingresos.

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS

50	Debe ser capaz de efectuar la programación de procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos, cuando sea necesario.
51	Debe controlar las complicaciones por procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos (medicamentos, estudios complementarios)
52	Permite la programación de Hospitalizaciones posibilitando la programación de las distintas actividades que componen una Hospitalización (procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos, sectores que deben recibir al paciente, días de Hospitalización previstos en cada unidad, duración total estimada de la Hospitalización, estudios a ser realizados antes y durante la Hospitalización, medicación especial a ser aplicadas, etc..) y en base a las disponibilidades de las Unidades que componen el Hospital, ofrecer fechas/horas de ingreso a Hospitalización y notificar a los parientes del paciente.
53	El sistema debe permitir el pre-ingreso o el pre-registro de pacientes antes de su llegada, a través de un call-center, para la gestión de citas del Hospital. La función de pre-ingreso debe permitir al personal que efectúe el ingreso recopilar los datos estándar de registro de pacientes que tengan o no tengan registros médicos, número de caso, etc. A los pacientes que han sido pre-ingresados sin identificadores se les debe asignar dichos identificadores cuando se active su ingreso para ser Hospitalizados o atendidos ambulatoriamente.
54	El sistema debe apoyar diferentes pantallas de registro y requisitos de conjuntos de datos para los servicios de asistencia de urgencia, servicios ambulatorios (primer contacto o contacto de retorno) y Hospitalización.
55	El sistema debe proporcionar un conjunto de pantallas para registro, ingreso o creación rápida de un registro nuevo cuando la información del paciente es incompleta o no está disponible. Las pantallas rápidas permitan otro conjunto de pantallas de entrada para la atención de Hospitalización y ambulatoria, y servicios de diagnóstico.
56	El sistema debe asignar un número único de facturación o de cuenta para cada Hospitalización, ingreso o ciclo de atención del paciente. Los códigos de atención clínica deben ser compatibles con los códigos diseñados para la contabilidad de costos del Hospital, de manera que los datos sean siempre

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS

	congruentes.
57	La función de cancelación de visitas debe permitir la cancelación de una visita activa. Las visitas canceladas deben figurar correctamente en las estadísticas de uso.
58	El sistema debe permitir la función de comprobación del Referente.
59	El sistema deberá permitir que los parientes de los pacientes puedan inscribirlos en un punto de servicio o en un lugar central de registro. El sistema debe apoyar la entrada de las horas de salida.
60	El sistema debe tener la opción de registrar la fecha de egreso en las cuentas de servicios ambulatorios, o de configurar el sistema para que queden en estado de egreso al cabo de cierto número de horas o días.
61	El sistema deber poder activar y actualizar datos a partir del registro de pre ingreso.
62	Debe permitir cambiar el estado del paciente ambulatorio a paciente Hospitalizado. Para que al ingresar los pacientes sus datos originales de registro se transfieran a la visita de Hospitalización
63	El sistema debe apoyar un gran número de departamentos y consultorios primarios, secundarios y especializados y sub especializados.
64	El sistema debe poder presentar en pantalla el índice maestro de pacientes para que se pueda identificar a un paciente por datos personales o número de registros médicos
65	El sistema deberá crear y almacenar de manera digital, los expedientes clínicos que cada consultorio necesita cada día. La lista podrá enviarse por correo electrónico al departamento de registros médicos o imprimirse a petición de la Unidad de Gestion Clinica del Hospital
66	El sistema debe permitir la puesta en vigor con efecto retroactivo de los ingresos, con los ajustes apropiados en la facturación, la presentación de informes y las estadísticas de uso
67	El sistema debe ser capza de poder reservar la cama del paciente antes del ingreso y notificar el porcentaje de ocupacion por sala.
68	El sistema debe apoyar el formateo de datos y la función de impresión para brazaletes para los pacientes que sean Hospitalizados en el Hospital.

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS

69	El sistema debe permitir cancelar un ingreso o egreso activo. Los eventos cancelados deben figurar correctamente en las estadísticas de uso y los cargos de habitación deben ajustarse retroactivamente al comienzo de una estadía.
70	El sistema debe establecer la disponibilidad de camas, su estado (vacante, bloqueada, activa, egreso previsto, transferencia prevista) y cambio previsto de su estado.
71	El sistema debe apoyar un estado de observación para pacientes ingresados en los servicios ambulatorios. Los pacientes en observación deberán poder ser asignados a camas especiales de observación y ser dados de alta manualmente.
72	El sistema debe ser capaz de efectuar un censo de camas a solicitud de las unidades que lo demanden, la característica de censo debe apoyar averiguaciones desde diversas perspectivas, incluidos identificadores de pacientes, cama, unidad, grupo de problemas médicos, médico a cargo, tipo de paciente, etc. Esta función también debe apoyar un servicio público de información para facilitar la localización de pacientes y generar direcciones para los visitantes
73	El sistema debe crear "eventos de sucesos" que pueden dirigirse a una o varias impresoras o usuarios, en los siguientes casos: pre-ingreso, ingreso o registro, transferencia, reservación, egreso programado, egreso, actualización de la referencia, cambio del estado de la cama (limpieza), asignación de un nuevo número de registro médico, entre otras.
74	El sistema debe permitir al usuario el ingreso de un recién nacido con la información de los progenitores.
75	El sistema debe identificar las camas que necesitan mantenimiento cuando un paciente es dado de alta. La función de mantenimiento debe poder actualizar el estado de la cama a "disponible" cuando la cama se hace y notificarlo a enfermería.
76	El sistema debe permitir el examen del censo en línea por unidad de enfermería. El usuario puede decidir examinar todas las camas, todas las camas ocupadas y todas las camas vacías para verlas por unidad de enfermería. Las camas ocupadas indicaran el nombre, el número, los datos de ingreso y el médico a cargo del paciente.
77	El sistema debe proporcionar una presentación en pantalla en tiempo real de las estadísticas de la unidad

CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	de enfermería. La presentación debe dar un resumen de todas las unidades

PARTE II	
MODULO I	
COMPONENTE B	
Modulo Atención de Pacientes	
Componente de Gestion de Citas	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	<p>Objetivo: El sistema de citas tiene el objetivo de tener en agenda al paciente y brindarle atención con el medico especialista que el necesita, para tal objetivo se dan los siguientes casos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paciente remitido de otro Hospital de la red. 2. Paciente remitido de una unidad de gestion a otra unidad de gestion. 3. Paciente que se presente a cita sub-siguiente.
78	El sistema debe consultar la base de datos si el número corresponde al nombre del paciente.
79	Debe verificar los cupos disponibles por Especialidad y por Médico.
80	Debe registrar el número control del paciente. El Sistema mostrará el nombre del paciente que corresponda al número de control del paciente, asimismo se deberá identificar el tipo de paciente que se atendera.
81	El sistema debe ser capaz de imprimir y entrega al paciente o los responsables de este, una boleta de cita, la cual contendrá lo siguiente: Fecha, Hora, Preclínica, Clínica, Nombre de Médico, Número de control, Nombre del Paciente, Tipo de Paciente. En la Boleta de Cita Previa debe imprimirse el mensaje que indique que el Paciente a que fecha y hora se debe de presentarse a la cita.
82	El sistema debe permitir registrar la recepción de citas programadas desde el módulo de citas.
83	El sistema debe registrar la recepción de pacientes que se presentan espontáneamente, en casos de emergencia, por desinformacion o referencia fallida.
84	El sistema debe contar con la capacidad de ingresar información relativa a los procedimientos realizados durante la atención del paciente.

PARTE II	
MODULO I	
COMPONENTE B	
Modulo Atención de Pacientes	
Componente de Gestion de Citas	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
85	Los datos capturados en el proceso de atención deben permitir cubrir los aspectos asistenciales y administrativos.
86	El sistema debe capturar la información sobre el consultorio en el cual fue realizada la atención, lo que permitira conocer la ocupación de los recursos físicos.
87	Permite definir el área de cobertura de una secretaría administrativa y hacer seguimiento de la actividad de dicha unidad administrativa.
88	El sistema debe ser capaz de permitir la carga de información en modo off-line, contando con un plan de contingencias para recuperación de caídas.
89	El sistema debe ser capaz de marcar pacientes como no presentados a la consulta, o no atendidos por causa relativa a la unidad de gestion clinica del Hospital.
90	Debe ser capaz de generar informes de producción.
91	El sistema debe basarse en “reglas” flexibles y potentes dirigidas por computadora que correspondan a los procesos de programación que se emplearán en el Hospital.
92	El sistema debe permitir el apoyo para la programación centralizada y descentralizada de la agenda en un solo punto de control o la programación descentralizada, controlada por cada departamento, o una combinación de estos.
93	El sistema debe poder coexistir con los sistemas de programación de acuerdo a las Unidades de Gestion que componen la estructura organica del Hospital (por ejemplo, laboratorio, diagnóstico por imagenología, sala de operaciones) y tener una interfaz con dichos sistemas y/o modulos.
94	El sistema siempre debe proporcionar notificaciones al administrador de programas que no exista conflicto con otra cita para evitar el cruce de citas (mismo medico, misma hora, mismo dia y misma especialidad).
95	El sistema debe se capaz de programar una agenda integrada de citas y recursos respecto a todas las

PARTE II	
MODULO I	
COMPONENTE B	
Modulo Atención de Pacientes	
Componente de Gestion de Citas	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	entidades de usuarios, con el fin de fijar o cambiar citas, si así se demanda
96	El sistema debe ser capaz de poder cancelar, cambiar y/o actualizar citas con una entrada mínima de datos.
97	El sistema debe poder copiar información actual de citas para citas futuras o sucesivas.
98	El sistema debe permitir la reprogramación masiva de citas de un médico o de una unidad de gestion clinica a otra fecha.
99	Los programas deberán imprimirse por recurso, departamento, referente e intervalos de fechas u otras que el Hospital requiera.
100	El sistema de debe ser capaz de generar avisos o notificaciones impresas de citas para un paciente o un grupo de pacientes.
101	El sistema debe ser capaz de asignar la cita para todo tipo de paciente a cualquier hora del día y en cualquier fecha.
102	El sistema debe ser flexible para cambiar el tipo y la hora de las citas, debe permitir diversos tipos de citas para servicios y procedimientos, y tener la capacidad de usarlos en distintos momentos y cambiar un tipo de cita existente.
103	El sistema debe tener capacidad de almacenamiento de agendas múltiples para el personal médico u otros recursos, logrando tener diferentes programas en distintos días.
104	El sistema debe poseer un programa de seguridad de la agenda y del acceso a esta, debe proporcionar un mecanismo de seguridad o de control para limitar el acceso a ciertos programas y a ciertas aplicaciones.
105	El sistema debe tener una función de "copia" para facilitar la creación y la carga de programas y agendas para citas.
106	El sistema debe tener la capacidad de permitir la reservación excesiva por recurso o unidad de gestion.
107	El sistema debe permitir la presentación en pantalla de las citas disponibles por recurso o unidad de

PARTE II	
MODULO I	
COMPONENTE B	
Modulo Atención de Pacientes	
Componente de Gestion de Citas	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	gestion.
108	El sistema deberá permitir a los pacientes o sus responsables (padres u delegados legales) inscribirse en un punto de servicio o en un lugar central de registro.
109	El sistema debe tener la capacidad de tener listas de espera cuando no hay citas disponibles.
110	El sistema debe ser capaz del procesamiento de visitas sin cita, en casos que así lo ameriten.
111	El sistema debe permitir el bloqueo de citas por referencia, recurso y fecha.
112	El sistema debe poder modificar la duración de las citas para que se puedan modificar las horas de las citas.
113	El sistema debe tener la capacidad de presentar en pantalla y en línea todas las citas o una serie de citas pasadas, presentes y futuras por intervalo de fechas, por recurso y paciente.
114	El sistema debe tener la capacidad de presentar en pantalla las citas canceladas en un año como mínimo.
115	El sistema debe tener un campo de "motivo de la cita" que pueda verse en pantalla cuando se imprime con el programa.
116	El sistema debe proporcionar un aviso si se programan tipos idénticos de citas para el mismo paciente. También debe advertir si el paciente es un usuario que acostumbra no cumplir con las citas.
117	El sistema debe permitir la inclusión de instrucciones o requisitos especiales en las hojas de cita, como preparaciones previas a la cita, o direcciones para ir de una unidad de gestión a otra.
118	El sistema debe permitir cambiar el tipo de cita para una cita reprogramada y actualizar las estadísticas correctamente.
119	El sistema debe proporcionar la capacidad de tener un expediente clínico disponible en una fecha particular, para asistencia de pacientes, auditoría, exámenes y estudios de médicos o liberación de

PARTE II	
MODULO I	
COMPONENTE B	
Modulo Atención de Pacientes	
Componente de Gestion de Citas	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	información. La solicitud puede ser generada por el sistema de programación
120	El sistema deber enviar avisos de citas ya sea distribuidos por correo o posteados en el sitio Web del Hospital a los pacientes.
121	El sistema debe ser capaz de permitir la definición de tipos de bloqueo, desbloqueo y anulación de citas.
122	El sistema define los tipos de visita y las prestaciones asociadas a cada uno de ellos.
123	El sistema debe ser capaza de definir días festivos o feriados.
124	El sistema debe ser capaz de establecer diferentes modelos de agendas de para los médicos.
125	El sistema debe de asignar el espacio físico donde se realizará la atención médica.
126	El sistema debe tener la posibilidad de asignar sobretornos a una agenda, para los diferentes tipos de visita.
127	El sistema es capaz de programar, reprogramar y extender los modelos de agenda de los médicos.
128	El sistema debe permitir la consulta de disponibilidad de agendas, anulaciones, bloqueos y desbloqueos realizados.
129	El sistema debe generar listados de citas para cada uno de los profesionales medicos.
130	El sistema debe ser capaz de la administración de los datos personales del paciente.
131	Permite el aviso al operador cuando el paciente debe abonar algún copago o cuando sus derechos no cubre la prestación seleccionada.
132	El sistema debe asignar las citas tanto por unidad de gestion como por profesional médico.
133	El sistema debe se capaz de la selección de prestaciones asociadas a la cita.
134	El sistema debe permitir la consulta en linea del historial de solicitudes de turno del paciente, con especificación de citas pendientes y de citas anuladas.
135	El sistema debe permitir la solicitud automática al

PARTE II	
MODULO I	
COMPONENTE B	
Modulo Atención de Pacientes	
Componente de Gestion de Citas	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	Archivo de Historias Clínicas de las carpetas correspondientes a las citas programadas.
136	El sistema debe ser capaz de la creación, encadenamiento y cierre de episodios clínicos de atención.

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Enfermeria	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
137	El sistema es capaz de realizar el mantenimiento de camas: habilitadas, bloqueadas y desplazadas.
138	El sistema es capaz de realizar la confirmación de camas.
139	El sistema permite traslados de pacientes a otras Unidades/Ambientes/Cama.
140	El sistema es capaz de efectuar censos diarios y mensuales.
141	El sistema permite la impresión de formularios de apoyo al registro de indicaciones médicas.
142	El sistema lleva el registro de medicación aplicada por paciente.
143	El sistema lleva el registro de controles frecuentes por paciente.
144	El sistema genera la impresión de solicitudes de medicamentos y descartables.
145	El sistema genera la impresión de solicitudes de dieta y cocina.
146	El sistema controla la emisión de solicitudes.
147	El sistema mantiene la lista de medicaciones e insumos disponibles en las Unidades de Gestion Clinica.
148	El sistema genera la impresión de listados de devolución de medicamentos no consumidos a Farmacia.
149	El sistema permite consultar estudios solicitados a los servicios de apoyo (Anatomía Patológica, Laboratorio, hemodinamia e Imágenes).
150	El sistema permite la impresión de informes de registros de ingreso y egreso.
151	El sistema debe registra cambios de médicos responsables.
152	El sistema debe registrar las altas de pacientes.
153	El sistema debe imprimir autorizaciones de salidas.
154	El sistema gestiona las indicaciones médicas: medicación (fármacos y medicamentos compuestos) y otras indicaciones (tratamientos, dietas, constantes clínicas,etc.).

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Enfermeria	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
155	El sistema permite autorizar indicaciones por parte del médico solicitante.
156	El sistema debe permitir la identificación de médico responsable del paciente.
157	El sistema permite la identificación del médico que solicitó la internación.
158	El sistema es capaz consultar el diagnóstico de ingreso.
159	El sistema permite gestionar solicitudes de anatomía patológica, Imagenología, quirofanos, central de equipos, hemodinamia y laboratorio.
160	El sistema es capaz de efectuar la carga de información de alergias y contraindicaciones.
161	El sistema debe hacer consultas de movimientos de pacientes.
162	El sistema permite la consulta de resultados de las solicitudes de estudios complementarios.
163	El sistema permite consultar datos relativos al ingreso.
164	El sistema es capaz de efectuar la gestión de episodios/encuentros con el paciente.
165	El sistema permite el registro de diferentes diagnósticos del paciente (CIE 10 o CIE 9) .
166	El sistema debe registrar el tipo de ingreso (Quirúrgico o no quirúrgico).
167	El sistema permite la creación, encadenamiento y cierre de episodios clínicos de atención, facilitando el seguimiento longitudinal del paciente a través de las distintas unidades de gestión.
168	El sistema debe permitir la definición de hojas frontales para las funciones de registro y de manejo clínico. El sistema deberá apoyar hojas múltiples con funciones de impresión que puedan seleccionarse automática o manualmente. El sistema deberá apoyar la función de reimpresión para que se puedan reimprimir actualizaciones o correcciones.
169	El sistema debe permitir la entrada en línea de pedidos, junto con toda la información necesaria

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Enfermeria	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	para completar el pedido de una manera eficiente y exacta.
170	El sistema debe permitir la entrada de pedidos de medicamentos, insumos, instrumental y ropa a las unidades de gestion clinica como no comprobados (no aprobados) o comprobados (aprobados y activados), según el nivel de seguridad del usuario.
171	El sistema debe permitir que el personal enfermero adecuadamente autorizado para tener acceso compruebe (apruebe) pedidos de medicamentos, insumos, instrumental y ropa , o los anule si eso es lo apropiado.
172	El sistema deberá permitir la cancelación de pedidos de medicamentos, insumos, instrumental y ropa, comprobados o no comprobados, y la inclusión del motivo de la cancelación.
173	El sistema debe generar información, relacionada con el desempeño, de cada vez que el servicio se debe prestar durante el período activo del pedido de medicamentos, insumos, instrumental y ropa. El sistema debe permitir que se adjunten repeticiones del pedido a los pedidos existentes.
174	El sistema debe permitir la programación automática de pedidos de medicamentos, insumos, instrumental y ropa, conforme a directrices hechas a la medida para atender las necesidades del Hospital o adaptarse a limitaciones técnicas o economicas.
175	El sistema debe permitir la generación de un conjunto de pedidos agrupados basándose en criterios médicos o administrativos mediante configuraciones, como por ejemplo una batería de pruebas; o pedidos acoplados como preparaciones alimentarias y farmacéuticas u otras asociadas con exámenes de radiología.
176	El sistema debe permitir la renovación de pedidos vencidos y tener la capacidad de sacar información procedente del pedido original para crear un nuevo pedido que posiblemente tenga una duración prolongada.

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Enfermeria	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
177	El sistema debe permitir que las unidades de gestion a traves de profesionales enfermeros procesen los pedidos empleando información remitida por el sistema de pedidos.
178	El sistema debe tener la capacidad de programar automáticamente la fecha y la hora en que se surte un pedido, y de programar manualmente la entrega después de la entrada de un pedido, y de reprogramar una entrega que se había programado anteriormente.
179	El sistema debe proporcionar la capacidad de seguir y registrar el estado de un pedido, si es necesario identificando la información afín en etapas particulares (cuando se pide y se cataloga, si la entrega fue parcial o si se completó). Debe permitir el registro de la razones de la entrega incompleta de un pedido (pedido pendiente).
180	El sistema debe permitir el registro de actividades relacionadas con un pedido, como las actividades de preparación y seguimiento de pacientes asociadas con un procedimiento, y proporcionar la capacidad de actualizar esas actividades y registrar su estado de realización
181	El sistema debe tener la capacidad de volver a transmitir los resultados comprobados al lugar que hizo el pedido, para verlos en pantalla o imprimirlos, según lo especifique el usuario.
182	El sistema debe proporcionar información de rastreo para la auditoría necesaria con el fin de facilitar a los usuarios autorizados el acceso para el pedido de medicamentos, insumos, instrumental y ropa, debe incluir las funciones realizadas respecto a cada pedido, evento y resultado, junto con la identificación del usuario que está haciendo el cambio y la fecha y la hora de la entrada de los datos. Cuando se modifican resultados, los datos anteriores deberán mantenerse en la base de datos para presentarlos en pantalla cuando se solicite.
183	El sistema debe permitir la recuperación de datos pertinentes registrados en el módulo de registro y

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Enfermeria	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	datos médicos adicionales que necesite el personal que atiende a pacientes, incluidos trastornos preexistentes, alergias, tipo de sangre y datos relacionados con la visita como por ejemplo la talla y el peso.
184	El sistema debe permitir al personal clínico autorizado anotar observaciones en el expediente clínico.
185	El sistema debe permitir la entrada de órdenes de intervenciones de enfermería, medicamentos, servicios auxiliares, trabajo social, transporte, terapia y otros tratamientos
186	El sistema debe tener la capacidad de establecer parámetros especiales para el examen de órdenes y el examen de datos del historial. Por ejemplo, recetas de pacientes ambulatorios que deberán ser objeto de seguimiento según sean pacientes tratados con medicamentos particulares, pacientes tratados con un medicamento dado por un diagnóstico dado, pacientes tratados con un medicamento dado por un diagnóstico dado por un proveedor dado, y los medicamentos dispensados con mayor frecuencia por el proveedor.

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Datos Clinicos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
<p>Objetivo: La finalidad de las aplicaciones de este componente es apoyar las necesidades clínicas del Hospital, el sistema debe proporcionar un enfoque plenamente integrado para mantener datos clínicos con vinculaciones apropiadas a los otros modulos de gestion clinica. Los datos se captan, validan y actualizan, y deben estar disponibles en cualquier momento durante el funcionamiento habitual del sistema en cualquier “punto de atención”.</p>	
187	El sistema debe utilizar estándares internacionales para la captura de datos mínimos de identificación de pacientes
188	El sistema debe se capaz de generar la impresión de la hoja de la Unidad de Estabilizacion (nombre utilizado para la emergencia en Hospitales de IV nivel de atencion), para soporte de la actividad sobre papel.
189	El sistema tiene la capacidad de registrar todas las actividades médicas on line.
190	El sistema tiene la posibilidad de registro de actividades de varios médicos sobre el mismo paciente.
191	El sistema permite la selección de diferentes tipos de diagnósticos: presuntivos, de certeza, de ingreso, de egreso, etc.
192	El sistema es capaz de imprimir el Informe de Atención Médica.
193	El sistema debe registrar los datos de ambulancias de traslado de pacientes.
194	El sistema tiene la posibilidad imprimir el Libro de Guardia y Libro de Denuncias o instrumentos equivalentes a estos.
195	El sistema permite la utilización de tablas de diagnósticos (GRD) y procedimientos estándar.
196	El sistema debe ser capaz de poder solicitar estudios complementarios y visualizar los resultados de los mismos, por ejemplo: radiografias, exámenes de laboratorio, biopsias, tomografias, ultrasonidos,

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Datos Clinicos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	etc.
197	El sistema permite la solicitud de Historias Clínicas.
198	El sistema es capaz de generar informes de producción de cada Unidad de Gestion Clinica.
199	El sistema tiene la posibilidad de generar un ingreso Hospitalario desde la Unidad de Estabilizacion.
200	El sistema debe proporcionar la capacidad de imprimir guías escritas y solicitudes, ubicar expedientes clínicos, listas de expedientes extraídos del archivo y expedientes no devueltos.
201	El sistema debe proporcionar la capacidad de examinar automáticamente el expediente clínico para cerciorarse de que todos los formularios necesarios están allí, que los datos introducidos se autentican adecuadamente y que los formularios de consentimiento fundamentado están allí, y para cerciorarse de que se han seguido procedimientos adecuados de documentación. El examen señalará las partes que están incompletas o son deficientes.
202	El sistema debe proporcionar la capacidad de almacenar y recuperar expedientes clínicos, incluido el tipo de sistema de archivo, equipo de archivo empleado, capacidad de purga de registros, gestión de transporte y gestión de seguimiento de expedientes clínicos.
203	El sistema debe proporcionar la capacidad de tener un expediente clínico disponible en una fecha particular, para asistencia de pacientes, auditoría, exámenes y estudios de médicos o liberación de información.
204	El sistema debe proporcionar la capacidad de mecanografiar informes o notas dictadas, directamente en el sistema (interrogatorio, exploración física, observaciones y notas de la evolución del caso).
205	El sistema debe prever la asignación del Sistema de Codificación que el Hospital proporcione para clasificar episodios de asistencia de pacientes Hospitalizados y ambulatorios, utilizando para ello

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Datos Clinicos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	los codigos de la CIE-10 o version mas vigente.
206	El sistema debe proporcionar la capacidad de extraer ciertos datos de pacientes del registro además de los datos personales básicos (por ejemplo, procedimientos, alergias, imágenes, fotografías, etc.).
207	El sistema debe prever el manejo de solicitudes de liberación de información para el paciente a diversas partes interesadas (por ejemplo otros médicos, el paciente, los referentes del Hospital, abogados, etc.).
208	El sistema debe proporcionar la capacidad de incluir un examen de idoneidad médica y un análisis de la eficiencia del establecimiento al prestar los servicios necesarios de la manera más eficaz posible en función de los costos.
209	El sistema debe proporcionar la capacidad de seguir los registros de pacientes que se han convertido de copia en papel a otro medio electrónico.
210	El sistema debe proporcionar información diseñada para proteger al Hospital contra situaciones posibles de responsabilidad civil. Debe apoyar el examen de accidentes, traumatismos y la seguridad de los pacientes a nivel de toda la institución.
211	El sistema debe apoyar el mantenimiento de los registros de pacientes que han tenido que ver con alguna demanda
212	El sistema debe permitir el registro de signos, síntomas, resultados, tratamiento y procedimientos, etc. Debe apoyar una variedad de métodos de documentación, para eventos como evaluaciones, signos y síntomas, tratamientos, procedimientos, etc. El usuario deberá poder seleccionar desde métodos corrientes hasta opciones pre codificadas, la creación de expedientes clínicos por excepción, notas narrativas, texto libre, etc.
213	El sistema debe apoyar la atención de seguimiento dentro y fuera de la institución ofreciendo datos individuales o integrales de los referentes

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Datos Clinicos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
214	El sistema debe apoyar el traspaso de los datos médicos del paciente a formatos de diagrama típicos, por ejemplo en gráficos, respecto a largos períodos y que cubran múltiples episodios de atención. Debe apoyar la adquisición de información procedente de dispositivos médicos y su traspaso a un diagrama.
215	El sistema debe apoyar la documentación de tareas que se han efectuado y apoyar a determinar las razones por las que ha habido desviaciones del camino crítico establecido.
216	En las notas de evolución del paciente, las tendencias de los datos cuantitativos deben poderse representar en forma de hojas de flujo y en documentos orientados hacia los problemas del paciente.
217	El sistema debe proporcionar la capacidad de mantener un índice de registros médicos, una guía (manual, copia en papel o computadorizado) que indicará o facilitará la remisión a la información relativa al paciente. Entre algunos ejemplos de índices figuran los siguientes: servicio, diagnóstico, grupos con diagnósticos afines, personal médico, procedimiento, estancia Hospitalaria, etc.
218	El sistema debe apoyar la inclusión del historial de los pacientes Hospitalizados y ambulatorios para documentación y recuperación en línea.
219	El sistema debe poder captar y gestionar datos de tal forma que los prestadores de asistencia puedan determinar si el estado del paciente está evolucionando hacia un resultado favorable y, si este no es el caso, puedan determinar cuáles son las variaciones.
220	El sistema permite contar con una sola Historia Clínica para el paciente.
221	El sistema es capaz de crear Historias Clínicas con diferentes estados: provisoria, definitiva.
222	El sistema cuenta con soporte para la automatización de la captura de datos basado en el

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Datos Clinicos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	lector de código de barras o dispositivos similares.
223	El sistema permite el manejo diferenciado para las solicitudes programadas y espontáneas.
224	El sistema permite la definición de múltiples sitios de almacenamiento de Historias Clínicas.
225	El sistema permite el traslado masivo de Historias Clínicas.
226	El sistema permite el seguimiento de morosidad en la devolución de Historias Clínicas.
227	El sistema permite la impresión de soporte en papel para el flujo de trabajo.
228	El sistema permite la carga de solicitudes manuales.
229	El sistema permite la generación de informes de producción, solicitudes, préstamos, retrasos, etc.
230	El sistema permite la definición de diferentes secciones para una misma Historia Clínica.
231	El sistema cuenta con un identificador unico para la Historia Clinica
232	El sistema es capaz de efectuar un registro completo de todas las acciones realizadas al paciente.
233	El sistema permite el registro de las acciones efectuadas al paciente en base a formularios estándar de uso internacional
234	Capacidad de consultas a los registros de HCE de no presentación a citas y controles.
235	El sistema debe contar con elementos de seguridad de acceso, derechos y autorizaciones de modificaciones , pistas de auditoria de transacciones.
236	El sistema cuenta con un mecanismo de control a traves de una firma electronica para el envio y recepcion de informacion medica, historial clinico y subsidios instalado en las clinicas y Hospitales incluyendo los servicios subrogados de salud.
237	El sistema permite la definición de tipos de actividad clinica.
238	El sistema permite la selección de prácticas clinicas desde otros módulos (interfaz).

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Datos Clinicos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
239	El sistema permite la utilización de elementos gráficos que faciliten la navegación por el catálogo de prestaciones (GRD), evitando la memorización de códigos.
240	El sistema permite la asignación de medico solicitante.
241	El sistema permite la selección de servicio a quien se solicita.
242	El sistema permite la selección de la o las prácticas a realizar.
243	El sistema permite la asignación de un diagnóstico presuntivo junto con la solicitud.
244	El sistema permite la definición de perfiles o grupos de pruebas que se soliciten normalmente juntas.
245	El sistema tiene la capacidad de definir un modelo de agendas de quirófano: bloqueo de agendas, respetar el calendario de días festivos, forzar una cirugía, traspasar cirugías.
246	El sistema Permite ingresar cirugías desde la Unidad de Estabilizacion.
247	El sistema permite emitir un resumen de todos los datos inherentes por intervención practicada.
248	El sistema permite el registro de informes por médico cirujano.
249	El sistema permite el ingreso de información pre y post quirúrgica por el anestesista.
250	El sistema permite el ingreso por los enfermeros de la información referente a consumos.
251	El sistema permite la programación de cirugías.
252	El sistema permite gestionar distintos estados de cirugías programadas: reprogramadas, suspendidas, anuladas.
253	El sistema permite emitir informes estadísticos de consumos por cirugía, por diagnósticos pre y post quirúrgicos y por tiempo de duración.
254	El sistema es capaz de establecer rangos de tiempo para cada especialidad en un mismo día o bien destinar por día un quirófano a una especialidad.
255	El sistema cuenta con la posibilidad de asociar un

PARTE II	
MODULO II	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Cuidados	
Componente de Gestion de Datos Clinicos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	tipo de procedimiento a un quirófano en un día determinado o en un rango de tiempo en particular.
256	El sistema permite asociar un tipo de cirugía (limpia o sucia) a un quirófano en un día determinado o en un rango de tiempo en particular.
257	El sistema permite obtener información acerca de recursos involucrados, procedimientos realizados y transfusión realizada por cirugía.
258	El sistema cuenta con la posibilidad de visualización de todas las actividades quirúrgicas.
259	El sistema cuenta con la posibilidad de anular o suspender actividades que por algún motivo en particular no puedan ser realizadas en su fecha prevista.
260	El sistema permite la gestión de recursos físicos de cirugía.
261	El sistema permite el registro de actividades tales como : Psicología, Trabajo Social, etc.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Laboratorio	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
<p>Objetivo: El objetivo de este modulo es apoyar la operación y la gestión diaria de servicios vitales de diagnóstico y tratamiento. Se debe tener un nivel de automatización incluya lo siguiente: vinculación con registro, ingreso, programación, pedidos y procesamiento de solicitudes de pruebas, recetas y resultados de procedimientos. Debido al volumen de datos y a la gran magnitud de las comunicaciones entre cada una de las unidades de gestión clínica, cada módulo debe proporcionar información para apoyar el mejoramiento del movimiento de trabajo de la esfera correspondiente, la determinación en cualquier momento del estado exacto de todo el trabajo técnico que se está realizando actualmente, y permitir tareas habituales de control de la calidad.</p>	
262	El sistema debe permitir la generación de un conjunto de pedidos agrupados basándose en criterios médicos o administrativos mediante configuraciones, como por ejemplo una batería de pruebas; o pedidos acoplados como preparaciones alimentarias y farmacéuticas asociadas con exámenes de laboratorio.
263	El sistema debe permitir que las unidades de gestión demandantes procesen los pedidos efectuados al laboratorio.
264	El sistema debe proporcionar la capacidad de programar automáticamente la fecha y la hora en que se solicita y se entrega el mismo.
265	El sistema debe proporcionar la capacidad de seguir y registrar el estado de un pedido, si es necesario identificando la información afín en etapas particulares (cuando se pide y se cataloga, si la entrega fue parcial o si se completó). Debe permitir el registro de la razones de la entrega incompleta de un pedido (pedido pendiente).
266	El sistema debe permitir el registro de actividades relacionadas con un pedido, como las actividades de preparación y seguimiento de pacientes asociadas con un procedimiento, y proporcionar la capacidad

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Laboratorio	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	de actualizar esas actividades y registrar su estado de realización.
267	El sistema debe proporcionar la capacidad de volver a transmitir los resultados comprobados al lugar que hizo el pedido, para verlos en pantalla o imprimirlos, según lo especifique el usuario, y almacenarlos en el registro físico (documento) o electrónico del paciente.
268	El sistema deberá proporcionar información en línea acerca de los pedidos.
269	El sistema debe proporcionar información de rastreo para auditoría necesaria para facilitar a los usuarios autorizados el acceso. Debe incluir las funciones realizadas respecto a cada pedido, evento y resultado, junto con la identificación del usuario que está haciendo el cambio y la fecha y la hora de la entrada de los datos. Cuando se modifican resultados, los datos anteriores deben mantenerse en la base de datos para presentarlos en pantalla cuando se solicite.
270	El sistema debe permitir la recuperación de datos pertinentes registrados en el módulo de registro y datos médicos adicionales que necesite el personal que atiende a pacientes, incluidos trastornos preexistentes, alergias, tipo de sangre y datos relacionados con la visita como por ejemplo la talla y el peso.
271	El sistema debe proporcionar mantenimiento en línea del archivo de pedidos, adaptado según las necesidades de cada usuario y unidad de gestión.
272	El sistema debe apoyar el traspaso de los datos médicos del paciente a formatos de diagrama típicos, por ejemplo en gráficos, respecto a largos períodos y que cubran múltiples episodios de atención.
273	El sistema debe proporcionar la capacidad de introducir órdenes de servicios de laboratorio desde estaciones de enfermería, oficinas de médicos u otros puntos de atención.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Laboratorio	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
274	El sistema debe asignar un número único de pedido a cada pedido de servicios de laboratorio para identificar la muestra y el pedido a lo largo de todo el ciclo del procesamiento. La verificación de pedidos duplicados facilitará el control a nivel de componente de la prueba con la opción de anulación manual.
275	El sistema deberá proporcionar la capacidad de adicionar, cancelar y acreditar pedidos en pedidos existentes, incluida la reprogramación de pruebas.
276	El sistema debe proporcionar la capacidad de captar cargos en el momento del pedido, de la catalogación o de la finalización de pruebas, según los requisitos del Hospital
277	El sistema debe crear automáticamente lotes de pedidos en momentos designados y clasificar los pedidos por diversas categorías para producir listas de trabajo de recogida para pruebas pedidas para cada zona o sección.
278	El sistema debe producir etiquetas en el momento de la catalogación (alfanuméricas y por código de barras) y tener la capacidad de imprimir etiquetas automáticamente y a petición. Debe producir etiquetas de recogida de lotes por recogedor o por ubicación; una función deseable es que pueda incluir también el número de cuenta del paciente.
279	El sistema debe permitir el rechazo de muestras y la inclusión de la razón del rechazo y la generación de listas para repetir la recogida.
280	El sistema debe permitir establecer prioridades de los pedidos de servicios de laboratorio: de inmediato, ordinario, cronometrado, etc.
281	El sistema debe prever el procesamiento por lotes de resultados generados manualmente o los generados automáticamente.
282	El sistema debe proporcionar métodos manuales y automatizados de entrada de resultados.
283	El sistema debe proporcionar una lista del trabajo pendiente o incompleto, y las razones de ello.
284	El sistema debe proporcionar "resultados

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Laboratorio	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	estandarizados” presentados en cuadros definidos por el Hospital. Debe permitir la comparación y la presentación en pantalla de intervalos altos y bajos.
285	El sistema debe proporcionar la capacidad de introducir y almacenar resultados textuales
286	El sistema debe proporcionar un método para que los supervisores puedan examinar y aprobar cada resultado de las pruebas y hacer correcciones finales. Debe permitir, con la aprobación de los supervisores, la liberación de los resultados de las pruebas para el examen general, la presentación en pantalla y la notificación.
287	El sistema debe ser capaz de Producir un conjunto de etiquetas para cada pedido, las que deben ser incluidas la del envase maestro de la muestra, la de aislamiento y la de instrucciones.
288	El sistema debe tener la capacidad de dirigir la impresión de etiquetas a distintos lugares.
289	El sistema debe permitir el pedido de impresos a solicitud y específicos por pruebas, en papel o en pantalla, de instrucciones detalladas que deberán seguir los pacientes antes de las pruebas o de instrucciones para el laboratorio.
290	El sistema debe proporcionar la capacidad de presentar resultados de pruebas y permitir la impresión inmediata de informes de urgencia (inmediato). También debe proporcionar la capacidad de presentar informes a petición (averiguación específica por paciente) o provisionales. Los usuarios del SIH deberán poder elegir selectivamente los datos que quieren ver, mediante una variedad de opciones de selección.
291	El sistema debe proporcionar informes resumidos (de pacientes ambulatorios). Debe proporcionar la capacidad de producir y clasificar resultados de pruebas por médico a cargo dentro del Hospital.
292	El sistema debe proporcionar la capacidad de presentar informes de tendencias acumulativas.
293	El sistema debe proporcionar la notificación

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Laboratorio	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	necesaria de resultados que se sitúan fuera de los intervalos normales y de resultados corregidos.
294	El sistema deberá proporcionar un método para la vinculación cruzada de componentes equivalentes de resultados de las pruebas, en diferentes códigos de pruebas o instrumentos.
295	El sistema debe captar datos de control de la calidad y monitorear condiciones establecidas por el laboratorio.
296	El sistema notificará automáticamente las fechas de caducidad de productos y reactivos.
297	El sistema debe permitir la presentación de informes de estadísticas y de volumen de trabajo para ayudar en la presupuestación y productividad del personal y del equipo. Debe proporcionar informes apropiados administrativos y gerenciales mediante la captación de datos del sistema del laboratorio.
298	El sistema debe proporcionar la capacidad de almacenar resultados de laboratorio de los pacientes basada en parámetros de retención de datos definidos por el usuario.
299	El sistema debe prever la gestión de elementos del inventario.
300	El sistema debe proporcionar un mecanismo de transcripción que forme parte o esté en interfaz con el sistema de información del laboratorio de patología. Debe proporcionar la capacidad de atender las necesidades singulares de histología, citología, autopsia y otros campos de patología.
301	El sistema debe proporcionar al jefe del laboratorio acceso a información relativa a contratos del laboratorio que le sirva para analizar el desempeño y supervisar el cumplimiento de los convenios contractuales.
302	El personal médico debe tener acceso a resultados farmacológicos y de laboratorio. Los requisitos del sistema consisten en que el sistema deberá integrarse con otros sistemas de diagnóstico y de tratamiento. Ciertos exámenes requerirán el registro

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE A	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Laboratorio	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	y la notificación de datos procedentes de otros servicios auxiliares en un informe final.
303	El sistema deberá proporcionar instrumentos para captar los nuevos datos necesarios para el manejo clínico de pacientes que tienen resultados de biopsia positivos.
304	El sistema debe proporcionar un método para mantener un rastreo de auditoría técnica del procesamiento de muestras y componentes del banco de sangre.
305	El sistema debe proporcionar una interfaz entre el sistema de laboratorio clínico y el sistema del banco de sangre del Hospital
306	El sistema debe permitir la determinación de grupos sanguíneos ABO y RH, y de anticuerpos en informes generales de resultados.
307	El sistema debe permitir acomodarse a la terminología "preferida" del banco de sangre para registrar observaciones.
308	El sistema debe mantener y proporcionar informes sobre la fecha de caducidad de la sangre y los componentes sanguíneos almacenados.
309	El sistema debe permitir pasar pedidos de sangre y de datos de ingreso, egreso y transferencia de pacientes, del sistema de laboratorio clínico al sistema de banco de sangre.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Imagenologia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
310	El sistema debe incluir todas las funciones que se emplean para introducir información y resultados que se estén procesando para un examen. La entrada de datos de exámenes debe incluir los siguientes datos: eventos de exámenes; campos de entrada de resultados definidos por el usuario; seguimiento y presentación de informes de exámenes especializados (ultrasonido, tomografía, etc.); función de archivo de informes y seguimiento de exámenes de turno.
311	El sistema debe permitir la gestión de la sala de radiografías que se necesita para el registro y el seguimiento del movimiento de radiografías dentro del Hospital. La gestión de radiografías debe incluir lo siguiente: seguimiento de radiografías que los médicos o las unidades de gestión clínica sacan; funciones de seguimiento en la sala de radiografías; gestión del archivo de radiografías.
312	El sistema debe proporcionar todas las funciones de administración y de personal y la presentación de informes a la administración, incluido lo siguiente: funciones de productividad y presentación de informes; proyecciones de trabajo; informes de control de la calidad; y estadísticas de utilización relativa a equipo y establecimientos.
313	El sistema debe ser capaz de dar seguimiento a la información relativa a la utilización de los establecimientos de imagenología por parte de los pacientes.
314	El sistema debe captar datos de exámenes que puedan consultarse y determinar el tiempo necesario para obtener resultados de exámenes.
315	El sistema debe proporcionar informes y presentaciones en pantalla de trabajos incompletos de transcripción. Debe captar el promedio de letras tecleadas y el promedio del tiempo necesario para terminar informes.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE B	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Imagenologia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
316	El sistema debe proporcionar la capacidad de seguir exámenes repetidos y la utilización de radiografías con razones conexas para facilitar la detección de tendencias de problemas.
317	El sistema debe proporcionar la capacidad de registrar e informar sobre reacciones de medios de contraste. El sistema debe facilitar la captación de esta información.
318	El sistema debe captar datos sobre el desempeño de exámenes de tecnólogos y proporcionar instrumentos para la presentación de informes.
319	El sistema debe contar con una función de informes con la capacidad de examinar informes transcritos. Esta función deberá permitir al profesional encargado de firmar “electrónicamente” los informes y liberarlos. El examen de informes también debe permitir el uso de impresión a cualquier impresora del sistema y el uso del auto fax.
320	El sistema debe permitir el registro y el seguimiento del movimiento de radiografías prestadas de o a otras instituciones.
321	El sistema debe ser capaz de ofrecer el seguimiento de la programación y de la información de utilización relacionada con cada visita que los pacientes hagan a la unidad de imagenologia
322	El sistema debe contener instrumentos para la gestión de archivos o de destrucción de radiografías. También debe tener una interfaz o compatibilidad para la formación de imágenes en línea.
323	El sistema debe permitir a los miembros autorizados del personal de atención clínica el acceso a examinar todos los datos actuales y anteriores, y del historial.
324	El sistema debe permitir el seguimiento y proporcionar informes relativos a la presentación de informes, asistencia y consultoría de radiólogos.
325	El sistema debe permitir la transmisión electrónica de imágenes.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE C	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Farmacia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
326	El sistema permite la gestión de existencias de medicamentos.
327	El sistema permite la gestión mediante la filosofía de trabajo orientada a genérico identificando las diferentes ofertas comerciales para cada genérico, contando de esta forma con un maestro de artículos consolidado.
328	El sistema permite el control de existencias, pedidos, caducidades, intercambios entre unidades u otros.
329	El sistema permite el control de medicamentos mediante principios activos, grupos terapéuticos, vías de administración, pautas de administración, características especiales, proveedor (es posible especificar si el medicamento es psicofármaco, estupefaciente, fotosensible, termolábil, antihemofílico, hemoderivado, etc.), etc.
330	El sistema permite la definición de cantidades límites(mínimo y máximo) y de alerta para el soporte a la realización de compras, pedidos a proveedores, etc.
331	El sistema permite el control de pedidos pendientes de recibir o entregar clasificados mediante diferentes criterios.
332	El sistema permite la generación de listados de las adquisiciones por proveedor.
333	El sistema permite el control de salidas de material a unidades externas e internas.
334	El sistema permite la generación de informes de los inventarios físicos por lotes, caducidad, etc.
335	El sistema permite generar información sobre pedidos realizados, consumos mensuales, consumos medios, etc.
336	El sistema permite la consulta de recepciones de mercaderías por proveedor.
337	El sistema permite la modificación de entradas de pedidos por proveedor.
338	El sistema gestiona las devoluciones por proveedor.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE C	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Farmacia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
339	El sistema permite el control e información sobre material prestado.
340	El sistema permite el control de movimientos por artículo, de unidades, consumos cruzados, etc.
341	El sistema permite obtener información sobre consumos globales por artículos, centros y almacenes.
342	El sistema permite el control de consumos entre períodos permitiendo el análisis por artículo ó unidad de consumo.
343	El sistema dispone de capacidad de analizar consumos por fármacos, principios activos, grupos terapéuticos, proveedor, etc.
344	El sistema permite la gestión de usuarios mediante la definición de grupos de usuarios.
345	El sistema permite la asociación de usuarios a centros y/o unidades de consumo.
346	El sistema permite la auditoría de usuarios a nivel de aplicaciones, pantallas y acciones realizadas.
347	El sistema permite que todos los informes generados por el sistema pueden ser guardados en Excel y por ende utilizados en cualquier otra herramienta de Microsoft Office permitiendo su explotación posterior de acuerdo a las necesidades del cliente.
348	El sistema permite mantener el censo de pacientes internados completamente integrado con el modulo de Hospitalizacion
349	El sistema cuenta con capacidad de gestionar el tratamiento farmacológico de los pacientes Hospitalizados.
350	El sistema permite la validación de la medicación en curso controlando las interacciones e incompatibilidades y alergias del paciente tanto a principios activos como grupos terapéuticos.
351	El sistema permite el control de la duración del tratamiento por fármaco.
352	El sistema permite el control de las observaciones a

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE C	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Farmacia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	enfermería.
353	El sistema permite el control de la frecuencia y pautas de administración de los fármacos.
354	El sistema permite el control de medicamentos entregados para múltiples dosis (jarabes, aerosoles, cremas, etc.).
355	El sistema cuenta con funcionalidades que atienden a la dispensación de los medicamentos como preparación, administración a botiquines, ordenes de tratamiento.
356	El sistema permite el control de las características terapéuticas de cada medicamento.
357	El sistema permite la administración personalizada por unidad de enfermería generando la hoja de control de administración para cada paciente.
358	El sistema permite realizar el control y validación de la entrega de los carros de unidosis a cada una de las unidades de gestion clinica optimizando de esta forma los procesos de trabajo.
359	El sistema realiza la actualización automática de existencias y consumos al registrarse las entradas de material y salidas de material. De esta forma se pueden obtener estadísticas de consumos por diferentes criterios como Paciente, Unidades de Consumo, Especialidades, Diagnósticos, etc
360	El sistema permite obtener un detalle de los consumos del paciente a lo largo de toda su estancia en el Hospital.
361	El sistema permite acceder y consultar el histórico de las prescripciones clínicas y consumos realizados por todos los pacientes Hospitalizados en todo el transcurso del tiempo.
362	El sistema debe permitir el examen en pantalla de las características de utilización de medicamentos y la información relativa a la sensibilidad a los medicamentos de un paciente. Debe permitir determinar si hay repetición de medicamentos y alertar acerca de interacciones medicamentosas.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE C	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Farmacia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
363	El sistema debe tener un mecanismo que permita la transferencia de todos los cargos a la cuenta de los pacientes.
364	El sistema debe presentar en pantalla los medicamentos que deberán usarse si la situación clínica lo requiere, es decir, una pauta PRN que la enfermera pueda dispensar y cargar al paciente.
365	El sistema debe permitir consultar la base de datos en línea sobre interacciones entre medicamentos y entre medicamentos y alimentos, y la duplicación terapéutica. Debe proporcionar al usuario procedimientos para la actualización regular.
366	El sistema debe tener la capacidad de imprimir etiquetas para medicamentos dispensados.
367	El sistema debe permitir la impresión de códigos auxiliares en etiquetas para medicamentos designados.
368	El sistema debe permitir el registro y las etiquetas necesarios para que los médicos puedan dispensar recetas directamente
369	El sistema debe permitir que se pidan mensajes de ayuda en pantalla.
370	El sistema debe permitir la producción de listas de despacho para etiquetas de sistemas de dosis unitarias, preparación de soluciones, procesamiento de cargos por órdenes programadas de medicamentos y soluciones, y la impresión de los registros de administración para las enfermeras.
371	El sistema debe tener la capacidad de producir listas de despacho y actualizar listas para el despacho de carros con sistemas de dosis unitarias.
372	El sistema debe tener la capacidad de producir etiquetas y actualizar etiquetas para órdenes de soluciones. Debe producir etiquetas para cada dosis por hora que se requiere según la hora especificada.
373	El sistema debe tener la capacidad de adelantar los relojes internos que acumulan cargos y administrar dosis para órdenes programadas y de dosis unitarias; y órdenes discontinuadas porque han

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE C	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Farmacia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	llegado a la hora y la fecha de parada.
374	El sistema debe tener la capacidad de producir informes de administración de medicamentos y soluciones que indicarán todas las órdenes actuales de cada paciente, con las horas en que deberán suministrarse las dosis que se indican en las órdenes programadas. Deb tener la capacidad de producir informes de medicamentos a intervalos de 24 horas, siete días y cada cierre de mes.
375	El sistema debe permitir el procesamiento de recetas de pacientes ambulatorios para distribución.
376	El sistema debe tener la capacidad de introducir artículos nuevos en el archivo del inventario de existencias de farmacia.
377	El sistema debe tener la capacidad de modificar o suprimir un artículo existente del archivo maestro del inventario de existencias de farmacia.
378	El sistema debe tener la capacidad de producir diversos informes definidos, en los registros del archivo del inventario.
379	El sistema debe tener la capacidad de recibir, despachar y anular existencias del inventario, realizar transferencias interdepartamentales, devolver a las existencias, despachar sustancias controladas y establecer elementos de existencias de pabellones.
380	El sistema debe tener la capacidad de actualizar pedidos y fórmulas predefinidas con cambios de atributos o de costo hechos en artículos del inventario básico.
381	El sistema debe tener la capacidad de establecer un inventario adquisitivo; crear, modificar e imprimir órdenes de compra, recibir existencias de órdenes de compra; y mantener estadísticas de las órdenes de compra.
382	El sistema debe tener la capacidad de actualizar pedidos activos, grupos de pedidos de medicamentos, fórmulas de soluciones y elementos

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE C	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Farmacia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	del inventario, con los precios más recientes.
383	El sistema debe permitir el seguimiento de medicamentos y drogas controlados en existencias y dispensados.
384	El sistema debe proporcionar una lista de órdenes de medicamentos y soluciones de los pacientes, que indique datos pertinentes de las órdenes, como por ejemplo el nombre del profesional que hizo la receta, la unidad de la institución y datos clínicos afines.
385	El sistema debe proporcionar una lista de las órdenes de medicamentos y soluciones de los pacientes, cuya renovación ha sido programada para que pare en una fecha determinada
386	El sistema debe proporcionar una lista del perfil de medicamentos y soluciones de los pacientes, que indique si las órdenes se actualizaron en determinados períodos
387	El sistema debe permitir la creación de informes diseñados por el operario que se presenten en pantalla, se envíen a una impresora o a un archivo a partir de archivos de datos existentes, o archivos de datos creados por el operario.
388	El sistema debe permitir la impresión de datos designados para un mínimo de organización de datos de fechas (como el número de medicamentos, paciente en lista de espera por siete días, número de inyecciones, cualquier medicamento nuevo administrado en los últimos 90 días, incluido antibiótico, tranquilizante, psicotrópicos, diuréticos, hormonas y otros).
389	El sistema debe tener la capacidad de generar hojas de información de utilización de medicamentos por pacientes Hospitalizados.
390	El sistema debe tener la capacidad de imprimir listas de órdenes de autorización existentes respecto a psicotrópicos, según corresponda.
391	El sistema debe tener la capacidad de generar informes para medicamentos y drogas controlados,

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE C	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Farmacia	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	resúmenes de renovación de recetas y recetas nuevas durante un período especificado.
392	El sistema debe producir informes para el monitoreo de medicamentos particulares frente a problemas de salud de los pacientes, realizar comparaciones mediante la computadora entre el número del suministro del día y la fecha del último suministro.
393	El sistema debe tener la capacidad de producir informes estadísticos y modificar o eliminar registros estadísticos.
394	El sistema debe tener la capacidad de establecer parámetros especiales para el examen de órdenes y el examen de datos del historial. Por ejemplo, recetas de pacientes ambulatorios que deberán ser objeto de seguimiento según sean pacientes tratados con medicamentos particulares, pacientes tratados con un medicamento dado por un diagnóstico dado, pacientes tratados con un medicamento dado por un diagnóstico dado por un proveedor dado, y los medicamentos dispensados con mayor frecuencia por el proveedor.
395	El sistema debe permitir el registro de información básica de los médicos (nombre, teléfono, etc.).
396	El sistema debe tener la capacidad de predefinir las instrucciones estándar usadas en recetas y modificar estas instrucciones.
397	El sistema debe permitir el cálculo de la dosis de medicamentos basado en parámetros particulares de los pacientes, como edad y peso.
398	El sistema debe permitir el registro y la notificación de intervenciones clínicas de farmacéuticos.
399	El sistema deberá tener la capacidad de examinar pedidos hechos por técnicos de farmacia y un mecanismo de aprobación interactiva. Debe permitir el registro de transacciones.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE D	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Gestion de Servicios de Nutricion	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
400	El sistema debe realizar análisis de nutrientes/costos y seguimiento del recuento de calorías.
401	El sistema debe proporcionar informes de seguimiento de pacientes y análisis básicos nutricionales de cada paciente o paciente, informes de NPO ayuno/líquidos poco densos, informes de alimentación con sonda, impresión de etiquetas de alimentación con sonda e informes de análisis de matrices de grupos especiales (por ejemplo, restricción de ciertos alimentos o nutrientes; pacientes diabéticos o renales).
402	El sistema debe permitir la impresión de hojas de tabulación, etiquetas de control de bandejas y etiquetas de alimentos. Para acompañar la distribución de comidas para el control doble en puntos de distribución.
403	El sistema debe proporcionar en línea un perfil de los pacientes que incluya preferencias, restricciones alimentarias personales, tipos de régimen alimentario, suplementos, alimentos, medicamentos y alergias a alimentos.
404	El sistema debe apoyar métodos de cocción convencionales, de cocción/enfriamiento y cocción/congelación. Debe permitir gestionar recetas, presentar informes de adquisición, prever necesidades de producción, proporcionar listas de elección de ingredientes, administrar inventarios generales y del congelador, programar el equipo humano de la cocina y proporcionar hojas de trabajo de logística de producción.
405	El sistema debe producir previsiones basándose en el censo de pacientes y el uso en el pasado.
406	El sistema debe tener la capacidad de manejar situaciones únicas, como por ejemplo cuando se necesitan servicios de comidas con motivo de un evento.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE E	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Componente de Epidemiologia y Vigilancia de Salud	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
407	El sistema debe contar con un programa de inscripción, los sistemas de registro deben apoyar la inscripción y la cancelación de inscripciones en los programas de inmunización.
408	El sistema debe permitir al personal clínico crear menús para cada paciente o elegir de la lista de los sistemas, y permitir actualizaciones automáticas de cambios de inmunizaciones programadas prescritas.
409	El sistema debe proporcionar en línea un perfil de los pacientes que incluya vacunaciones anteriores, pautas de inmunización, contraindicaciones y alergias.
410	El sistema debe permitir la programación y gestión de inmunizaciones.
411	El sistema debe ser capaz de aprovisionar y mostrar las necesidades de dosis y equipo para vacunaciones.

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE F	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Modulo de Hosteleria	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
24	El sistema debe ser capaz de apoyar la gestion, de manera eficiente y eficaz, de las unidades de alimentacion, limpieza, lavanderia y roperia
25	El sistema debe proporcionar la capacidad de dar cuenta de la distribución y devolución de ropa blanca por centro de costos y código de gasto. El sistema de análisis de ropa blanca deberá permitir el uso exacto de ropa blanca por tipo de ropa, artículos de ropa o por unidad de pabellón. Deberá tener capacidad de seguimiento y monitoreo del uso de uniformes y batas, y también de facturación y créditos exactos directamente al pabellón y los usuarios.
26	El sistema debe proporcionar la capacidad de gestionar la distribución o devolución de ropa blanca basándose en las listas de recogida, o en línea, a petición.
27	El sistema debe proporcionar la capacidad de registrar y monitorear el peso de la ropa blanca para verificar el gasto de lavado.
28	El sistema debe proporcionar la capacidad de registrar pedidos y recibos de lavandería por peso.
29	El sistema debe proporcionar la capacidad de dar cabida a los locales de almacenamiento de ropa blanca y las ubicaciones de la ropa blanca en circulación.
30	El sistema debe ser capaz de facilitar a las unidades del Hospital la logistica para el internamiento de pacientes que requieran algun tipo de diagnostico o tratamiento.
31	El sistema debe evitar ingresos innecesarios, posibilitando que un determinado numero de pacientes se beneficien de todos los medios tecnologicos del Hospital.
32	El sistema debe ser capaz de contribuir a mejorar las listas y los tiempos de espera de aquellos pacientes que necesitan de un elevado grado de intesificacion tecnologica, pero no cuidados medicos muy especializados

PARTE II	
MODULO III	
COMPONENTE F	
Modulo de Gestion de Servicios de Diagnostico y Tratamiento	
Modulo de Hosteleria	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
33	El sistema debe permitir acelerar el ingreso de pacientes con patologias mas complejas y/o contaminantes (p.ej SIDA, Tuberculosis, Hepatitis, etc).
34	El sistema debe ser capaz de llevar inventario de la ropa que se utiliza en las distintas unidades de gestion del Hospital y establecer tiempos de recambio de la misma.
35	El sistema debe llevar control de las existencia de la cocina, tiempos de vencimiento de productos, condiciones ambientales y tipos de dietas.
36	El sistema debe generar reportes de las actividades hoteleras del Hospital, de manera semanal, quincenal, mensual, trimestral, semestral y anual.

**PARTE III
MODULOS DE GESTION ECONOMICA FINANCIERA**

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
1	El sistema deber ser capaz de efectuar una generaci3n de factura que incluya todos los eventos en los cuales el paciente ha estado involucrado.
2	El sistema debe ser capaz de procesar de planillas/n3minas en forma electr3nicas
3	El sistema debe ser capaz de impresi3n de planillas en formato laser.
4	El sistema debe generar controles contables y financieros sobre los flujos de fondos: entradas y salidas.
5	El sistema debe generar en forma autom3tica los registros contables y afectaci3n presupuestal asociadas a las diferentes transacciones que tengan que afectar la Contabilidad y el Presupuesto.
6	El sistema debe ser capaz de establecer enlaces de comunicacion utilizando protocolos estandar para el envio y recepci3n de bases de datos de cobranzas a las distintas instituciones financieras del pais, asi como a instituciones del Gobierno
7	El sistema debe incluir controles de impresi3n de facturaci3n y emisi3n de comprobantes de vigencia como ser contadores de papel, contadores de paginas, reimpresiones, etc.
8	El sistema debe ser capaz de establecre la generaci3n contable y presupuestal autom3tica, asociada a cada una de las transacciones.
9	El sistema debe ser capa de poder mantener un presupuesto con los criterios exigidos al Sector P3blico (control de gastos e inversiones por Rubros Presupuestales) y tambi3n un presupuesto de gesti3n con criterio Empresa (seguimiento y control de ingresos, inversiones y gastos por Centros de Responsabilidad)
10	El sistema debe ser capaz de apoyar la elaboraci3n del presupuesto aprobado por la Junta Directiva del Hospital, el cual esta basado en el anteproyecto

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	elaborado por las diferentes unidades de gestion que componen el Hospital.
11	El sistema debe registrar las transferencias presupuestales entre rubros y los aumentos y disminuciones al presupuesto global.
12	El sistema debe registrar las reservas de presupuesto.
13	El sistema debe ser capaz de ejecutar de forma automática el presupuesto aprobado, por las afectaciones en línea que efectúen al presupuesto las transacciones desde los otros módulos del Sistema.
14	El sistema debe ser capaz de manejar y controlar detalladamente el presupuesto por cuenta y nivel deseado (Centro de Costo), según lo ejecutado y programado.
15	El sistema debe permitir la identificación de una inversión en base a su naturaleza, tipo de financiamiento, etc.
16	El sistema debe permitir el traspaso al activo fijo en forma automática de las inversiones culminadas.
17	El sistema debe tener la capacidad de soportar multiples años de información presupuestal en línea.
18	El sistema debe poder satisfacer requisitos de atención regulada, gestión de contratos, facturación provisional y facturación de cargos tardíos. Debe poder dar información al minuto, detalles completos de cuentas e historiales detallados de cuentas actuales.
19	El sistema debe estar integrado con el libro mayor general, cuentas por pagar y sistemas de contabilidad de costos. Debe transferir datos de pacientes automáticamente al sistema de ingreso y desde el sistema de ingreso, y mantener una clasificación por garante, seguro, enfermedad y procedimientos para finalidades de pago y archivar datos de cuentas.
20	El sistema debe permitir la identificación rápida de cuentas por nombre del paciente, número de cuenta y número del registro.
21	El sistema debe permitir la presentación integral de información de cuentas disponible en línea. Debe incluir datos personales y de visitas, verificación de

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	seguro y su nivel de beneficios si es el caso, información de ingreso, egreso y transferencia de los pacientes, cargos y pagos actuales, cargos y pagos anteriores. También debe incluir un resumen de cargos por unidad de gestión, información del estado de facturación y de cuentas por cobrar, y diagnóstico. El sistema debe permitir el traspaso y el examen de comentarios relativos a las cuentas.
22	El sistema debe poder examinar transacciones de pagos en línea y determinar la fuente de pago. Deberá poder escribir informes resumidos y detallados que identifiquen las fuentes de pago. Debe permitir pagos diarios en efectivo hechos por el pagador.
23	El sistema debe permitir a la institución controlar convenios de grupo o de atención regulada y ayudar en el monitoreo de contratos con pagadores terceros.
24	Los planes de beneficios de seguros estándar o comunes deberán estar definidos en un archivo maestro y cargarse en cuentas en el momento de la comprobación. Los planes podrán modificarse en cualquier momento para cuentas individuales.
25	El sistema debe apoyar pantallas de verificación definidas por el Hospital, para que los grupos principales de pagadores puedan tener pantallas diseñadas a la medida para captar elementos esenciales para cada grupo. Las pantallas deben permitir al Hospital definir campos necesarios para la información relativa a pagadores y beneficios.
26	El sistema debe apoyar un archivo maestro de cargos para cada establecimiento dentro del Hospital.
27	El sistema debe tener la capacidad de traspasar manualmente cargos y créditos relativos a cargos por habitación y cargos auxiliares. El sistema de entrada de datos de reclamos debe tener la capacidad de traspasar datos de reclamos que de otro modo no se captan en las funciones de registro o de resumen; por ejemplo códigos de valor, códigos de eventos y fechas.
28	El sistema debe permitir el traspaso de cargos de habitación basados en el censo nocturno. Debe apoyar

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	múltiples tipos de alojamiento.
29	El sistema debe permitir el traspaso de cuentas antes del ingreso real para eventos de pre ingreso.
30	El sistema debe tener la capacidad de identificar y apoyar el prorrateo para seguro médico, cargando a cualquier número de contribuyentes posibles. Debe poder apoyar cargos excluidos, tasas especiales de cargo para pagadores de contratos y sumas de contratos.
31	El sistema debe permitir el mantenimiento y averiguación en línea de datos de cuentas de registros, y la solicitud en línea de informes ordinarios.
32	El sistema debe apoyar el seguimiento por pagador, nombre del paciente, intervalos de saldos de cuentas, edad de las cuentas y estado (si hay pagos pendientes en cuentas por cobrar o antecedentes de deudas incobrables). El sistema debe incluir el historial de cuentas anteriores y la actividad de seguimiento anterior.
33	El sistema debe proporcionar la capacidad de extender facturas a pagadores terceros.
34	El sistema debe producir facturas para los pagadores, en formatos del sistema operativo Windows, paquete office (word, Excel).
35	El sistema debe recuperar avisos de transferencias de pagadores terceros, y apoyar el traspaso de pagos, contratos y ajustes a cuentas por cobrar.
36	El sistema debe apoyar tareas habituales de traspaso de lotes para cargos auxiliares generados en sistemas de entradas de pedidos.
37	El sistema debe apoyar pagos manuales, ajustes y contratos para seguros y auto pagos. Debe poder transferir saldos prorrateados en la función de traspaso.
38	El sistema debe apoyar la reclasificación manual de ingresos por pagador de seguro, clase financiera y tipo de paciente cuando las cuentas se re facturan o la información de seguro se transfiere o se prorratea a otro pagador después de la facturación inicial.

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
39	El sistema debe poder retrasar la facturación hasta que todos los campos estén completos. El hospital definirá diferentes requisitos de retención de cuentas por tipo de paciente (paciente Hospitalizado, paciente ambulatorio) y tipo de referente o seguro.
40	El sistema debe poder pedir la impresión de una cuenta con cargos actuales para cuentas no egresadas o cuentas retenidas.
41	El sistema debe poder permitir a los usuarios forzar manualmente una cuenta para que quede en estado facturado aunque esta no haya satisfecho todos los criterios de retención de cuentas.
42	El sistema debe permitir la generación de cuentas por ciclos para pacientes Hospitalizados basadas en referente, estancia Hospitalaria y saldo.
43	El sistema debe permitir la re facturación de cuentas después de cambios de pagadores, cargos, estancia Hospitalaria y beneficios.
44	El sistema debe tener la capacidad de transferir manualmente cuentas de activos por cobrar a deudas incobrables. Las cuentas de deudas incobrables deberán permanecer en línea para examen, presentación de informes, traspaso de pagos, etc. La transferencia debe generar todas las transacciones de contabilidad y de ingresos asociadas con la anulación y la recuperación de deudas incobrables.
45	El sistema debe permitir la transferencia manual de deudas incobrables a cuentas por cobrar si la cuenta se escribió por error. Esta transacción debe generar las transacciones apropiadas de contabilidad y de ingresos.
46	El sistema debe poder re-facturar, anular saldos pequeños y deudas incobrables, purgar saldos en cero, si las cuentas satisfacen los criterios de procesamiento automático. Tales criterios deben incluir edad de la cuenta, saldo, clase financiera, número de pagos recibidos, tipo de pacientes, tipo de referente, etc. El sistema deberá permitir al hospital escribir y mantener reglas para automatizar este proceso.

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
47	El sistema debe tener la capacidad de eliminar cuentas del archivo maestro de pacientes activos y del archivo de cuentas por cobrar o de deudas incobrables. Los criterios de la purga son definidos por el Hospital basándose en el número de días desde la fecha en que la cuenta registró un saldo de cero.
48	El sistema debe incluir registros financieros para permitir el examen resumido de cargos, pagos, diagnósticos, clasificación de diagnóstico o de procedimientos para pagos, datos de ingresos y utilización para presentación de informes de costos y análisis de contratos. Los datos de registros deben poderse recopilar y transferir automáticamente a la base de datos de registros desde otros módulos de sistemas. Debe incluir la capacidad de presentar informes ordinarios e informes escritos por el usuario.
49	El sistema debe permitir la transferencia de saldos prorrateados entre pagadores para finalidades de facturación o de cuentas por cobrar.
50	El sistema debe mantener estadísticas relativas a ingresos y servicios por tipo de paciente, servicio médico, clase financiera o referente, unidad de gestión, consultorio y ubicación.
51	El sistema debe poder crear un extracto de información de cuentas para presentarlo a las agencias de cobros cuando sea el caso. La lista deberá crearse automáticamente basándose en la actividad de anulación para la agencia cobros.
52	El sistema debe proporcionar un mecanismo de cobros en línea con archivos recordatorios de la institución de atención de salud para el seguimiento de cuentas. La información de actividades de facturación y de pago debe pasar al sistema de cobros para que los cobradores tengan datos de cuentas actuales.
53	El sistema debe apoyar la producción de correspondencia para remitir datos y cartas de cobros con ciclos definidos del Hospital.
54	El sistema automatizado debe apoyar la distribución de cuentas a cobradores y mantener estadísticas de

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	trabajo respecto a cada cobrador indicando el número de cuentas asignadas, trabajadas, acumuladas, etc.
55	El sistema automatizado de cobros debe integrarse en sistemas de registro y facturación para que los datos introducidos en uno figuren en los otros. Los comentarios o las actualizaciones de campos realizados en un sistema se actualizarán en cada base de datos.
56	El sistema debe permitir el traspaso de la razones de rechazo a cuentas que utilicen procesamiento de transferencias electrónicas. La información de rechazo debe estar disponible para revisión en línea.
57	El sistema debe tener la capacidad de incluir cargos del médico y del Hospital en la misma cuenta cuando el referente o pagador lo permita o lo exija.
58	El sistema debe tener capacidad de borrar datos de facturación y de cuentas, y restituirlos posteriormente.
59	El sistema debe ser capaz de emitir los anexos de los estados financieros por centros de costos.
60	Cada partida generada por los diferentes modulos del sistema y que afecten la contabilidad deben disponer de el soporte documental y/o pistas de auditoria para su seguimiento y revisión.
61	El sistema debe tener capacidad de autoverificación de las transacciones, contemplando entre otros: auxiliar vs. maestro o mayor, control de movimientos o transacciones no mayorizadas, en desbalance o meses no cerrados.
62	El sistema debe ser capaz de configurar los estados financieros desde el catalogo de cuentas.
63	El sistema debe permitir la repercusión en todos los módulos relacionados y el módulo de Gestion de Recursos al mismo tiempo a partir de un único ingreso de información
64	El sistema debe ser capaz de la generación de partidas contables a este modulo será automática (proveniente de los otros Módulos), las partidas manuales que se realicen serán por ajustes contables
65	El sistema debe permitir la actualización del saldo del

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	Libro Mayor en forma on-line.
66	El sistema debe generar los estados financieros periódicos por unidad de gestión y consolidados básicos que se requieran en el desarrollo de la gestión del Hospital.
67	El sistema debe ser capaz de obtener los saldos agrupados por cualquier estructura que se defina para los conceptos antes expuestos (por ejemplo: grupos de cuentas, centros de responsabilidad , etc.) y por combinación de estructuras.
68	El sistema es capaz de generar consultas generales de indicadores, estados financieros y resúmenes.
69	El sistema debe poseer una configuración flexible y paramétrica, niveles de cuentas, cuentas, programas de beneficios, seguros administrados, control detallado de la bitácora del sistema, y sobre las pantallas de acceso a datos según usuario o grupos de usuarios.
70	El sistema debe se capaz de incluir, modificar, anular, reversar y aplicar los asientos, con los niveles de seguridad y bitácora requeridos, según la acción particular realizada, desde los módulos y afectando directamente la contabilidad.
71	El sistema debe poseer control centralizado sobre autorizaciones, para realizar movimientos sobre las cuentas contables.
72	El sistema debe se capaz de lograr una generación automática del asiento por diferencial cambiario, por las fluctuaciones diarias de los tipos de cambio de las monedas particulares de cada cuenta, para ajustar los saldos a la moneda contable.
73	El sistema debe contar con un mecanismo para el Manejo de facilidades para el procesamiento expedito de cierres diarios y mensuales, cierre de periodo contable, generación de asientos de cierre, liquidación de ingresos y gastos y apertura de periodo contable, así como el control del estado del cierre de cada uno de los meses que componen el periodo contable.
74	Capacidad para un manejo flexible en la definición y generación de los estados financieros, que permita al

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	usuario definir la estructura de los diferentes estados financieros que desea emitir, así como la forma de cálculo de las líneas de dichos reportes.
75	El sistema debe permitir un alto relacionamiento con herramientas ofimáticas, de modo de obtener información desde la base de datos e incluirla en planillas Excel o procesador Word
76	El sistema debe permitir la administración del efectivo: control para la ejecución de operaciones ingresos y egresos.
77	El sistema debe permitir la administración de cajas.
78	El sistema debe se capaz de establecer mecanismos de consulta de saldos en caja en el momento que se desee.
79	El sistema debe permitir efectuar el cierre diario de caja, permitiendo precierres, para cuadro y verificación de transacciones.
80	El sistema debe ser capaz de administrar saldos de las diferentes cuentas bancarias que posee el Hospital.
81	El sistema debe ser capaz de establecer el control y administracion independiente de las transferencias bancarias, generando automaticamente las partidas y reportes correspondientes.
82	El sistema debe permitir cambiar la forma de pago previo al pago
83	El sistema debe realizar consultas de los documentos de pagos emitidos, detallando nombre del beneficiario, situación del cheque, importe, etc.
84	El sistema debe llevar un control completo de todas las transacciones Bancarias (depósitos, retiros, notas de debito, notas de créditos, cheques, transferencias).
85	El sistema debe ser capaz de lograr una generación contable y presupuestal automática.
86	El sistema debe llevar un correlativo de cheques
87	El sistema debe Permitir la clasificacion del status de los diferentes documentos ya sea pagados o pendientes.
88	El sistema debe elaborar un formato de conciliacion bancaria por los diferentes metodos. (a) Partiendo del

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	saldo de bancos para llegar al saldo en libros, b) Partiendo del saldo en libros para llegar al saldo en bancos c)partiendo de ambos saldos para llegar al saldo real.
89	El sistema debe permitir ingreso de informacion complementaria (nd, gastos por recaudaciones,etc)
90	El sistema debe contar con un mecanismo para la administración y control de Ingresos por el pago de las diferentes facturas emitidas por el Hospital.
91	El sistema debe contar con un mecanismo para la administración y control de otros tipos de Ingresos que recibe el Hospital.
92	El sistema debe ser capaz de generar todo tipo de documentación y reportes necesarios para la administración de ingresos.
93	El sistema debe ser capaz de administrar y controlar las cuentas por cobrar (clientes, empleados y otros)
94	El sistema debe llevar el registro y administración de convenios de pago elaborando automaticamente los talonarios de pago, letras, contratos. Generar los creditos y debitos respectivos y emitir sus propios controles y estados de cuentas.
95	El sistema debe permitir la administración de crédito y otras cuentas por cobrar.
96	El sistema debe permitir la generación de documentación y Reportes necesarios para la administración de cuentas por cobrar.
97	El sistema permite emitir analisis de antigüedad de saldos en diferentes ordenes (alfabeticos, por actividad, numericos, etc.
98	El sistema permite la administración y control de las cuentas por pagar a terceros (proveedores, acreedores, empleados y otros).
99	El sistema permite la asignación del código (cuenta contable) de proveedor en forma automática y on-line
100	El sistema permite la modificación y baja de los datos de proveedores en forma on-line
101	El sistema genera listados periódicos de las obligaciones por pagar.

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
102	El sistema es capaz de asignar un número interno a cada factura ingresada (además de poder consultar también el número de la factura del proveedor).
103	El sistema permite la modificación y baja de las facturas on-line
104	El sistema permite en el momento de ingresar la factura, asociarla a la o las órdenes de compra, (total o parcialmente) que le dieron origen, así como a la o las recepciones de materiales o servicios asociadas a la orden de compra. Validar y dar mensajes de advertencia, sino coinciden la cantidad o el importe. El acceso a la orden de compra o recepción podrían ser por distintos conceptos: proveedor, material o servicio, fecha, etc.
105	El sistema efectua retenciones de las facturas a pagar
106	El sistema permite la emisión de ordenes de pago agrupadas por proveedores en forma on-line, de acuerdo a los vencimientos estipulados en cada caso.
107	El sistema es capaz de admitir pagos semanales, mensuales, etc. según el tipo de compra y por lo tanto agrupar en forma automática las facturas en condición de pago previa a esa fecha de pago.
108	El sistema permite la emisión de libros de ISV.
109	El sistema permite el estimativo del ISV que se espera facturar según lo ya incluido en los resúmenes.
110	El sistema permite la generación de convenios de pagos por los servicios prestados.
111	El sistema permite la generación de letras de cambio
112	El sistema permite interfase contable y presupuestal
113	El sistema permite definir cajas, grupos de cajas y asignarles cajeros autorizados.
114	El sistema permite la asignación de fondos a cajeros y cajas.
115	El sistema permite el manejo de formularios prenumerados y de numeración automática.
116	El sistema permite la cobranza de las prestaciones cargadas por los servicios de atención ambulatorias.
117	El sistema permite la emisión de facturas y notas de crédito.

PARTE III	
MODULO I	
Componente A	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Economico-Financieros	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
118	El sistema permite el manejo de multi-monedas.
119	El sistema permite medios de pago tales como: efectivo, tarjetas de crédito y cheques.
120	El sistema permite la emision de arqueos y cierres de caja.

PARTE III	
MODULO I	
Componente B	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Contabilidad de Costos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
121	El sistema debe poder determinar el costo de una unidad de costo o servicio, que corresponda a códigos de procedimientos en facturación que utilizarán métodos de asignación elegidos por el Hospital (UPH's; UPA's y GRD). Debe además proyectar códigos de procedimientos a unidades de servicios individuales y múltiples, y guardar promedios de tasas pasadas, presentes y futuras para recursos como mano de obra y materiales y costos generales proporcionales.
122	El sistema debe generar informes detallados sobre comparaciones de costos reales y estándar, costos fijos y variables, presupuestos, análisis de varianza, rentabilidad de servicios y responsabilidad departamental.
123	El sistema debe proporcionar a los usuarios informes de rentabilidad múltiple basados en diversos criterios de selección y en costo estándar y uso de servicios por unidad de costo. Estos informes deben permitir al Hospital hacer comparaciones de presupuestos y análisis de varianza en toda la institución.
124	El sistema debe permitir la actualización de saldos analíticos on-line, tanto de asientos ingresados desde el módulo económico-financiero como de los ingresados desde otros módulos
125	El sistema debe posibilitar el desglose de la contabilidad analítica de los gastos e ingresos por distintas jerarquías. Es decir distinguiendo empresa, unidad de negocio, centro, actividad, etc.
126	El sistema debe permitir el establecimiento de relaciones entre las cuentas para su distribución entre otras o su sumarización
127	El sistema debe permitir la gestión de gastos por cuenta, centro de responsabilidad, actividad, etc.
128	El sistema debe realizar consultas en las que se pueda acceder al mínimo detalle, a partir de informes sumarizados presentados en pantalla

PARTE III	
MODULO I	
Componente B	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Contabilidad de Costos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
129	El sistema debe permitir el tratamiento de los costos y su asociación con las unidades de gestion del HOSPITAL.
130	El sistema debe permitir el costeo de gastos según la actividad realizada y los criterios y periodicidad definidos en función de las necesidades detectadas. Los grandes grupos de gastos son: Gastos de personal, Servicios contratados, Insumos, Materiales y suministros, Mantenimiento, Alimentacion, Limpieza, Vigilancia, Lavanderia, Cocina, Servicios basicos (agua, luz, telefono fijo, telefono celular, internet, depreciacion de equipos y edificios)
131	El sistema permite la definición de la gestión y destino de los gastos de manera que sea posible conocer al autor de los gastos y el objetivo de los mismos.
132	El sistema permite el cálculo de costos por actividad.
133	El sistema permite la determinación de centros de costos por productos o servicios finales, productos o servicios intermedios y productos o servicios estructurales.
134	El sistema permite que los productos o servicios finales, intermedios y estructurales se definan en base a las características del negocio y de la estructura propia del Hospital.
135	El sistema permite la imputación primaria y secundaria de costos: La imputación primaria es la agrupación de los costos propios por centros de costos, en aquellos en donde no se identifica claramente el consumo por cada centro de costo se definen los criterios de imputación; La imputación secundaria es efectuada la imputación primaria, se procede a repercutir o transferir los costos desde los centros estructurales e intermedios hacia los centros de costo final
136	El sistema permite la facturación entre servicios o centros de costos en función de criterios y clasificación de centros de costo definidos.
137	El sistema cuenta con un interfase contable y presupuestal
138	El sistema permite el registro de todas las actividades

PARTE III	
MODULO I	
Componente B	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Contabilidad de Costos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	que se le realizan a un paciente/cliente
139	El sistema permite discriminar aquellas actividades que deben ser facturadas de las que no.
140	El sistema permite determinar el valor de cada actividad facturable para la realización de la factura.
141	El sistema permite la generación de resúmenes detallados de lo incluido en una factura.
142	El sistema permite la generación de facturas
143	El sistema permite la generación de notas de débito y notas de crédito.
144	El sistema permite la adaptación a los modelos impositivos vigentes , condición impositiva del Hospital y del cliente.
145	El sistema permite la configuración de un modelo de imposición que registrará la manera de facturar del Hospital.
146	El sistema permite la liquidación de los honorarios de los médicos y profesionales del Hospital.
147	El sistema permite el registro de los cobros de las actividades.

PARTE III	
MODULO I	
Componente C	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Adquisiciones	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
148	El sistema debe proporcionar la capacidad de manejar las características y funciones comunes de cuentas por pagar, incluidos asignación de gastos, vendedores a quienes se ha comprado una sola vez, manejo de planes de pago, ajustes y variaciones de precios, descuentos y procesamiento suspendido de facturas.
149	El sistema debe proporcionar la flexibilidad de manejar diversos documentos de vendedores, incluidos facturas de un solo pago, facturas de rutina y memorándums de crédito. Deberá tener la capacidad de modificar arreglos de vendedores para dar cabida a cambios, por ejemplo especificaciones de descuentos, cambios de dirección y pago a partir de diferentes cuentas bancarias.
150	El sistema debe proporcionar la capacidad de utilizar detalles de adquisición e información de pago por número de orden de compra.
151	El sistema debe proporcionar la capacidad de interconectarse automáticamente con las aplicaciones de gestión de materiales (farmacia, control de inventario, etc.), cuando sea necesario.
152	El sistema debe permitir que el proceso de comprobación maneje el período o ciclo de pago automático o manual, y la cuenta bancaria.
153	El sistema debe proporcionar la capacidad de producir facturas.
154	El sistema debe proporcionar la capacidad de producir comprobantes, o solicitudes de cheques.
155	El sistema debe permitir que el usuario defina los ciclos de pago.
156	El sistema debe proporcionar la capacidad de procesar pagos ad hoc para vendedores no incluidos en el archivo maestro de vendedores, de los que se compra una sola vez.
157	El sistema debe permitir la capacidad de compensar cheques dentro del sistema.
158	El sistema debe tener la capacidad de traspasar automáticamente responsabilidades civiles.

PARTE III	
MODULO I	
Componente C	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Adquisiciones	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
159	El sistema debe tener la capacidad de manejar facturas de crédito.
160	El sistema debe controlar las solicitudes para la compra de los activos fijos enlazando en línea con el sistema de activos fijos con una marca de pendiente.
161	El sistema debe ser capaz de gestionar las compras de acuerdo a diferentes rangos en los montos a contratar, o de disposiciones legales o normativa o de materiales, servicios o familias de materiales, dado que las actividades, controles y participantes en cada caso son diferentes
162	El sistema debe contar con un mecanismo para el manejo de proveedores. El catálogo de proveedores debe contener información comercial y contable tal como: nombre o razón social; código interno de proveedor; cuenta bancaria del proveedor y banco correspondiente; términos de pago; personas de contacto; dirección y teléfono, etc
163	El sistema debe ofrecer la facilidad de múltiples criterios de búsqueda de los proveedores.
164	El sistema debe permitir consultar para cada proveedor los artículos y negociaciones, que se le han adjudicado
165	El sistema debe ofrecer un medio para enlazar dos proveedores cuando uno reemplace al otro y transferir las negociaciones pendientes al nuevo
166	El sistema debe suministrar información del desempeño de los proveedores en un período determinado
167	El sistema debe permitir incorporar texto con comentarios o aclaraciones a la solicitud de oferta
168	El sistema debe tener la capacidad para registrar la respuesta de los proveedores a la solicitud de cotización enviada
169	El sistema debe posibilitar el ingreso de más de una oferta por proveedor (ofertas alternativas)
170	El sistema debe mantener histórico de cotizaciones recibidas
171	El sistema debe permitir modificar una orden de

PARTE III	
MODULO I	
Componente C	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Adquisiciones	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	compra, en cualquiera de sus campos manteniendo el histórico de la modificación a nivel de campo.
172	El sistema debe definir para una orden de compra varias fechas de entrega con sus respectivas cantidades y precios
173	El sistema debe registrar presupuestalmente y en forma automática el compromiso adquirido con el proveedor
174	El sistema debe prever la firma de acuerdos singulares o concertados con los proveedores
175	El sistema debe permitir conocer las ordenes de compra que han alcanzado la fecha de entrega sin que se haya recibido total o parcialmente el producto
176	El sistema debe permitir registrar la aceptación de un producto recibido de un proveedor asociado a su orden de compra, incluyendo información del tipo: fecha de recibido, comentarios, funcionario que lo recibió, aceptación técnica, cantidad recibida, etc.
177	El sistema debe permitir la realización durante la vigencia del contrato de pagos parciales acordados en el contrato (adelantos, retenciones), independientemente de las entregas realizadas
178	El sistema debe permitir modificar para un contrato: los plazos de entrega, cantidades, formas de pago, adjudicatario/s, beneficiario/s del crédito, etc
179	El sistema debe ser capaz de asociar la factura con la recepción del producto

PARTE III	
MODULO I	
Componente D	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Gerencia y Planificacion	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
180	El sistema deberá permitir el control de entrada de datos estadísticos de contabilidad y de presupuesto que incluyan lo siguiente: archivos múltiples de apoyo relativos a períodos actuales o futuros, y acceso al nivel de unidades de gestión para elaboración y análisis de presupuestos.
181	El sistema debe permitir que los usuarios inicialicen datos presupuestarios para cuentas a partir de presupuestos actuales o anteriores, datos reales y anualizaciones de años actuales reales. Debe permitir a los usuarios actualizar datos presupuestarios para cuentas introduciendo cantidades durante cada período, o cantidad anual, o aplicando un aumento o una disminución porcentual.
182	El sistema debe proporcionar la capacidad de monitorear los gastos frente a datos presupuestarios y hacer cambios en línea cuando convenga.
183	El sistema debe proporcionar la capacidad de controlar detalles de dotación de personal, incluidos puestos, aptitudes de los empleados y asignación de recursos. La base de datos en línea debe proporcionar acceso instantáneo al historial y los registros personales detallados de los empleados. El archivo de los empleados deberá incluir, como mínimo, lo siguiente: seguimiento de aspirantes a trabajos hasta la contratación, proceso de entrevista y selección, datos personales, calificaciones, historial de adiestramiento, personas a cargo, categoría en la nómina de sueldos, fecha de contrato, próxima fecha de evaluación, plantilla de asistencia, número del puesto, departamento y código de trabajo.
184	El sistema debe proporcionar la capacidad de seguimiento y gestión de elementos comunes de relaciones laborales; por ejemplo el estado de convenios de negociaciones colectivas y detalles de contratos sindicales.
185	El sistema debe tener capacidades presupuestarias para ayudar a los gerentes de las unidades de gestión evaluar la eficacia en función de los costos de los calendarios propuestos por ellos, con fondos

PARTE III	
MODULO I	
Componente D	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Gerencia y Planificacion	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	disponibles en su presupuesto.
186	El sistema debe permitir la presentación de informes de desempeño de vendedores, cambio de costos y actividades de compradores.
187	El sistema debe proporcionar la capacidad de producir un informe completo de todos los artículos del inventario, un informe de uso por unidad de gestion, informes sobre el estado de las existencias por tipo de artículo, los artículos que se usan con más frecuencia y una hoja de trabajo del inventario físico e informes comparativos.
188	El sistema permite la creación y modificación de unidades de gestion
189	El sistema permite asociar un código alfanumérico y una descripción a cada unidad de gestion
190	El sistema permite modificar los datos de unidades de gestion
191	El sistema permite ubicar cada unidad de gestion en el organigrama funcional
192	El sistema permite definir el nivel jerárquico de cada unidad de gestion
193	El sistema permite que cada unidad tenga asociado un estado de situación y su período de vigencia
194	El sistema permite efectuar una localización geográfica de cada unidad de gestion por diferentes niveles de desagregación y diferentes criterios
195	El sistema permite asociar uno o varios centros de costo a una unidad.
196	El sistema permite asignar empleados a una o más unidades (por ej.: en porcentajes)
197	El sistema permite asignar puestos a una o más unidades
198	El sistema permite la utilización de campos tipo texto (por ej.: resoluciones y observaciones)
199	El sistema permite la definición de campos visuales (imágenes, video, etc.)
200	El sistema permite mantener información histórica sobre las unidades
201	El sistema permite agrupar centros de costo en

PARTE III	
MODULO I	
Componente D	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Gerencia y Planificacion	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	unidades presupuestarias, con un período de vigencia, generando una estructura jerárquica de centros.
202	El sistema permite definir diferentes organigramas de acuerdo a la jerarquía de las unidades existentes
203	El sistema permite mantener históricos de estructuras organizativas y sus datos asociados
204	El sistema permite realizar selección de datos en el organigrama a través de filtros, obteniendo sólo aquellos que cumplen con las condiciones especificadas en los mismos
205	El sistema permite mantener la información entre las diferentes estructuras, en forma dinámica, intercambiando datos de una a otra
206	El sistema permite que al modificar una estructura se controle si corresponde modificar otras estructuras, consolidando la información respectiva
207	El sistema permite realizar simulaciones de modelos organizativos en el ambiente de producción con total flexibilidad y posibilita el cálculo de los costos asociados
208	El sistema permite agrupar, de diferentes formas, la información de los modelos organizativos (por ejemplo: área, unidad, etc.)
209	El sistema permite colocar como vigente cualquiera de las estructuras definidas, actualizando todos los datos relacionados con la misma

PARTE III	
MODULO I	
Componente E	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Humanos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
210	El sistema permite la creación de agrupaciones de empleados (funcionarios, becarios, contratados, pasantes, etc.), mediante un código alfanumérico y su descripción
211	El sistema permite acceder a un empleado mediante distintos identificadores
212	El sistema permite definir nuevos atributos que puedan ser usados como identificadores
213	El sistema permite el ingreso y modificación de datos personales del empleado
214	El sistema permite el ingreso y modificación de datos familiares del empleado
215	El sistema permite el ingreso y modificación de datos funcionales del empleado
216	El sistema permite el ingreso y modificación de datos académicos del empleado
217	El sistema permite el ingreso y modificaciones de las aptitudes del empleado y permite modificarlas manualmente si es necesario
218	El sistema permite la definición de campos visuales (imágenes, video, etc.)
219	El sistema permite mantener distintos estados según la situación laboral del empleado
220	El sistema permite mantener históricos de todos los datos anteriormente descritos, accediendo a la información por diferentes criterios de búsqueda
221	El sistema permite la utilización de campos tipo texto (por ej.: resoluciones y observaciones)
222	El sistema permite asociar un código alfanumérico y una descripción a cada puesto
223	El sistema permite relacionar el código del puesto según su ubicación en el organigrama jerárquico y funcional
224	El sistema permite modificar los datos de un puesto con su justificación
225	El sistema permite asociar un estado de situación del puesto con su período de vigencia
226	El sistema permite mantener las competencias

PARTE III	
MODULO I	
Componente E	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Humanos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	requeridas para cada puesto de trabajo
227	El sistema permite asociar el puesto a la jornada laboral que requiera el mismo
228	El sistema permite asociar centros de costo a los puestos de trabajo, con un período de vigencia, generando una estructura jerárquica de centros.
229	El sistema permite asociar a cada puesto de trabajo N número de plazas
230	El sistema permite incrementar o disminuir el número de plazas asociadas a un puesto de una forma controlada (por ej.,: a través de un porcentaje a parametrizar y que puede variar según la unidad)
231	El sistema permite comparar en distintos niveles jerárquicos, el número de plazas asignadas con las plazas reales.
232	El sistema permite mantener un histórico de la plaza (empleado que ocupó dicha plaza, situación de la plaza, fecha de vigencia, etc.)
233	El sistema permite identificar las vacantes de acuerdo a los diferentes niveles funcionales
234	El sistema permite identificar las vacantes de acuerdo a los diferentes niveles jerárquicos
235	El sistema permite asignar puestos vacantes en forma temporal manteniendo la referencia al puesto anterior
236	El sistema permite asociar centros de costo a una plaza, con un período de vigencia, generando una estructura jerárquica de centros.
237	El sistema permite asociar diferentes tareas a los puestos existentes
238	El sistema permite definir los requisitos para cubrir un puesto (por ejemplo: conocimientos, tanto formales como informales, para realizar eficientemente la tarea)
239	El sistema permite realizar una calificación del puesto en base a los requisitos del mismo
240	El sistema permite realizar una valoración de puestos en base a criterios definidos anteriormente
241	El sistema permite asociar el puesto a la estructura salarial
242	El sistema permite mantener y proporcionar

PARTE III	
MODULO I	
Componente E	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Humanos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	información sumariada y desagregada de la plantilla de las diferentes unidades de gestion.
243	El sistema permite la comunicación con relojes de tarjeta magnética que tienen almacenamiento temporal de marcas para lo cual toma las marcas transmitidas de un archivo generado con un protocolo definido (se entiende por marca: identificación, horas, minutos y segundos, tipo de marca (teclas especiales) y tarjeta maestra o personal)
244	El sistema permite la actualización en forma descentralizada de las marcas de reloj
245	El sistema permite la posibilidad de vincular códigos de presencia de los relojes con incidencias (novedades) definidas
246	El sistema permite la posibilidad que definido el horario de trabajo de una persona, efectúe el cálculo de las horas extra realizadas si corresponde, o sobrededicación al horario definido
247	El sistema permite realizar cambios en el horario de un empleado, ya sea para ciertos días en especial o por cierto período de tiempo.
248	El sistema permite modificaciones de calendario (pe. definir días feriados, etc.)
249	El sistema permite el mantenimiento de turnos de trabajo
250	El sistema permite modificar datos simples o acumulados (de licencias, franqueos, horas extra, sanciones, etc.), manteniendo auditoría del cambio.
251	El sistema es capaz de llevar un histórico de presencia por empleado
252	El sistema es capaz de llevar un Histórico de horarios y turnos por empleado
253	El sistema es capaz de llevar un Histórico de licencias por empleado
254	El sistema es capaz de llevar un Histórico de incidencias de presencia por empleado
255	El sistema es capaz de llevar un Histórico de sanciones
256	El sistema permite definir un procedimiento

PARTE III	
MODULO I	
Componente E	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Humanos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	administrativo para generar y autorizar adelantos de sueldos a los empleados y que luego se refleje en la liquidación de haberes de los mismos.
257	El sistema permite definir un procedimiento administrativo para anticipos de gastos de viaje (viáticos), y su liquidación posterior a reflejarse en la liquidación mensual.
258	El sistema permite que la liquidación se realice todas las veces que se considere necesario, sin que actualice los datos de la base, hasta que se solicite dicha actualización. Puede, asimismo, solicitarse desde el inicio, la liquidación con autorización implícita.
259	El sistema permite realizar liquidación de haberes para un rango de empleados o para un determinado grupo de las distintas estructuras (jerárquica, funcional, etc.)
260	El sistema permite realizar liquidaciones en forma puntual para cierto empleado
261	El sistema permite tener una o más liquidaciones activas
262	El sistema permite realizar el descuento por haberes pagados de más en varias modalidades (cuotas mensuales, etc.)
263	El sistema permite el cálculo on-line de retroactividades, pudiendo definir el usuario si las mismas se valorizarán en ese momento o cuando se realice la liquidación normal de haberes.
264	El sistema permite ilimitado número de retroactividades por concepto y por meses
265	El sistema permite cálculo de retroactividades, teniendo en cuenta los algoritmos válidos para cada concepto según la fecha de vigencia.
266	El sistema permite ingreso de fórmulas para cada código de liquidación con fecha de vigencia, manteniendo una historia de las mismas.
267	El sistema permite consultar referencias cruzadas entre conceptos de liquidación
268	El sistema permite definir cantidad ilimitada de conceptos de liquidación por empleado
269	El sistema permite mantener información histórica de

PARTE III	
MODULO I	
Componente E	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Humanos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	liquidación, tanto por empleado como por diferentes conceptos (centros de costo, centros de pago, etc.)
270	El sistema es capaz de almacenar información histórica de los haberes liquidados a los empleados, por un período mínimo de diez años.
271	El sistema es capaz de generar distintos tipos de planilla de empleados.
272	El sistema permite generar varias planillas en forma simultanea utilizando los mismos empleados
273	El sistema es capaz de mantener el expediente académico del empleado.
274	El sistema es capaz de mantener la evolución funcional del empleado
275	El sistema es capaz de mantener la informacion pertinente de cursos dentro y fuera del Hospital.
276	El sistema permite definir un sistema de evaluación de desempeño
277	El sistema permite definir las aptitudes del empleado
278	El sistema permite el monitoreo del cumplimiento de las diferentes etapas por parte de los evaluadores
279	El sistema debe proporcionar la capacidad de realizar cálculos típicos de nómina de sueldos, como sueldo en cifras brutas y netas basándose en cuadros. El sistema debe dar información de nómina de sueldos, por ejemplo sueldo base, fecha de vigencia, nivel, planes de beneficios actuales, retenciones y fechas iniciales y finales automáticas.
280	El sistema debe proporcionar cálculos retroactivos y computar ingresos, impuestos y deducciones, y debe poder editar tareas habituales de retenciones y beneficios de los empleados en grandes cantidades, y proporcionar un resumen de nómina de sueldos por departamento, registro de nómina de sueldos, impuesto y registros de deducciones. Debe tener un mecanismo para el traspaso al libro mayor general.
281	El sistema debe proporcionar la capacidad de manejar las características y funciones comunes de nómina de sueldos, incluidos la entrada y la edición en línea de datos en tiempo real, compensación de lotes, cálculos

PARTE III	
MODULO I	
Componente E	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Recursos Humanos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	de horas extraordinarias, sueldos de empleados que trabajan en cargos múltiples con múltiples sueldos, e historial de nómina de sueldos. El sistema debe permitir la averiguación en tiempo real de ingresos y compensación de empleados, así como tareas habituales de averiguación hasta lo que va del año y computar nóminas de sueldos múltiples con diferentes calendarios, presentar información relativa a los pagos de los empleados y traspasar datos de nómina de sueldos al libro mayor general.
282	El sistema debe ser capaz de de enviar cheques “electrónicos” de sueldos directamente a las cuentas bancarias de los empleados, además de proporcionar cheques tradicionales de papel
283	El sistema debe proporcionar la capacidad de calcular y notificar deducciones de pagos atrasados y recuperación.
284	El sistema debe proporcionar la capacidad de producir automáticamente controles de nómina de sueldos basados en fechas especiales, o condiciones, como “el último día de trabajo antes del último día del mes”, o “cada viernes”.
285	El sistema debe estar en condiciones de presentar informes a la Secretaría de Salud y gobierno en general, así como deducciones de los impuestos pertinentes.
286	El sistema debe proporcionar un punto de contacto con los recursos humanos y sistemas de beneficios del Hospital, según corresponda.
287	El sistema debe proporcionar la capacidad de gestión y seguimiento de beneficios, que incluya beneficios médicos, jubilación, licencia por enfermedad y vacaciones
288	El sistema debe tener la capacidad de manejar pagos periódicos y no periódicos.
289	El sistema debe proporcionar la capacidad de manejar un número ilimitado de fuentes y deducciones por cuenta.

PARTE III	
MODULO I	
Componente F	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Manejo de Inventarios	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
290	El sistema debe controlar los diferentes tipos de Inventarios por lote y ubicación lógica dentro de cada almacén.
291	El sistema debe controlar los inventarios de medicamentos y materiales medico quirúrgicos por lote y fecha de vencimiento.
292	El sistema es capaz del control de múltiples bodegas.
293	El sistema debe ser capaz de llevar el manejo de diferentes tipos de stock; disponible, en control de calidad, bloqueado, etc.
294	El sistema es capaz del manejo de las diferentes unidades de medida.
295	El sistema debe manejar diferentes tipo de solicitudes de almacén, y retiros tanto para gastos como para compras.
296	El sistema debe ser capaz de definir las distintas unidades de medida, peso y productos equivalentes para cada uno de ellos.
297	El sistema es capaz de definir proveedores específicos para cada producto.
298	El sistema debe efectuar una generación contable automática.
299	El sistema debe utilizar del Método PEPS (FIFO) para el control de inventarios u otro superior.
300	El sistema debe utilizar la fecha de vencimiento para control de inventario de medicamentos y material menor quirurgico.
301	El sistema debe llevar control de inventario en garantía de proveedores (medicamentos, etc.)
302	El sistema debe lleva control de inventario de materiales de construcción por proyecto.
303	El Sistema debe generar información y reportes clasificada de los diferentes tipos ingresos y salidas de los inventarios de los almacenes, incluyendo activos fijos
304	El sistema debe permitir el manejo de multiples monedas por las compras de medicamentos, materiales y otros tipos de inventarios

PARTE III	
MODULO I	
Componente F	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Manejo de Inventarios	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
305	El sistema debe permitir ajustes positivos y negativos por errores en la codificación a nivel interno.
306	El sistema debe permitir parametrización de cualquier tipo de movimiento a nivel interno o externo, a nivel de proveedor o de artículo.
307	El sistema debe tener la capacidad para captar y mantener todos los códigos y las descripciones de artículos comprados. Debe tener la capacidad de efectuar búsquedas en la base de datos de artículos fácilmente, mediante cualquier combinación de instrucciones de búsqueda.
308	El sistema debe permitir la clasificación de artículos de la base de datos por tipo de producto o por grupo, y el mantenimiento en línea de la base de datos.
309	El sistema debe permitir captar artículos que no forman parte de las existencias.
310	El sistema debe producir documentos para el registro de recibo de artículos con orden de compra, y también manejar recibos ciegos y recibos por excepción. Debe comparar automáticamente las cantidades facturadas con los valores recibidos. Debe poder actualizar automáticamente las cantidades disponibles (función de control de existencias) cuando se traspasen los recibos de artículos inventariados. Debe además permitir la averiguación en línea de toda orden de compra y de información de recibo, así como proporcionar conciliación de facturas en línea de órdenes de compra y facturas de cuentas por pagar.
311	El sistema debe permitir el registro de datos descriptivos, marca de fábrica comercial, fabricante, proveedor, fecha de compra, costo de adquisición, garantías y exclusiones. Debe proporcionar actualización en tiempo real de cantidades disponibles. Debe proporcionar características de control de inventarios para ofrecer un registro de actividades del inventario como distribuciones, devoluciones, ajustes, transferencias e historial de órdenes de compra, y proporcionar capacidades de informes y de averiguación para ayudar a los usuarios a monitorear los niveles de las existencias actuales.

PARTE III	
MODULO I	
Componente F	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Manejo de Inventarios	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
312	El sistema debe proporcionar la capacidad de apoyar técnicas de gestión de inventario justo a tiempo o sin existencias.
313	El sistema debe poder establecer un libro de formularios de pedidos de artículos, definidos por el usuario.
314	El sistema debe proporcionar una función de pedidos y distribuciones simultáneos.
315	El sistema debe proporcionar la capacidad de imprimir listados de artículos del inventario.
316	El sistema debe apoyar la solicitud automática para la compra de artículos que están por debajo de los umbrales definidos por el Hospital.
317	El sistema debe proporcionar la capacidad de producir boletas de entrega diseñados a la medida, junto con instrucciones de reposición de existencia
318	El sistema debe tener la capacidad de gestionar artículos recibidos de vendedores en consignación.
319	El sistema debe proporcionar la capacidad de producir un informe completo de todos los artículos del inventario, un informe de uso departamental, informes sobre el estado de las existencias por tipo de artículo, los artículos que se usan con más frecuencia y una hoja de trabajo del inventario físico e informes comparativos, esto se hace en EXCEL y/o WORD.
320	El sistema debe apoyar la emisión de unidades múltiples de un artículo de cualquier ubicación del inventario.
321	El sistema permite la creación de familias, subfamilias y clases o agrupaciones de artículos homogéneos en un catálogo de productos
322	El sistema posee en el catálogo tanto artículos de almacén como de no almacén
323	El sistema debe disponer de un catalogo de productos con información de cada articulo del tipo: Descripción, Datos técnicos, Varias unidades de medida (unidad de compra, unidades de despacho, etc.), información de embalaje, condiciones de almacenamiento, etc., Unidad responsable de los aspectos técnicos, Unidad

PARTE III	
MODULO I	
Componente F	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Manejo de Inventarios	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	responsable de la gestión, Fabricante y código de identificación por parte del fabricante, Códigos contables asociados al gasto o la inversión, Precio unitario del articulo, (precio de la ultima compra, precio medio), Tipo de reposición del artículo, Homologación del articulo (comprable, no comprable, de uso prohibido), Fotografía o diseño del artículo
324	El sistema debe brindar la posibilidad que algunas unidades cliente solo accedan a un catálogo recortado de los materiales que normalmente utilizan y solo si lo desean, puedan acceder al catálogo general, aspecto que podría parametrizar el propio usuario

PARTE III	
MODULO I	
Componente G	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Control de Contratos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
325	El sistema permite la generación de las reglas de negocio (cobertura, contratos, convenios, cartillas de prestadores, reglas de auditoría) y procesos operativos de contratación así como su seguimiento y evaluación..
326	El sistema permite la administración de cartilla de prestadores
327	El sistema permite el registro de profesionales médicos
328	El sistema permite la generación y administración de autorizaciones
329	El sistema es capaz de dar seguimiento de pacientes internados y en internación domiciliaria
330	El sistema permite la liquidación de gastos y honorarios profesionales, de internación, con emisión de orden de pago y nota de débito
331	El sistema permite la generación de reportes operativos y de control de gestión
332	El sistema permite la administración de pago a proveedores basados en lo establecido en los contratos o convenios de servicios de salud.
333	El sistema es capaz del procesamiento de la actividad clínica que genera la red de proveedores del Hospital incluyendo todos los datos necesarios para generar todas las estadísticas epidemiológica, demográfica, de demanda de servicios, presupuestaria y de costos.
334	El sistema permite en el caso de servicios contratados o subrogados, la emisión de órdenes de compra y facturas, y el pago a los proveedores.
335	El sistema tiene la capacidad de generación de estadísticas de actividad clínica por tipos de proveedores, productos, diagnósticos, edad, sexo, etc.
336	El sistema debe ser capaz de llevar control gerencial en cuanto a desempeño y auditoria médica, de los proveedores de servicios de salud del Hospital y de los establecimientos de salud contratados.
337	El sistema debe permitir la codificación de diagnóstico basada en CIE-10; Códigos de Procedimiento (CIE-9 MU Modificado; Producto Hospitalario (Case Mix)/Grupos Relacionados de Diagnóstico (GRDs);

PARTE III	
MODULO I	
Componente G	
Modulo de Administracion de Recursos	
Componente de Control de Contratos	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	CPT-4 o equivalentes)
338	El sistema debe ser capaz de llevar código de proveedor, código de tipo de proveedor, nivel de atención, especialidad y subespecialidad médica, entre otros.

**PARTE IV
MODULOS DE GESTION DE LA TECNOLOGIA**

PARTE IV	
MODULO I	
Modulos de Mantenimiento y Conservacion	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
1	El sistema debe ser capaz de establecer los parametros para la organización y priorizacion de los trabajos de mantenimiento de equipos, instalaciones y edificios
2	El sistema debe ser capaz de enviar avisos de averias urgentes con origen en la distintas unidades de gestion del Hospital
3	El sistema debe ser capaz de asignar al personal idoneo de acuerdo al tipo de falla encontrada
4	El sistema debe contar con protocolos y normas para el mantenimiento correctivo de equipos, sistemas e instalaciones
5	El sistema debe contar con protocolos y normas para el mantenimiento preventivo de equipos, sistemas e instalaciones; entre ellas las siguientes: Instalaciones electricas; Instalaciones de quirofanos; Instalacion de proteccion contra incendios; Sistema de climatizacion, Sistema de vapor, Sistema de agua caliente, Sistema de Frio, Sistema de Gases medicinales; Instalacion de Cocina, Instalacion de lavanderia.
6	El sistema debe contar con formatos para organizar y registrar las actividades basicas de la unidad, como ser: Parte diario de control de personal y resumen de trabajos; Libro diario de control de trabajos e incidencias; Partes de averias; Libro de control de partes de averias
7	El sistema debe contar con mecanismos de control de las actividades de mantenimiento de acuerdo a especialidad (Biomedica, Electromecanica, Instalaciones Tecnologicas, Infraestructura e Hidrosanitario)
8	El sistema debe contar con sistema de pedidos de insumos de mantenimiento.
9	El sistema debe contar con calendarios de programacion de trabajos de mantenimiento preventivo.
10	El sistema debe permitir interconexiones con informacion de otros proveedores (p.ej; Tracer Summit

PARTE IV	
MODULO I	
Modulos de Mantenimiento y Conservacion	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	para climatizacion, BCU del sistema de deteccion de incendios, CPU del sistema de llamado de enfermeras)
11	El sistema debe ser capaz de llevar historicos de fallas, actualizaciones y otros de los equipos biomedicos del Hospital.
12	El sistema debe contar con protocolos y normas para el mantenimiento preventivo de equipos biomedicos: Equipos de oxigeno, Equipos de Quirofanos, Equipos de esterilizacion, Equipos de Cirugia minimamente invasiva; Equipos de soporte de vida, Equipos de monitoreo, Equipos de imágenes; Equipos de infusion; Equipos de diagnostico y tratamiento.
13	El sistema debe ser capaz de llevar control de la documentacion tecnica de los equipos y sistemas del Hospital.
14	El sistema debe permitir llevar inventarios de herramientas, insumos y otros.
15	El sistema debe ser capaz de llevar control de las depreciaciones de los equipos y sistemas del hospital
16	El sistema debe ser capaz de llevar control de proveedores de equipos, repuestos e insumos del Hospital
17	El sistema debe ser capaz de integrar todas las aplicaciones tecnologicas del Hospital; por ejemplo, vigilancia electronica, control de acceso, planta telefonica, voz y datos, llamado de enfermeras, deteccion de incendios, etc.
18	El sistema debe llevar un inventario de equipo actualizado y con la ficha de vida del mismo, este inventario debe identificar el nombre comercial (marca), fabricante, tamaño, número de modelo, número de serie, fecha de adquisición, precio, vida útil prevista, garantías, contratos de mantenimiento (incluidas las fechas), ubicación física del equipo y otra información necesaria para mantener o reparar el equipo.
19	El sistema deberá permitir la entrada de solicitudes de servicios, acciones programadas de mantenimiento, y la programación del personal para todas las acciones de mantenimiento preventivo y pedidos de trabajo.
20	El sistema deberá compilar y archivar antecedentes de mantenimiento, incluidos fecha en que se realizó el

PARTE IV	
MODULO I	
Modulos de Mantenimiento y Conservacion	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
	trabajo, persona que lo realizó, tiempo que tomó realizar el procedimiento, equipo o establecimiento atendido y toda evaluación de condiciones requeridas por la acción de mantenimiento, junto con repuestos y bienes fungibles usados en el desempeño del mantenimiento o la acción de reparación. Debe proporcionar informes sobre los servicios realizados, costos laborales, costos de operación (costos de energía, costos de adquisiciones, vida útil esperada, valor de rescate y costos de adiestramiento).
21	Esta aplicación deberá estar vinculada al módulo de gestión económico-financiero. Deberá integrarse con la gestión de activos fijos para proporcionar información presupuestaria; análisis de costos de la vida útil, evaluación de reemplazo y reparación, fuentes de energía sustitutivas y eficacia del sistema.
22	Debe haber vinculaciones de datos al inventario de repuestos de reparación para determinar niveles seguros de existencias, y también se deberán proporcionar exactamente el número, la descripción y el proveedor de los repuestos.
23	El sistema debe proporcionar datos relativos al nombre, dirección, teléfono, número de fax, dirección de correo electrónico y contacto de apoyo técnico del fabricante, importador, proveedor y servicios de apoyo técnico. Esto debe estar vinculado a la base de datos del inventario de equipo.

PARTE IV	
MODULO II	
Modulo de Transporte	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
37	El sistema debe tener la capacidad de gestionar la información de servicios de transporte, incluido el número de kilómetros recorridos, consumo de gasolina, aceite, llantas y otros insumos
38	El sistema debe tener la capacidad de generar notificación de transporte mediante la gestión de pedidos.
39	El sistema debe tener la Capacidad de generar informes de actividad y eficiencia.
40	El sistema debe tener la capacidad del manejo del transporte de ambulancia del Hospital, debe llevar bitacoras de traslados, incidencias, defunciones, nacimientos y otros
41	El sistema debe tener la capacidad de establecer mecanismos de ruteo para los microbuses de acarreo de pacientes y familiares ambulatorios del Hospital.
42	El sistema debe ser capaz de establecer tiempos de mantenimiento de vehiculos.

PARTE IV	
MODULO III	
Modulo de Desechos Solidos Hospitalarios	
CARACTERISTICAS TECNICAS SOLICITADAS	
43	El sistema debe se capaz de manejar los componentes de traslado, recoleccion y disposicion final de todos los residuos biologicos del Hospital
44	El sistema debe ser capaz de generar y actualizar un plan de contingencias en casos de contaminacion biologica
45	El sistema debe manejar la gestion de los residuos cotidianos que se producen en las unidades de gestion y en los servicios de apoyo del Hospital
46	El sistema debe ser capaz de manejar los mecanismos de seguridad para las areas criticas; Sala de operaciones, UCI, Hemodinamia, Laboratorio, Esterilizacion, UCI, Anatomopatologia, etc.
47	El sistema debe llevar una bitacora de todas las eventualidades producidas.
48	El sistema debe ser capaz de almacenar normas y procedimientos para el manejo de los residuos, aguas, gases, desechos humanos, desechos biologicos y otros.

**ANEXO 2
HARDWARE REQUERIDO SIH**

Item	Descripcion	Cantidad
1-01	Camara Digital	De acuerdo al hospital
1-02	Computador Desktop	
1-03	Computador Laptop	
1-04	Computador Notebook	
1-05	Computador Tablet	
1-06	Data Center	
1-07	Datashow	
1-08	Digital Sender	
1-09	Fotocopiadora	
1-10	Impresora de Etiquetas	
1-11	Impresora Tipo 1	
1-12	Impresora Tipo 2	
1-13	Impresora Tipo 3	
1-14	Impresora Tipo 4	
1-15	Impresora Tipo 5	
1-16	Lector Optico	
1-17	Memoria USB	
1-18	Modem	
1-19	Patch Panel Tipo 1	
1-20	Patch Panel Tipo 2	
1-21	Rack	
1-22	Router	
1-23	Router Inalambrico	
1-24	Servidor Tipo 1	
1-25	Servidor Tipo 2	
1-26	Servidor Tipo 3	
1-27	Sistema UPS	
1-28	Software Tipo 1	
1-29	Software Tipo 2	
1-30	Software Tipo 3	
1-31	Software Tipo 4	
1-32	Switch Tipo 1	
1-33	Switch Tipo 2	
1-34	Switch Tipo 3	
1-35	Unidad de Almacenamiento	

ITEM	1-01
NOMBRE DEL EQUIPO	CAMARA DIGITAL
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Resolución de 10 megapíxeles efectivos mínimo		
2	Zoom óptico 5x mínimo		
3	Zoom de precisión digital 10x		
4	Zoom inteligente 28x (con VGA)		
5	Longitud focal (f= mm) 5-25		
6	Macro (cm) Gran angular: 10-infinito, Teleobjetivo: 50-infinito		
7	Compatibilidad con lentes de conversión		
8	Sensor de imagen Tipo CCD		
9	Método de enfoque automático		
10	Sensibilidad ISO (REI) automático, 80, 100, 200, 400, 800, 1.600, 3.200		
11	Flash automático, Flash forzado, Sincronización lenta, Sin Flash		
12	Reducción de ojos rojos		
13	Memory Stick Duo™, Memory Stick PRO Duo™. Memory Stick PRO Duo™ High Speed, Memory Stick PRO-HG Duo™ .		
14	Memoria interna 15 MB mínimo		
15	Formato de grabación JPEG, MPEG1		
16	Modo Ráfaga (instantáneas)		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
17	Indicadores de batería, de advertencia de exposición, de espacio restante en disco/Memory Stick™		
18	PTP (Protocolo de transferencia de imágenes)		
19	Software incluido y accesorios incluidos: Paquete de baterías recargables, cargador de batería, cable multiconector, cable de alimentación, correa de mano, CD-ROM, etc.		
20	Diseño estético y de alta calidad		
21	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
22	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		

ITEM	1-02
NOMBRE DEL EQUIPO	COMPUTADOR DESKTOP
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Procesador Dual Core o superior		
2	Tipo: Small form factor (gabinete pequeño).		
3	Velocidad de procesador 2 ghz, 1m cache ó superior, bus de datos de 800mhz o superior		
4	Memoria Ram: un dimm de 2 Gb ddr2, expandible a 4 gb o superior.		
5	Disco duro de 200 gbytes de 7200 rpm serial sata o superior.		
6	Tarjeta de video tipo svga		
7	Monitor flat svga, 21 pulgadas de área visual o superior y de misma marca que cpu		
8	Teclado en español.		
9	Mouse óptico con scroll, tipo RF o Bluetooth		
10	Tarjeta de red 10/100/1000 mbps, con soporte wol		
11	Un puerto paralelo.		
12	Al menos cuatro puerto serial.		
13	Windows XP profesional sp2 español		
14	Office 2007 std español o superior		
15	Licencia antivirus		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
16	Cubiertas plásticas para proteger el equipo		
17	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
18	Diseño estetico y de alta calidad		
19	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
20	Debe contar con UPS que soporte la carga del equipo, tipo on-line o equivalente, autonomia de 30 minutos como minimo.		
21	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
22	Color negro o gris metalico		
23	Garantia 24 meses.		
24	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-03
NOMBRE DEL EQUIPO	COMPUTADOR LAPTOP
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Procesador Intel dual core 2.0 ghz o superior		
2	Windows XP profesional sp2 español		
3	Office 2007 std español o superior		
4	Licencia antivirus		
5	Con maletin de material resistente y estetico		
6	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
7	Peso maximo: 7 libras		
8	Memoria ram: un dimm de 2 Gb, expandible a 4 gb o superior		
9	Disco duro de 120 gb de 5,400 rpm o superior.		
10	Tarjeta de red ethernet 10/100/1000 integrada, con soporte wol		
11	Modem a 56k minimo integrado.		
12	Una unidad cd-rw/dvd-rw		
13	Pantalla de alta definición con diagonal visual 14" o superior		
14	Un puerto paralelo como mínimo		
15	1 puerto serial mínimo		
16	2 puertos usb ó superior.		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
17	Conexión inalámbrica a redes: wireless 802.11 b/g o superior		
18	Mini mouse óptico usb con scroll, tipo RF o Bluetooth		
19	1 puerto pcmcia como mínimo		
20	Batería lithium-ion recargable, 3 horas trabajo mínimo y carga rapida		
21	Diseño estetico y de alta calidad		
22	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
23	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
25	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
25	Color negro o gris metalico		
26	Garantia 24 meses.		
27	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-04
NOMBRE DEL EQUIPO	COMPUTADOR NOTEBOOK
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Procesador Intel dual core 2.0 ghz o superior		
2	Sistema operativo Mac OS X, Leopard		
3	Aplicaciones: Oficce 2008 para Mac, vm-ware fusion, works 2009.		
4	Con maletin de material resistente y estetico		
5	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
6	Peso maximo: 3,5 libras, ultradelgada		
7	Memoria ram: de 2 Gb, expandible a 4 gb o superior		
8	Disco duro de 80 gb o superior		
9	Tarjeta de red ethernet 10/100/1000 integrada		
10	Modem integrado.		
11	Una unidad cd-rw/dvd-rw		
12	Pantalla de alta definición con diagonal visual 13" o superior		
13	Un puerto paralelo como mínimo		
14	2 puertos usb ó superior.		
15	Conexión inalámbrica a redes: wireless 802.11 b/g o superior		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
16	Mini mouse óptico usb con scroll, tipo RF o Bluetooth		
17	1 puerto para conexión a dispositivos de video (adaptador incluido)		
18	Batería lithium-ion recargable, 3 horas trabajo mínimo y carga rápida		
19	Diseño estético y de alta calidad		
20	El equipo debe tener certificados ISO, CE, UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
21	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptarán equipos ensamblados o reconstruidos.		
22	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
23	Color blanco o gris metálico		
24	Garantía 24 meses.		
25	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-05
NOMBRE DEL EQUIPO	COMPUTADOR TABLET
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Tableta con asa (agarradera) integrada, para uso en hospitales		
2	Tecnología de Radio Frecuencia (RFID)		
3	Procesador Intel 1.2 Ghz mínimo		
4	Memoria ram: un dimm de 1 Gb, expandible a 2 Gb		
5	Disco duro de 80 gb de 5,400 rpm o superior.		
6	Pantalla de alta definición con diagonal visual 14" o superior		
7	Conexión inalámbrica a redes: wireless 802.11 b/g o superior		
8	Lector de código de barras integrado 1D/2D		
9	Windows XP profesional español sp2		
10	Office 2007 std español		
11	Licencia antivirus		
12	Docking Station para carga de batería y Pluma extra		
13	Cámara digital fotográfica integrada 5 MegaPíxeles mínimo		
14	Completamente sellada para su fácil limpieza y desinfección, con protector plástico, silicon o aluminio		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
15	Batería lithium-ion recargable, 4 horas trabajo mínimo y carga rapida.		
16	Diseño estetico y de alta calidad		
17	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
18	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
19	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
20	Color blanco o gris metalico		
21	Garantia 24 meses.		
22	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-06
NOMBRE DEL EQUIPO	DATA CENTER
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Dimensiones de acuerdo al ambiente donde se instalaran los equipos (Edificio 2, Nivel 3, Ambiente 12)		
2	Medidas cada pieza 24" x 24" o equivalente.		
3	Piso falso de envoltura de Acero Inoxidable con alma de madera capaz de absorber vibraciones.		
4	Tolerancia en Tamaño y Escuadra: ± 0.015 " del Tamaño y ± 0.020 " de la escuadra.		
5	El piso falso debe tener la cuadratura adecuada de acuerdo al ambiente para evitar fugas del aire acondicionado y desbalances en los equipos		
6	Cargas Estáticas: Capacidad Total 3,800 lb/pulg2; Capacidad Concentrada (centro de losa) 1,250 lb/pulg2; Capacidad de Impacto 150 lb/pulg2		
6	Cargas Rodantes: 10 pass; 10000 pass 800.		
7	Pedestales de altura ajustable, de acero galvanizado, aluminio o equivalente		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
8	Resistencia Eléctrica: Ohm <1		
9	Diseño estetico y ergonomico		
10	Garantia 24 meses		
11	Se debe hacer una visita al Hospital para efectuar las medidas y ofertar de acuerdo a lo requerido		
12	Debe incluir: Sistema de aire acondicionado de precision capacidad 24,000 BTU; Voltaje: 220 Volt Monofásico, que sea capaz de mantener la temperatura en un rango entre 15 y 20°C, asi mismo debe ser capaz de controlar la humedad del ambiente		
13	Debe incluir sistema de extincion de incendios a traves de gas tipo FM-200, o equivalente que no dañe las personas y los equipos.		
14	Debe incluir la instalacion completa, asi mismo se debe cuidar la estetica de los ambientes del Hospital		

ITEM	1-07
NOMBRE DEL EQUIPO	DATASHOW
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Sistema de proyección TFT de 0,63 pulgadas con MLA (x3) Óptico		
2	Resolución nativa XGA (1024 x 768)		
3	Luminosidad 2000 ANSI lm como mínimo		
5	Peso maximo 5 libras.		
6	Contraste 400:1 o superior		
7	Lente de proyección con enfoque manual y zoom óptico		
8	Tipo de lámpara/duración 170 W UHE/3500 horas mínimo		
9	Tamaño de la pantalla De 30 a 300 pulgadas (de 0,76 a 7,62 m) o superior		
10	Reproducción del color A todo color (16,77 millones de colores) o equivalente		
11	Corrección Keystone Vertical: de -30 a +30 grados		
12	Diseño estetico y de alta calidad		
13	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
14	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
15	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
16	Color negro o gris metalico		
17	Garantia 24 meses.		
18	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-08
NOMBRE DEL EQUIPO	DIGITAL SENDER
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Superficie plana, alimentador automático de documentos		
2	Con capacidad para enviar de correo electrónico		
3	Al menos 8 bits de profundidad		
4	Con capacidad de alimentacion de al menos 100 hojas en la bandeja		
5	Con capacidad de digitalizar todo tipo de papel de tamaños estandar		
6	Controlado por microprocesador electronico de ultima generacion		
7	Con pantalla tactil para manejo de instrucciones		
8	Con alarmas que iniquen las fallas mas comunes del equipo		
9	Debe tener al menos un puerto USB		
10	Debe tener puerto para conexion a Internet y Ethernet		
11	Debe ser compatible con sistemas operativos Windows y Machintosh		
12	Peso no mayor a 25 libras		
13	Debe incluir software y accesorios completos para la instalacion		
14	Voltaje 120VAC, 60Hz, 1PH		
15	Diseño estetico y de alta calidad		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
16	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente		
17	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
18	Garantia 24 meses.		

ITEM	1-09
NOMBRE DEL EQUIPO	FOTOCOPIADORA
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Fotocopiadora con gabinete de sobremesa		
2	Selección automática de tamaño de papel		
3	El tipo de toner, revelador, cilindro deben ser de uso comercial		
4	Proceso de fotocopiado con toner seco		
5	Copiado continuo no menor de 100 copias		
6	Alimentador manual y automático de papel para cualquier tamaño (carta, oficio, legal, A4, etc.)		
7	Velocidad aproximada de copiado de 20 copias/min		
8	Volumen mensual de aproximadamente 20,000 copias		
9	Ampliación con zoom con un rango de 50 a 200%		
10	Exposición automática y manual		
11	Con bandejas de alimentación laterales y superior		
12	Casete frontal de papel de 300 hojas de tamaño carta		
13	Casete frontal de papel de 300 hojas de tamaño oficio		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
14	Tamaño máximo de originales igual o mayor a 257 x 355 aproximadamente		
15	Voltaje 120VAC, 60Hz, 1PH		
16	Incluir 10 cartuchos o toner color negro		
17	Diseño estetico y de alta calidad		
18	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente		
19	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
20	Garantia 24 meses.		
21	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-10
NOMBRE DEL EQUIPO	IMPRESORA DE ETIQUETAS
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Transferencia térmica (TLP) - monocromo		
2	Ancho de impresión - Rollo 2.2" ~ 5 cm.		
3	Velocidad de impresión 100 mm/s - B/W		
4	Resolución 200 x 200 ppp		
5	Interfaz Paralelo, serial, USB		
6	RAM instalada 8 MB		
7	Memoria flash instalada 4 MB		
8	Simulación idioma EPL2		
9	Tipo de soporte Etiquetas, formas continuas		
10	Incluir 1 cabezal extra		
11	Tamaño de la etiqueta 2.2" x .5"		
12	Incluir 100 rollos para 2,500 etiquetas		
13	El papel debe ser de transferencia térmica, blanco, recubierto, de 7.0 mil o superior		
14	Diseño estetico y de alta calidad		
15	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
16	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
17	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
18	Garantia 24 meses.		
19	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-11
NOMBRE DEL EQUIPO	IMPRESORA TIPO 1
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Tecnología Laser Monocromática		
2	Velocidad de impresión (negro, calidad normal, A4) 50 ppm.		
3	Calidad de impresión (negro, calidad óptima) 1200 x 1200 ppp.		
4	Ciclo de trabajo (mensual, A4) 250,000		
5	Opciones de impresión a doble cara		
6	Capacidad de entrada máxima (hojas) 3,100		
7	Bandejas de papel estándar 2		
8	Capacidad de entrada estándar (hojas) 500		
9	Memoria incluida de 128 MB		
10	1 Ranura de memoria		
11	Conectividad Puerto Hi-Speed USB 2.0, y servidor de impresión interno para Fast Ethernet 10/100Base-TX		
12	Software incluido de controladores de impresión y software de instalación en CD-ROM		
13	Incluir bandeja multiuso		
14	Incluir 10 cartuchos de impresión color negro		
15	Diseño estetico y de alta calidad		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
16	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente		
17	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
18	Garantia 24 meses.		
19	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-12
NOMBRE DEL EQUIPO	IMPRESORA TIPO 2
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Tecnología Laser Color		
2	Velocidad de impresión (color, calidad normal, A4) 25 ppm		
3	Velocidad de impresión (negro, calidad normal, A4) 30 ppm		
4	Calidad de impresión (color, calidad óptima) 600 x 600 ppp		
5	Ciclo de trabajo (mensual, A4) 80,000		
6	Opciones de impresión a doble cara		
7	Capacidad de entrada máxima (hojas) 1,100		
8	Bandejas de papel estándar 2		
9	Capacidad de entrada estándar (hojas) 500		
10	Memoria incluida de 128 MB		
11	1 Ranura de memoria		
12	Conectividad Puerto Hi-Speed USB 2.0, y servidor de impresión interno para Fast Ethernet 10/100Base-TX		
13	Software incluido de controladores de impresión y software de instalación en CD-ROM		
14	Incluir bandeja multiuso		
15	Incluir 10 cartuchos de impresión color negro, uno de cada color: Cyan,		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
	Magenta y Amarillo		
16	Diseño estetico y de alta calidad		
17	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente		
18	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
19	Garantia 24 meses.		
20	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-13
NOMBRE DEL EQUIPO	IMPRESORA TIPO 3
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Tecnología de Inyección de Tinta		
2	Tintas separadas: negro, cyan, magenta y amarillo		
3	Velocidad de impresión (color, calidad normal, A4) 9 ppm		
4	Velocidad de impresión (negro, calidad normal, A4) 5.5 ppm		
5	Calidad de impresión (color, calidad óptima) 1200x1200 ppp		
6	Ciclo de trabajo (mensual, A4) 5,000		
7	Capacidad de salida estándar (hojas) 100		
8	Memoria incluida de 32 MB		
9	Conectividad Puerto Hi-Speed USB 2.0		
10	Software incluido de controladores de impresión y software de instalación en CD-ROM		
11	Incluir 10 cartuchos de impresión color negro, uno de cada color: Cyan, Magenta y Amarillo		
12	Diseño estetico y de alta calidad		
13	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente		
14	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
	o reconstruidos.		
15	Garantia 24 meses.		
16	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-14
NOMBRE DEL EQUIPO	IMPRESORA TIPO 4
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Impresora matricial de impacto		
2	Número de agujas 4 grupos de 9		
3	Color Negro		
4	Dirección de impresión Bidireccional con búsqueda lógica		
5	Código de control ESC/P®, emulación IBM® PPDS		
6	Resolución Máxima de 240x144 ppp (NLQ)		
7	Características generales Columnas 136 columnas (10 cpp), 163 columnas (12 cpp), 204 columnas (15 cpp), 233 columnas (17 cpp), 272 columnas (20 cpp)		
8	NLQ (CPS) 330 / 330 cps a 10/12 cpp		
9	Paso 10, 12, 15, 17, 20 cpp (caracteres por pulgada)		
10	Interlineado 1/6 pulgadas (4,23 mm) o programable en incrementos de 1/432 pulgadas (0,059 mm)		
11	Memoria (buffer) 128 KB		
12	Nivel de ruido 58 dB(A)		
13	MVBF/MTBF 133 millones de líneas/20.000 (horas de funcionamiento)		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
14	Duración del cabezal de impresión 400.000 millones de caracteres		
15	Interfaces Paralelo bidireccional (IEEE 1284 compatible con modo Nibble), Serie, USB (versión 1.1).		
16	Capacidad de copia 1 + 6 (posterior), 1 + 9 (frontal)		
17	Ajuste automático del grosor del papel, cambio automático de papel, detección de atascos de papel		
18	Alimentación mediante tractor de empuje (frontal, posterior), alimentación mediante tractor de empuje y arrastre (frontal, posterior)		
19	Recorrido del papel Tractor (entrada frontal o posterior, salida superior)		
20	Incluir 10 cartuchos de impresión color negro		
21	Diseño estetico y de alta calidad		
22	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente		
23	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
24	Garantia 24 meses.		
25	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-15
NOMBRE DEL EQUIPO	IMPRESORA TIPO 5
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Entre 35 y 40 ppm		
2	Ciclo de trabajo 200.000 páginas al mes, como mínimo.		
3	Para impresión a color y BN		
4	Resolución de 600 x 600 dpi		
5	Duplex Automatica		
6	Manejo de Papel :Capacidad de entrada entre 500 y 8.000 hojas; capacidad máxima de entrada 2.500 hojas		
7	Tamaño de impresión en Bandeja Multipropósito 1: 9,8 x 19,1 cm. a 31,2 x 47 cm.; unidad de impresión doble cara, bandeja salida de 2, 3, 4 y 8 div.: 14,8 x 21 a 29,7 x 43,2 cm.		
8	Conectividad: Un puerto paralelo, Servidores de impresión interno HP Jetdirect EIO, servidores de impresión externo HP Jetdirect.		
9	Puertos de Entrada y salida Puerto paralelo, 2 ranuras EIO		
10	Memoria estándar 64 MB, como mínimo		
11	Voltaje 120VAC, 60Hz, 1PH		
Escáner			

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
12	Tipo de escáner Cama plana		
13	Profundidad de 8 bits		
14	Escaneo a color		
15	Resolución de hardware 600 x 600 dpi		
16	Resolución óptica 600 dpi		
17	Ciclo de trabajo 60.000 imágenes por mes		
18	Tipos de materiales de impresión Papel, transparencias, etiquetas (desde el vidrio), tarjetas (desde el vidrio)		
19	Incluir 10 cartuchos de impresión color negro		
20	Diseño estetico y de alta calidad		
21	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente		
22	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
23	Garantia 24 meses.		
24	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-16
NOMBRE DEL EQUIPO	LECTOR OPTICO
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Equipo para lectura de código de barra en brazaletes, resistente al elemento de lectura		
2	Rango de operación: de contacto a 43 cm en símbolos 100% UPC/EAN		
3	Funcionamiento de alta velocidad		
4	Reduced Space Symbology© (RSS)		
5	Compatible con Global Trade Item Number™ (GTIN™)		
6	Cables universales de conexión		
7	LED brillante e indicador sonoro con volumen ajustable		
8	Base inteligente™ para manos libres		
9	Diseño estético y de alta calidad		
10	El equipo debe tener certificados ISO, CE, UL o equivalente		
11	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptarán equipos ensamblados o reconstruidos.		
12	Garantía 24 meses.		
13	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-17
NOMBRE DEL EQUIPO	MEMORIA USB
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Capacidad de almacenamiento 8 GB, para uso externo.		
2	Compatible con sistemas Windows 98, ME, XP, VISTA Y APPLE		
3	Debe incluir sistema para colgar la memoria (cordón)		
4	Debe incluir extension USB, de al menos 50 cm.		
5	Debe tener grabado el logo del Hospital		
6	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
7	Debe ser de una marca reconocida.		

ITEM	1-18
NOMBRE DEL EQUIPO	MODEM
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	ITU-T V.92/90 56,000bps		
2	Descarga/Transmisión de Datos 56,000/33,600		
3	Soporte función de voz		
4	Soporte de conferencia		
5	Compresión V.42bis/MNP5 de datos		
6	Corrección V.42/MNP2-4 de error		
7	Set de comandos de fax clase		
8	Auto Diagnóstico		

ITEM	1-19
NOMBRE DEL EQUIPO	PATCH PANEL TIPO 1
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Para fibra optica		
2	Para 36 puntos de entrada, como minimo		
3	Adaptadores de acuerdo a los equipos ofertados (servidores y switches)		
4	Diseño para montaje en Rack estándar de 19"		
5	Con barra y juegos de anillos para administración del cableado		
6	Puertas que puedan deslizarse hacia abajo o quitarse completamente		
7	Puerta trasera basculante hacia arriba para permitir el acceso a los adaptadores		
8	Puertos de entrada horizontal en la parte frontal y verticales en la trasera para permitir el ingreso y egreso de los cables de distribución y extensiones		
9	Incluir láminas plásticas o metálicas para cerrar las posiciones no usadas		
10	Fabricado en material metalico resistente y pintado al horno o superior		
11	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-20
NOMBRE DEL EQUIPO	PATCH PANEL TIPO 2
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Para fibra optica		
2	Para 2 puertos como minimo		
3	Adaptadores de acuerdo a los equipos ofertados (servidores y switches)		
4	Diseño para montaje en Rack estándar de 19"		
5	Con barra y juegos de anillos para administración del cableado		
6	Fabricado en material metalico resistente y pintado al horno o superior		
7	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-21
NOMBRE DEL EQUIPO	RACK
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Rack de 42 unidades		
2	Debe ser construido de material metalico recubierto con pintura epoxica de alta calidad		
3	Con capacidad para instalar equipo estándar de 19 pulgadas o superior.		
4	Con sistema de ventilación delantera y trasera, de bajo nivel de ruido.		
5	Debe estar provisto de unidad de ventilación forzada, mínimo 4 ventiladores, o equivalente.		
6	Debe tener kvm de 16 puertos con cables de interconexión a equipos.		
7	Monitor de 19 pulgadas flat LCD o plasma		
8	Teclado en castellano y mouse de fibra optica conexion via bluetooth o RF.		
9	Con regleta de 16 conexiones por cada lado, conexion americana, Norma NEC o equivalente.		
10	Riel de montaje vertical delantero ajustable.		
12	Con facilidad de organización para los cables.		
15	Con patas niveladoras.		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
16	Con puertas y paneles laterales con cerradura		
18	Con sistema desenganche rápido para las puertas		
19	Con puertas y paneles laterales desmontables y reversibles		
20	Con puertas traseras de doble hoja		
21	Dimensiones aproximadas: 1. Altura entre 1800 y 1900 mm 2. Ancho 500 a 600 mm. 3. Espesor 850 a 950 mm.		
22	Debe tener al menos 10 bandejas deslizables de 1 unidad de rack, de 19" o equivalente, profundidad entre 25 y 30", con capacidad minima de 250 libras		
23	Garantía 24 meses		
24	Diseño ergonomico y estetico		
25	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-22
NOMBRE DEL EQUIPO	ROUTER
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Dimensión modular de chasis para montaje en rack		
2	2 ranuras para MIM		
3	4 ranuras para SIC		
4	2 ranuras para módulos de servicio mejorado		
5	2 ranuras para módulos de procesamiento de voz		
6	1 ranura para coprocesamiento de voz		
7	2 puertos 10/100 Ethernet; 2 ranuras USB (1.1)		
8	1 ranura Compact Flash		
9	1 puerto auxiliar;		
10	1 puerto de consola		
11	1 entrada de fuente de alimentación redundante como mínimo		
12	Protocolos LAN: ARP, VLAN, STP, RSTP, MSTP, bridging transparente, GARP, GVRP, tecnología de agregación de puntos (PAT) y protocolo LACP, Ethernet. Seguridad basada en puerto cliente y servidor PPPoE, portal, IEEE 802.1X AAA: autenticación local, RADIUS, TACACS.		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
13	Firewall ASPF, ACL, filtrado.		
14	Seguridad de datos IKE, IPSec, encriptación (DES, AES, 3DES), portal QoS: clasificación de tráfico, políticas de tráfico, administración de congestión, evitación de congestión, modelado de tráfico.		
15	Resistencia ante Fallos con imágenes software duales, VRRP (protocolo de redundancia de router virtual), Centro de backup, auto detección; alimentación redundante.		
16	Memoria de 1 Gb de SDRAM o superior		
17	Diseño estetico y de alta calidad		
18	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
19	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
20	Color negro o gris metalico		
21	Garantia 24 meses.		
22	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-23
NOMBRE DEL EQUIPO	ROUTER INHALAMBRICO
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	1 Puerto WAN RJ45 100 Base TX		
2	4 Puertos LAN RJ45 100 Base TX		
3	2 Antenas emisión WIRELESS		
4	Ancho de Banda de 54Mbps, en 2.4GHz		
5	Compatible con productos que operen bajo el estándar 802.11b y 802.11g, IEEE 802.3 Ethernet/ IEEE 802.3u FastEthernet		
6	Seguridad Avanzada, WPA		
7	Funcionalidades de Firewall, DMZ hots y Soporte VPN Pass-through		
8	Control de acceso hacia Internet		
9	Antenas desmontables con conector RSMA		
10	Rango de Cobertura, 100 mts. In-door y 400 mts. Out-door		
11	Arquitectura de Red en Modo Estructurado (Comunicaciones de redes alambradas via Access Point con Roaming)		
12	Modos de Operación : Access Point		
13	DHCP Server		
14	Diseño estetico y de alta calidad		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
15	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
16	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
17	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
18	Color negro o gris metalico		
19	Garantia 24 meses.		
20	Debe incluir todos los accesorios para la puesta en marcha		

ITEM	1-24
NOMBRE DEL EQUIPO	SERVIDOR TIPO 1
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Procesador Tecnología Dual Core Intel Xeon 7300 o superior, de 64bits , 667 FSB o Superior expandible a 2 procesadores		
2	Memoria RAM 2.0 GB DDR2 400 SDRAM expandible a 12 GB o superior.		
3	Memoria Cache 2 MB. L2 o superior.		
4	Tipo de Memoria ECC DDR-2 SDRAM 400Mhz o superior		
5	4 discos duros 73 GB o superior Ultra320 SCSI, 15,000 rpm o superior.		
6	RAID MIRROR Y RAID 5, Hot SWAP (con software de administración de arreglos), con capacidad mínima de 6 unidades de disco.		
7	Interfaz de red, dos tarjetas dual 10/100/1000 Ethernet NIC, con soporte WOL		
8	Fuentes de poder redundantes y con capacidad de Hot Plug		
9	Ventiladores redundantes y con capacidad de hot plug		
10	Sistema Operativo Microsoft Server 2003 Enterprise Edition ofertado en la modalidad para Gobierno en Idioma		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
castellano con soporte de actualización a nuevas versiones. Incluir medio magnético.		
11 Chasis rackeable de 4U como máximo, para instalar en Rack 19" estándar		
12 Expansión 3 PCI-X slots de expansión o superior y 1 PCI Express como mínimo		
13 24x CDROM/ DVD ROM o superior		
14 Unidad de Disquete de 1.44 Mb.		
15 Cuatro Universal Serial Bus (USB) como mínimo.		
16 Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
17 Diseño estetico y de alta calidad		
18 El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
19 Debe contar con UPS que soporte la carga del equipo, tipo on-line o equivalente, autonomia de 30 minutos como minimo.		
20 Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
21 Color negro o gris metalico		
22 Garantia 24 meses.		
23 Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-25
NOMBRE DEL EQUIPO	SERVIDOR TIPO 2
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	2 Procesadores Tecnología Dual Core Intel Xeon 7300 o superior, de 64bits , 667 FSB o Superior expandible a 4 procesadores		
2	Memoria RAM 2.0 GB DDR2 400 SDRAM expandible a 32 GB o superior		
3	Memoria Cache 2 MB. L2 o superior		
4	Tipo de Memoria ECC DDR-2 SDRAM 400Mhz o superior		
5	4 Discos Duros 146 GB o superior Ultra320 SCSI, 15,000 rpm o superior		
6	RAID MIRROR Y RAID 5, Hot SWAP (con software de administración de arreglos), con capacidad mínima de 6 unidades de disco.		
7	Interfaz de red Dos tarjetas dual 10/100/1000 Ethernet NIC, con soporte WOL		
8	Fuentes de Poder redundantes y con capacidad de Hot Plug		
9	Ventiladores redundantes y con capacidad de hot plug		
10	Sistema Operativo Microsoft Server 2003 Enterprise Edition ofertado en la modalidad para Gobierno en Idioma		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS	ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
	castellano con soporte de actualización a nuevas versiones. Incluir medio magnético.	
11	Chasis rackeable de 4U como máximo, para instalar en Rack 19" estándar	
12	24x CDROM/ DVD ROM o superior	
13	Expansión 3 PCI-X slots de expansión o superior y 1 PCI Express como mínimo	
14	Unidad de Disquete de 1.44 Mb.	
15	Cuatro Universal Serial Bus (USB) como mínimo.	
16	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.	
17	Diseño estetico y de alta calidad	
18	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.	
19	Debe contar con UPS que soporte la carga del equipo, tipo on-line o equivalente, autonomia de 30 minutos como minimo.	
20	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH	
21	Color negro o gris metalico	
22	Garantia 24 meses.	
23	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha	

ITEM	1-26
NOMBRE DEL EQUIPO	SERVIDOR TIPO 3
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	4 Procesadores Tecnología Dual Core Intel Xeon 7300 o superior, de 64bits , 667 FSB o Superior		
2	Memoria RAM 8.0 GB DDR2 400 SDRAM expandible a 32 GB o superior		
3	Memoria Cache 2 MB. L2 o superior		
4	Tipo de Memoria ECC DDR-2 SDRAM 400Mhz o superior		
5	4 Discos Duros 146 GB o superior Ultra320 SCSI, 15,000 rpm o superior		
6	RAID MIRROR Y RAID 5, Hot SWAP (con software de administración de arreglos), con capacidad mínima de 6 unidades de disco.		
7	Interfaz de red Dos tarjetas dual 10/100/1000 Ethernet NIC, con soporte WOL		
8	Fuentes de Poder redundantes y con capacidad de Hot Plug		
9	Ventiladores redundantes y con capacidad de hot plug		
10	Sistema Operativo Microsoft Server 2003 Enterprise Edition ofertado en la modalidad para Gobierno en Idioma castellano con soporte de		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
	actualización a nuevas versiones. Incluir medio magnético.		
11	Chasis rackeable de 4U como máximo, para instalar en Rack 19" estándar		
12	Expansión 3 PCI-X slots de expansión o superior y 1 PCI Express como mínimo		
13	24x CDROM/ DVD ROM o superior		
14	Unidad de Disquete de 1.44 Mb.		
15	Cuatro Universal Serial Bus (USB) como mínimo.		
16	Debe ser de una marca reconocida, no se aceptaran equipos ensamblados o reconstruidos.		
17	Diseño estetico y de alta calidad		
18	El equipo debe tener certificados ISO, CE,UL o equivalente que garantice la calidad del producto.		
19	Debe contar con UPS que soporte la carga del equipo, tipo on-line o equivalente, autonomia de 30 minutos como minimo.		
20	Voltaje 120 VAC; 60Hz, 1PH		
21	Color negro o gris metalico		
22	Garantia 24 meses.		
25	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-27
NOMBRE DEL EQUIPO	SISTEMA ININTERRUMPIDO DE ENERGIA
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	4 o 5 módulos de potencia de 4-5KVA C/U (total 20 KVA) o equivalente		
2	Capacidad de crecimiento 32 Kva.		
3	Factibilidad de redundancia en módulos de control y batería		
4	Baterías con control inteligente, reporte y desconexión automática en caso de fallas.		
5	Niveles FCC parte 15, clase A		
6	Estándares de seguridad UL 1778; c-UL		
7	Estándares de Inmunidad IEEE c62.41, categoría B		
8	Voltaje de entrada de 70-140 Vac		
9	Frecuencia de entrada nominal de 50-60Hz		
10	Protección contra picos IEEE c62.41, categoría B		
11	Rango de frecuencia de entrada mínima de 40Hz		
12	Capacidad de batería 9 A/hr		
13	Autonomía de la batería al 100% de carga mínima de 30 Min.		
14	Voltaje nominal de 120VDC		
15	Tiempo de recarga de 3-5 horas al		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
	90% de capacidad		
16	Voltaje de salida mínimo de 120 VAC, senoidal pura/1PH		
17	Regulación del voltaje mínima de +/- 3%, o equivalente		
18	Estabilidad del voltaje mínima de +/-7/ o equivalente		
19	Tiempo de recuperación de 90-95 msec		
20	Frecuencia de salida de 50-60Hz		
21	Eficiencia de 100% descarga mínima del 89% o equivalente		
22	Capacidad mínima de sobrecarga de 126-150 por 10 segundos		
23	Tarjeta SNMP incluida		
24	Gabinete diseñado para albergar módulos de batería en disposicion vertical		
25	Debe incluir instalación eléctrica con cableado protegido por tubería y breaker termomagnetico, Norma NEMA.		
26	Garantia 24 meses.		
27	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-28
NOMBRE DEL EQUIPO	SOFTWARE TIPO 1
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Se deben incluir software para ser instalados en los computadores del HOSPITAL, con licencia original corporativa, para 200 computadoras		
Se debe incluir los siguientes paquetes:			
2	Adobe Acrobat Professional, version mas actualizada (minimo version 8)		
3	Microsoft Office Professional 2007		
4	Microsoft Project 2007		
5	Antivirus Symantec version mas actual		

ITEM	1-29
NOMBRE DEL EQUIPO	SOFTWARE TIPO 2
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Software Internet Web Security		
2	Debe ser capaz de filtrar por reputación.		
3	Debe ser capaz del bloqueo de sitios Web potencialmente maliciosos basadas en la "reputación", más allá de las técnicas de filtrado tradicionales.		
4	Debe ser capaz de bloquear amenazas conocidas antes de que lleguen al punto final y alerta sobre posibles amenazas de red: que identifique amenazas de seguridad, como spyware, spyware drive-by, bots y tráfico de redes bot, códigos maliciosos, phishing, pharming y keylogging; y bloquea el acceso en el gateway de Internet. Alertar a los administradores sobre el tráfico de gusanos que nacen por correo electrónico dentro de la red.		
5	Debe escanear y analizar sitios Web para detectar actividad maliciosa.		
6	Con capacidad para disminuir el riesgo de robo de propiedad intelectual a través de mensajería instantánea, anexos de mensajería instantánea y protocolos, como P2P,		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
	correo electrónico, transferencia de archivos y otros.		
7	Debe contar con sistema de alerta rápida cuando las marcas o los sitios Web están siendo atacados e informa sobre las vulnerabilidades de los servidores Web		
8	Debe ser capaz de realizar búsquedas regulares del servidor web para contar con una visión "desde la perspectiva de un hacker" de las vulnerabilidades y posibles amenaza		
9	Debe optimizar el ancho de banda de red: que permita optimizar el ancho de banda de su red al priorizar y administrar el tráfico en tiempo real.		

ITEM	1-30
NOMBRE DEL EQUIPO	SOFTWARE TIPO 3
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Microsoft ISA Server version mas reciente, se aceptaran no menores a la version 2006		
2	Debe ser ofertado en la modalidad para Gobierno en Idioma castellano con soporte de actualización a nuevas versiones.		
3	Debe incluir medio magnético.		

ITEM	1-31
NOMBRE DEL EQUIPO	SOFTWARE TIPO 4
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Software para monitero de redes		
2	Debe ser capaz de revisar los signos vitales de la red en tiempo real		
3	Debe ser capaz de incrementar la capacidad de los equipos de manera planeada y con herramientas de modelaje		
4	Debe administrar y controlar redes remotas		
5	Debe administrar la configuración de dispositivos locales y remotos con toda la funcionalidad de SNMP		
6	Debe ser capaz de conservar y almacenar datos de la red para manejar reportes y tendencias		

ITEM	1-32
NOMBRE DEL EQUIPO	SWITCH TIPO 1
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Para fibra optica		
2	Para 36 Puertos de fibra óptica, como minimo		
3	Diseño para montaje en Rack estándar de 19", incluir accesorios		
4	Manejo de protocolos de red estándar, ethernet, fast ethernet, gigabit Ethernet: 10/100/1000base-t, 1000base-sx, 1000base-lx/lh, 1000base-zx		
5	Función de auto negociación de la velocidad para cada puerto		
6	Soporte full-dúplex y half-dúplex para cada puerto.		
7	Auto mdi/mdix para cada puerto		
8	Soporte vlans 256 o superior		
9	Switching fabric: 10 gbps o superior		
10	Maximum forwarding rate: 8 gbps o superior		
11	32 mb de memoria dram.		
12	4 mb de memoria flash o superior		
13	Manejo de 8000 mac addresses o superior		
14	Soporte snmp v1, v2 o superior, mib ii o superior		
15	Administración por consola, telnet y		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
	ssh.		
16	Velocidad de transferencia de datos: 1 Gbps		
17	Protocolo de interconexión de datos: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet		
18	Protocolo de direccionamiento: OSPF, RIP-1, RIP-2, DVMRP		
19	Protocolo de gestión remota: SNMP 1, SNMP 2, RMON, Telnet, SNMP 3, http		
20	Tecnología de conectividad: Cableado		
21	Protocolo de conmutación: Ethernet		
22	Cumplimiento de normas: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1ad		
23	Garantía 24 meses.		
24	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-33
NOMBRE DEL EQUIPO	SWITCH TIPO 2
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Switch de 24 puertos administrable con gbic ópticos		
2	Para montaje en rack 19" estándar, incluir accesorios		
3	24 puertos 10/100/1000 mbps o superior		
4	2 puertos instalados 1000base-sx, se requiere que el switch posea como mínimo 4 slots para puertos gigabit ethernet y la posibilidad de instalar cualquier tipo de puerto		
5	Gigabit ethernet en fibra o en cobre.		
6	Manejo de protocolos de red estándar, ethernet, fast ethernet, gigabit		
7	Ethernet: 10/100/1000base-t, 1000base-sx, 1000base-lx/lh, 1000base-zx		
8	Función de auto negociación de la velocidad para cada puerto		
9	Soporte full-dúplex y half-dúplex para cada puerto.		
10	Auto mdi/mdix para cada puerto		
11	Arquitectura non-bloking		
12	Soporte vlans 32 o superior		
13	Soporte protocolo 802.1 q		
14	Soporte de qos en capas II, III y IV		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
15	Switching fabric: 8 gbps o superior		
16	Maximum forwarding rate: 6 gbps o superior		
17	16 mb de memoria dram.		
18	2 mb de memoria flash o superior		
19	Manejo de 4000 mac addresses o superior		
20	Soporte snmp v1, v2 o superior, mib ii o superior		
21	Administración por consola, telnet y ssh		
22	Color negro o gris metalico		
23	Garantia 24 meses.		
24	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-34
NOMBRE DEL EQUIPO	SWITCH TIPO 3
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Switch de 12 puertos administrable con gbic ópticos.		
2	Para montaje en rack 19" estándar, incluir accesorios.		
3	12 puertos 10/100/1000 mbps o superior.		
4	1 puertos instalados 1000base-sx, se requiere que el switch posea como mínimo 2 slots para puertos gigabit ethernet y la posibilidad de instalar cualquier tipo de puerto.		
5	Gigabit ethernet en fibra o en cobre.		
6	Manejo de protocolos de red estándar, ethernet, fast ethernet, gigabit.		
7	Ethernet: 10/100/1000base-t, 1000base-sx, 1000base-lx/lh, 1000base-zx.		
8	Función de auto negociación de la velocidad para cada puerto.		
9	Soporte full-dúplex y half-dúplex para cada puerto.		
10	Auto mdi/mdix para cada puerto.		
11	Arquitectura non-bloking.		
12	Soporte vlans 32 o superior.		
13	Soporte protocolo 802.1 q		

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
14	Soporte de qos en capas II, III y IV		
15	Switching fabric: 8 gbps o superior		
16	Maximum forwarding rate: 6 gbps o superior.		
17	16 mb de memoria dram.		
18	2 mb de memoria flash o superior.		
19	Manejo de 4000 mac addresses o superior.		
20	Soporte snmp v1, v2 o superior, mib ii o superior.		
21	Administración por consola, telnet y ssh.		
22	Color negro o gris metalico		
23	Garantia 24 meses.		
24	Debe incluir todos los accesorios para el montaje y puesta en marcha		

ITEM	1-35
NOMBRE DEL EQUIPO	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO
MARCA	
MODELO	

ESPECIFICACIONES MINIMAS SOLICITADAS		ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS	NOTAS, OBSERVACIONES Y DESVIACIONES
1	Diseño de 2U para montaje en Rack estándar de 19"		
2	Tecnologías de unidades de cinta tipo DLT o LTO, 800GB/1.6TB mínimo		
3	Partición Admitida		
4	Tecnología óptica para reconocimiento de cintas		
5	Con panel de control del operador e interfaz de usuario		
6	Con Administración Web remota		
7	Controlador SAS		
8	Con 24 ranuras como mínimo		
9	Cables de controlador y fibra óptica incluidos		
10	4 cintas de limpieza y 48 cintas de almacenamiento		
11	Software de Back up		
12	Garantía 24 meses.		

ANEXO 3

ESTRUCTURA CONTABLE ORGANIZACIÓN SANITARIA

Denominación Servicio	Código	GFH Incluidos	Código	Tipo de servicio
Admisión: Se encarga de la gestión de entrada y salida de pacientes	ADM	Admisión	ADM	INT
		Citaciones	CIT	INT
Anestesia y Reanimación: Encargado de los métodos y técnicas para hacer insensibles al dolor y proteger al paciente de la agresión, antes, durante y después de cualquier intervención quirúrgico y obstétrica, de exploraciones diagnósticas y de traumatismos y mantener sus condiciones vitales en cualquiera de las situaciones citadas	ANR	Anestesia y Reanimación	ANR	INT
		Anestesia y Reanimación (C. Ext)	ANRC	INT
Anatomía Patológica: Realiza los procedimientos diagnósticos sobre especímenes de autopsia, biopsia y citología)	APA	Anatomía Patológica	APA	INT
Hostelería: Engloba las actividades hosteleras del hospital, en este servicio se incluyen los GFH de alimentación y lavandería ya que existe un responsable interno del hospital	HOT	Lavandería	LAV	INT
		Alimentación	ALI	INT
Atención al paciente: Se encarga de la acogida de información al paciente y familiares, así como de la centralización y gestión de reclamos y sugerencias	ATP	Atención al Paciente	ATP	EST
		Servicios Religiosos	CAP	EST
Banco de Sangre: Se ocupa de la planificación y control de los procesos que intervienen en los tratamientos transfusionales	BCS	Banco de Sangre	BCS	INT
		Donantes	HDS	INT
Cirugía General y Digestivo: Se ocupa de los problemas derivados de la patología abdominal, de la totalidad del aparato digestivo, del sistema endocrino, de la cabeza y del cuello, con exclusión de la patología específica otras especialidades quirúrgicas, de la mama y de las partes blandas	CGD	Cirugía General y Digestivo	CGDC	FIN
		Cirugía General y Digestivo (C. Ext)	CGD	FIN
		Cirugía General y Digestivo Ambulatoria	CGDA	FIN
Centros Ajenos: Centros no dependientes del hospital, pero que utilizan sus recursos para desarrollar su actividad, por tanto susceptibles de ser objeto de facturación. No se deben incluir hospitales propios o pabellones tipo complejo, ambulatorios y atención primaria	CAJ	Centros ajenos	CAJ1	FIN
		Pacientes desplazados: Recoge el importe de los productos farmacéuticos dispensados a pacientes desplazados que no corresponden al área sanitaria. No se incluirán los costos originados por dispensación de medicamentos de uso hospitalario a enfermos ambulantes del área sanitaria que se asignará al correspondiente GFH de consulta o al GFH ambulatorio	CAJ2	FIN
Conserjería: Incluye las actividades que realiza el personal subalterno	CSJ	Pool de celadores	CSJ	FIN
		Motoristas	MOT	FIN
Control de Gestión: Es el encargado del procesamiento y evaluación de la información económico-asistencial	CDG	Control de Gestión y Estadística	CDG	INT
Documentación Clínica y Archivos: Encargado de garantizar la custodia, conservación y control de calidad de la documentación clínica, así como en su caso la codificación y disponibilidad asistencial	DCL	Archivo de Historias Clínicas	DCL	EST
		Unidad de codificación	UCO	EST

Denominación Servicio	Código	GFH Incluidos	Código	Tipo de servicio
Docencia e Investigación: La docencia recoge el costo por tiempo de dedicación del personal del hospital a la formación. La investigación recoge el costo originado por tiempos de dedicación del personal a dicha actividad, así como costos de materiales y f	DEI	Biblioteca	BIBL	FIN
		Docencia e Investigación	DEI	FIN
Dirección de Enfermería: Dirige, coordina y evalúa el funcionamiento de las unidades de enfermería de los servicios centrales, laboratorios, consultas, quirófanos, etc., tanto en los aspectos de calidad de la asistencia, como docentes y de investigación realizadas por el personal sanitario no facultativo	DEN	Dirección de Enfermería	DEN	EST
		Consultas Externas	DEN	INT
Dirección de Gestión: Dirige, coordina y evalúa el funcionamiento de las unidades de personal, suministros, mantenimiento, hostelería, contabilidad y otros servicios adscritos, con el fin de prestar el necesario apoyo al conjunto del hospital y facilitar el cumplimiento de objetivos generales.	DGE	Dirección de Gestión	DGE	EST
Gerencia: Órgano superior del hospital al que representa. Ordena los recursos humanos, físicos y económicos, planificando y coordinando al conjunto de sus divisiones y adoptando las medidas oportunas para el buen funcionamiento	GER	Gerencia	GER	EST
Esterilización: Tiene como función la eliminación de microorganismos del material nuevo y reutilizable necesario para las distintas áreas del hospital, así como su distribución	EST	Esterilización	EST	INT
Farmacia: Encargado de la selección, adquisición, almacenamiento, producción y distribución de productos farmacéuticos para el consumo del resto de GFH's	FAR	Farmacia	EST	INT
Gestión Económica: Realiza las tareas financieras y contables del centro.	GEC	Gestión Económica-Contabilidad	GEC	EST
Areas de Enfermería: Unidad cuya función se centra en la atención y cuidado de los pacientes durante su estancia en el hospital. El bloque de hospitalización comprende también aquellos espacios que no siendo privativos de una unidad de enfermería, son necesarios para el funcionamiento de éstas, pero se utilizan de forma compartida, así como las salas de juego, las salas de estar, etc.	HOS	Hospitalización Planta A	PLA	INT
		Hospitalización Planta A	PLB	INT
		Hospitalización Pediatría	PLP	INT
Informática: Incluye las actividades propias derivadas de la gestión informatizada del hospital	INF	Informática	INF	INT

Denominación Servicio	Código	GFH Incluidos	Código	Tipo de servicio
Análisis Clínicos: Servicio de diagnóstico biológico con misión de apoyo diagnóstico y terapéutico en las áreas básicas de Bioquímica, Hematología, Microbiología e Inmunología	ACL	Laboratorio de Bioquímica	BIO	INT
		Laboratorio de Urgencias	LURG	INT
		Laboratorio de Hematología	HEL	INT
		Laboratorio de Microbiología	MIC	INT
Mantenimiento: Incluye los GFH's encargados del mantenimiento preventivo y correctivo de la urbanización, los edificios, el equipamiento y las instalaciones del hospital, de la conservación de la estructura física y del suministro de agua y energía	MAN	Mantenimiento	MAN	INT
Medicina Interna: Realiza las funciones propias de la especialidad médica correspondiente.	MIR	Cardiología (C. Ext.)	CARC	FIN
		Dermatología (C. Ext.)	DERC	FIN
		Digestivo (C. Ext.)	DIGC	FIN
		Endocrinología (C. Ext.)	ENDC	FIN
		Medicina Interna	MIR	FIN
		Medicina Interna (C. Ext.)	MIRC	FIN
		Reumatología (C. Ext.)	REUC	FIN
		Neumología (C. Ext.)	NEUC	FIN
Ginecología y Obstetricia: (Obstetricia) Encargado de la atención al embarazo, parto y puerperio, integrando las actividades de examen, control, dilatación y parto, así como la preanestesia del recién nacido. (Ginecología): Se encarga de la filosofía y patología inherente a los órganos que constituyen el tracto genital femenino y de la endocrinología y fisiología reproductiva femenina.	GIN	Ginecología	GIN	FIN
		Ginecología (C. Ext.)	GINC	FIN
		Ginecología Ambulatoria	GINA	FIN
		Obstetricia	OBG	FIN
		Obstetricia (C. Ext.)	OBGC	FIN
		Ecografías de TOCO-GINE	ECOS	FIN
		Partos	PAR	FIN
Oftalmología: Trata de todo lo referente al estudio del aparato visual y sus enfermedades, desde el punto de vista anatómico, fisiológico y patológico)	OFT	Oftalmología	OFT	FIN
		Oftalmología Ambulatoria	OFTA	FIN
		Oftalmología (C. Ext.)	OFTC	FIN
Otorrinolaringología: Se ocupa del estudio de las enfermedades que afectan al oído, nariz, laringe, así como de su patología y cuidados terapéuticos	ORL	Otorrinolaringología (C. Ext.)	ORLC	FIN
		Otorrinolaringología	ORL	FIN
Pediatría: Es el encargado del estudio del desarrollo de los niños, de su cuidado y del tratamiento de sus enfermedades	PED	Pediatría (C. Ext.)	PEDC	FIN
		Pediatría	PED	FIN
Personal: Encargado de la gestión del personal del hospital en su más amplia concepción.	PER	Personal	PER	INT
		Centrales sindicales	SIN	EST
Pruebas Especiales: Incluye las exploraciones funcionales que se llevan a cabo en un hospital con fines diagnósticos, pronósticos o de orientación terapéutica, como las respiratorias, digestivas, etc.	PES	Electros	ELES	INT
		Endoscopias	ENDS	INT

Denominación Servicio	Código	GFH Incluidos	Código	Tipo de servicio
Atención Primaria: Servicios contable que incluirá todos los costos que demanda los centros de atención primaria al hospital y que este tendrá que imputar al mismo	PRI	Centro de Salud 1	CS1	FIN
		Centro de Salud 2	CS2	FIN
		Centro de Salud 3	CS3	FIN
Psiquiatría: Es el encargado del estudio y tratamiento de las enfermedades mentales	PSQ	Psiquiatría (C. Ext.)	PSQC	FIN
Quirófanos: Salas destinadas a la asistencia quirúrgica del paciente. Servicio con responsabilidad directa de enfermería, que facilita la utilización de estas salas, durante un determinado tiempo, a los servicios quirúrgicos.	QUI	Quirófanos	QUI	INT
Radiología: Se ocupa del estudio de las imágenes obtenidas por medio de radiaciones y otras fuentes de energía	RAD	Radiodiagnóstico	RAD	INT
Rehabilitación: Realiza las actividades encaminadas a facilitar, mantener y devolver el mayor grado de capacidad funcional e independencia posible al paciente incapacitado	REHA	Rehabilitación Consulta	REHA	FIN
		Unidad de Fisioterapia	FIS	INT
Asuntos Generales: Encargado de gestionar el área de comunicaciones, seguridad, transporte y otras actividades susceptibles de incluir en este servicio	ASG	Central Telefónica	CTFN	EST
		Seguridad y Vigilancia	SEG	EST
Traumatología y Ortopedia: Se ocupa del estudio, desarrollo, conservación y restablecimiento de la forma y de la función de las extremidades, la columna vertebral y sus estructuras asociadas por los medios médicos, quirúrgicos y físicos.	TRA	Traumatología y Cirugía Ortopédica	TRA	FIN
		Traumatología (C. Ext)	TRAC	FIN
		Traumatología Ambulatoria	TRAA	FIN
Suministros: Su función es la compra, almacenamiento y distribución de productos, incluidas las prótesis para consumo del resto del hospital. Incluye los almacenes generales, excepto el de farmacia, alimentación, lavandería y lencería	SUM	Suministros	SUM	INT
		Almacenes	ALM	INT
Urgencias: Encargado fundamentalmente de la atención de pacientes procedentes del exterior que sufren un proceso agudo que les obliga a acudir inmediatamente al hospital. En este servicio se desarrollan los primeros cuidados y procesos de diagnóstico y tratamiento para que, una vez definido el padecimiento, referir al paciente al servicio requerido o darle de alta	URG	Urgencias	URG	INT
Urología: Encargado del estudio, diagnóstico y tratamiento de las afecciones médicas y quirúrgicas del aparato urinario masculino, femenino y aparato genital del varón.	URO	Urología	URO	FIN
		Urología (C. Ext.)	UROC	FIN
		Urología Ambulatoria	UROA	FIN
Unidad de Explotación Analítica: Aglutinadora de costos	UEA	Estructura Común	ESTC	EST