

**Universidad de las Ciencias Informáticas**

**FACULTAD 7**



**Título: Proceso de diagnóstico para la implantación de  
soluciones informáticas para la Salud**

**Trabajo de Diploma para optar por el título de  
Ingeniero en Ciencias Informáticas**

**Autores**

Daynier Moreno Olazábal

José Rafael Marín Rodríguez

**Tutora:** Ing. Velmour Muñoz Casals

**Co-tutor:** Ing. Danisbel Rojas Ríos

Ciudad de La Habana, 2010

“Año 52 de la Revolución”

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos ser autores de la presente tesis y reconocemos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

---

Daynier Moreno Olazábal

**Autor**

---

José Rafael Marín Rodríguez

**Autor**

---

Ing. Velmour Muñoz Casals

**Tutora**

---

Ing. Danisbel Rojas Ríos

**Co-Tutor**

### DATOS DE CONTACTO

**Ing. Velmour Muñoz Casals (Tutora):** Instructor recién graduado en el año 2007 de Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Fue la Jefa del Proyecto de la UCI con la Oficina de Información del Consejo de Estado y actualmente es Especialista del Dpto. de Inteligencia Empresarial del CESIM.

Correo electrónico: [vcasals@uci.cu](mailto:vcasals@uci.cu)

**Ing. Danisbel Rojas Ríos (Co-Tutor):** Instructor recién graduado en el año 2008 de Ingeniero en Ciencias Informáticas en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Actualmente se desempeña como Especialista del departamento de Gestión e Integración de Sistemas de la UCI.

Correo electrónico: [drojas@uci.cu](mailto:drojas@uci.cu)

### ***De Daynier:***

Principalmente a mis adorados padres: Mayra Luz Olazábal Piñeiro y Wilfredo Antonio Moreno Sánchez por ser los mejores, los que me dieron la vida. Por su determinación, entrega y humildad que me han enseñado tanto. Por ser la razón de mi existir. Gracias por todo pa y ma, por apoyarme en todas las decisiones que he tomado en la vida y por creer siempre en mí. Estos son mis resultados, se los obsequio hoy. Los amo con todo mi ♥.

A mi preciosa hermanita que la vida me regaló: Darianna Moreno Olazábal por ser mi esperanza de seguir adelante. Por ser mi inspiración y por ser esa personita que día a día añoro escucharla aunque sea por teléfono. Sencillamente por ser la base de mi vida. Darita te adoro.

A mi novia: Diormis de la Caridad Hernández Sarmiento por ser mi pareja por 5 años. Por su paciencia y apoyo incondicional que me ayudó a continuar y culminar mi meta. Por estar ahí siempre para mí, por ser parte de mí y haber apreciado y cambiado mi vida. Te amo.

A mis abuelos por estar siempre pendientes de mí y por hacerme tan feliz con su presencia. En especial a Yeya que siempre estará en mi corazón.

A mi compañero de tesis José Rafael por ser una buena persona, un gran amigo, por su preocupación hacia la tesis gracias a la cual terminamos para cumplir con el sueño de graduarnos en esta universidad.

Al grupo 7109 y al actual 7505 por su ayuda y tiempo que hemos pasado en la universidad. En fin, a todas las personas que quiero y que de una u otra forma hicieron que mi etapa universitaria fuera enriquecedora tanto emocional como intelectualmente. Sin intención de haber dejado de mencionar a alguien.

### ***De José Rafael:***

A mamá, por ser el símbolo de ternura, lealtad, amor y comprensión infinita que ha hecho de mí todo cuanto soy y seré.

A papá, por su optimismo sin límites, su perseverancia, por ser el núcleo de mi inspiración, por confiar siempre en mí y por junto a mamá haber hecho que llegara hasta aquí...todos mis resultados y sueños son por ustedes.

A mi hermanito Luisi, por estar siempre pendiente, apoyarme y creer en mí.

A mi familia en general, que durante toda mi vida me han apoyado y brindado aliento para continuar adelante.

A mi compañero de tesis, por sus ideas, preocupación y dedicación, sin lo cual no hubiera sido posible terminarla en tiempo.

A mi amigo Fidel por compartir momentos inolvidables que vivimos juntos; gracias por soportarme, por ser más que mi amigo, mi hermano y por todos estos años de estudio juntos, por ser siempre el mismo en las buenas y en las malas.

A todos mis amigos de la UCI, esos con los que he compartido en el deporte, en el aula, en el apartamento, siempre me enseñaron y ayudaron mucho.

***De Daynier y José Rafael:***

A los tutores Velmour y Danisbel por su ayuda. A la profesora Niurka Córdova por su ayuda incondicional y las revisiones al documento de tesis y a la presentación, al profesor Ricardo Collada por sus ideas, al profesor Lázaro Rodríguez por las impresiones de la guía y de los avales que nos hizo, a las profesoras Pura Miguel y Yaima Margarita por revisarnos la tesis, al profesor Elieser Adrián Fuentes por los convenios hechos en la institución de salud y su ayuda, a los informáticos del Cardiocentro Pediátrico William Soler en especial al Jefe del departamento Hugo García, al profesor David Barreto por todo su apoyo y tiempo dedicado, a Marena por habernos ayudado en el documento y a Yisell Coello y Yohanis Dorticós por los ensayos que hicimos juntos para todos los cortes de tesis.

A la Revolución y a Fidel Castro Ruz por tener esa idea y darnos la posibilidad de graduarnos en esta universidad y de ser un hombre de ciencia, un “profesional de la Informática”.

*Existen personas muy especiales para mí que posibilitaron de una forma u otra la realización de este trabajo, es por esto que les dedico este trabajo:*

- *A mis padres porque sin ellos no sería lo que soy.*
- *A mi hermanita linda, eres muy especial.*
- *A mi novia por ser la que es cuando está conmigo.*
- *A toda mi familia, por su cariño y dedicación, en especial a mis abuelos.*
- *A la memoria de mi abuela querida Neya que siempre la llevaré en mi corazón.*

*Daynier Moreno Olazábal*

- *A mi mamá y papá, por ser mi vida, mi inspiración.*
- *A mi hermanito querido por apoyarme.*

*José Rafael Marín Rodríguez*

### RESUMEN

La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) promueve el desarrollo de la informática para los ámbitos nacional e internacional.

Como parte del desarrollo y soporte de las aplicaciones de la Salud surge en la UCI el Centro de Informática Médica (CESIM). Este, como parte de una estrategia, se ve en la necesidad de la inserción de un proceso de diagnóstico para la implantación de soluciones informáticas para la Salud.

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un proceso de diagnóstico para la informatización de las Instituciones de Salud a sus diferentes niveles de atención, el cual permitirá conocer de cada una de ellas, desde el ambiente motivacional del personal, el grado de aceptación de las decisiones, hasta determinar si dicha institución cuenta con la tecnología y los conocimientos necesarios para la implantación de soluciones informáticas para la Salud.

Este documento recoge los resultados del trabajo investigativo realizado. Se identifica y describe la problemática existente dentro del CESIM en cuanto a la implantación de soluciones informáticas y se dan argumentos para demostrar que la situación problemática requiere de un proceso de diagnóstico que se adapte a las necesidades del centro.

Posteriormente se hace un análisis comparativo acerca de los procesos de diagnósticos existentes, tomando de cada uno de ellos las características más comunes y apropiadas. Se abordan conceptos importantes como proceso, diagnóstico, proceso de diagnóstico, entre otros, y por último se muestran los resultados de la propuesta y se dejan algunas recomendaciones para su desarrollo futuro.

**Palabras Claves:** diagnóstico, estrategia, proceso, Instituciones de la Salud, Salud Pública, metodología.

**ÍNDICE**

RESUMEN.....	VI
ÍNDICE .....	VII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	5
1.1 Diagnóstico .....	5
1.2 Procesos .....	9
1.3 Técnicas de recopilación de información.....	10
1.4 Empresas consultoras .....	12
1.5 Breve reseña de diagnósticos aplicados .....	14
1.6 Ministerio de Salud Pública.....	15
1.7 Posibles herramientas a utilizar .....	24
CAPÍTULO 2: SOLUCIÓN PROPUESTA .....	27
2.1 Propuesta de un proceso de diagnóstico para las Instituciones de la Salud.....	27
2.2 Descripción de los roles fundamentales .....	28
2.3 Descripción general de los artefactos .....	30
2.4 Descripción de las actividades .....	32
2.5 Procedimiento documento del proceso.....	47
CAPÍTULO 3: RESULTADOS OBTENIDOS .....	49
3.1 Evaluación de la propuesta.....	49
3.2 Aplicación de la propuesta en una prueba piloto .....	49
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES .....	55
BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA .....	56
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....	57
ANEXOS .....	59
ANEXO 1.1: DATOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTITUCIÓN .....	59
ANEXO 1.2: EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO POR DEPARTAMENTO DE LA INSTITUCIÓN ..	61
ANEXO 1.3: EQUIPAMIENTO MÉDICO POR DEPARTAMENTO DE LA INSTITUCIÓN .....	62

ANEXO 1.4: SISTEMAS INFORMÁTICOS INSTALADOS .....	63
ANEXO 1.5: RED DE DATOS.....	64
ANEXO 1.6: NODO DE COMUNICACIONES.....	65
ANEXO 1.7: NIVEL DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL.....	66
ANEXO 1.8: CONDICIONES DE LOS LOCALES Y DEPARTAMENTOS .....	67
ANEXO 1.9: OBSERVACIONES GENERALES .....	68
ANEXO 1.10: ESPECIFICACIONES DE LAS COMPUTADORAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE IMÁGENES.....	69
ANEXO 1.11: ACTA RESULTANTE DEL DIAGNÓSTICO .....	70
Anexo 7: Expediente de Diagnóstico .....	71

### INTRODUCCIÓN

A medida que el hombre ha evolucionado junto a él se han perfeccionado diferentes campos de la ciencia y la tecnología. La demanda de los productos de software y los servicios de información tecnológica tienen una de las tasas de crecimiento mundiales más alta en la actualidad.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) juegan un papel relevante en la economía mundial. Su capacidad de atracción de inversión y generación de valor, se ve reflejada en las nuevas capacidades productivas. La industria del software y servicios informáticos (SSI) ha sido una de las más dinámicas a escala global en los últimos años. Esto no es sorprendente, si se considera que el software juega un papel clave dentro del conjunto de avances tecnológicos.

El gobierno cubano se dio a la tarea de desarrollar y perfeccionar la industria del software, con el objetivo de desarrollar sistemas para informatizar la sociedad y escalar en el mercado del software a escala global. La UCI, surgida al calor de la batalla de ideas por una idea del Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz y precisamente para impulsar el desarrollo de la informática en Cuba, forma a sus estudiantes bajo la premisa de combinar la docencia con la producción; preparándolos como futuros informáticos y hombres de ciencia.

“La UCI tiene como misión formar profesionales, comprometidos con su patria, calificados en la rama de la Informática, a partir de un modelo pedagógico flexible, que vincula dinámicamente y coherentemente el estudio con la producción y la investigación, acorde con las necesidades sociales del país y de otros pueblos hermanos.”(GIL, 2008)

El Centro de Informática Médica, CESIM, surge como parte de la informatización de la Salud Cubana. Tiene como misión ser un centro de excelencia dedicado al desarrollo de productos, sistemas, servicios y soluciones de alta calidad y competitividad para la optimización del trabajo y mejoramiento de la atención médica.

En la visión de este centro se encuentra:

- Brindar consultoría y asesoramiento nacional e internacional para la integración, organización, desarrollo y despliegue de aplicaciones informáticas en el área de la Salud.
- Ser referencia nacional en el desarrollo de productos y soluciones para la gestión integral de entidades en el área de la Salud.
- Desarrollar proyectos de investigación con entidades y organismos nacionales e internacionales para crear nuevos productos y servicios.

- Desarrollar un programa de maestría en Informática Médica.
- Implementar un perfil de formación de pregrado en Informática Médica bajo un esquema de formación desde la producción.
- Promover la implantación de productos de gestión bajo plataformas de software libre y es puntal de la soberanía tecnológica en América Latina.
- Obtener productos y brindar servicios que permitan un ingreso anual al país por más de 40 millones de dólares de los Estados Unidos de América.
- Ser líder latinoamericano en el sector de la informática en la Salud Pública.
- Asociarse con empresas líderes en el sector de la Salud en alianzas estratégicas para ampliar su mercado.
- Apoyar el fortalecimiento de la informatización en los distintos niveles de la Salud en Cuba.
- Establecer una red nacional para la atención a las aplicaciones desplegadas en el país.
- Certificar productos, soluciones, entidades y personal del área de Informática Médica.

Como parte de la visión del centro se encuentra la informatización de la Salud Cubana, donde los objetivos a cumplir en la misma son:

- Participar activamente en el proceso de informatización del Sistema Nacional de Salud Pública en Cuba.
- Apoyar y fortalecer las coordinaciones entre las diferentes entidades que se encuentren desarrollando aplicaciones para el Sistema de Salud.
- Realizar el diagnóstico técnico en hospitales y policlínicos seleccionados por el Ministerio de Salud.
- Organizar a través de productos y soluciones los diferentes procesos asociados a la informatización del Sistema Nacional de Salud Pública y garantizar a su vez el mejoramiento en la calidad de la atención médica.
- Desplegar productos y soluciones de software en los hospitales y policlínicos seleccionados por el Ministerio de Salud.
- Capacitar y adiestrar en el uso de los productos y soluciones de software al personal que labora en estas Instituciones de Salud.

En la actualidad el CESIM no cuenta con un proceso de diagnóstico para la informatización de las Instituciones de Salud a sus diferentes niveles aspecto que constituye una de las visiones del centro. Los equipos de despliegue de las aplicaciones de la Salud no cuentan con toda la información necesaria sobre la institución de Salud. Por consiguiente, dichas instituciones no pueden identificar las debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades, defectos, deficiencias y niveles de madurez para mejorar y lograr alcanzar sus objetivos.

Actualmente cada vez que un equipo de despliegue se dirige a las Instituciones de la Salud para su informatización realizan el diagnóstico a su manera. Por lo que no existe un estándar para realizar los procesos de diagnóstico, no se llega a conocer el ambiente motivacional del personal y la tecnología necesaria en la institución ya que estos equipos de despliegue no son especialistas en levantamiento tecnológico.

El reto que se impone es bastante grande ya que para tomar decisiones acertadas de acuerdo al estado en que se encuentren las Instituciones de la Salud, el CESIM necesita de dicho proceso de diagnóstico. Este diagnóstico tendrá grandes ventajas ya que permite conocer en las Instituciones de la Salud, desde el ambiente motivacional de las personas, el grado de aceptación de las decisiones, hasta determinar si dicha institución cuenta con la tecnología y los conocimientos necesarios para la implantación de soluciones informáticas para la Salud.

Basado en el estudio anterior, se define que el **problema a resolver** es ¿Cómo realizar un proceso de diagnóstico para la informatización de las Instituciones de la Salud?

Se define como **objeto de estudio** los diferentes procesos de diagnóstico y como **campo de acción** el proceso de diagnóstico para informatizar la Salud.

Como **objetivo general** se propone diseñar un proceso de diagnóstico para la informatización de las Instituciones de Salud a sus diferentes niveles de atención.

Como **resultado esperado** se logra la definición de los procesos, metodologías y herramientas para llevar a cabo los diagnósticos en las Instituciones de Salud a los diferentes niveles de atención lo que permitirá diagnosticar a las Instituciones de la Salud de forma estratégica y oportuna para la implantación de soluciones informáticas.

Para dar solución a lo anteriormente expuesto se deben de realizar las diferentes **tareas de investigación**:

1. Analizar la estructura organizativa y funcional del MINSAP.
2. Realizar una descripción de las diferentes Instituciones de Salud.

3. Analizar el proceso de diagnóstico que se lleva a cabo en el departamento de Gestión Hospitalaria (GEHOS) y el departamento de Software Médico Imagenológico (SWMI) y partir de esa propuesta para hacer un diagnóstico integral en todas las Instituciones de Salud.
4. Definir los procedimientos a emplear durante el diagnóstico a las Instituciones de Salud.
5. Definir los artefactos a generar durante el diagnóstico a las Instituciones de Salud.
6. Definir las herramientas a utilizar durante el diagnóstico.
7. Discutir la propuesta para su aprobación y validación.

El presente documento de tesis está estructurado en tres capítulos:

El **Capítulo 1** contiene la fundamentación teórica de la investigación, en la cual se hace referencia a los principales conceptos relaciones con los procesos de diagnóstico.

El **Capítulo 2** constituye la solución propuesta de un proceso de diagnóstico para la implantación de soluciones informáticas en la Salud y además se define el procedimiento y la metodología a seguir.

El **Capítulo 3** es la validación de la propuesta en donde se ejemplifica la forma en que debe ser aplicado el proceso propuesto a través de una prueba piloto realizada a una institución de la Salud, se valida por medio del criterio de varios especialistas de la UCI y de la institución diagnosticada y se obtienen los resultados del proceso.

### **CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La investigación y el diagnóstico reciben a menudo escasa atención. Sin embargo, las decisiones con respecto a saber qué tipo de datos se han de buscar, qué datos se han de omitir, qué aspectos del problema conviene examinar a fondo y qué hechos se pueden dejar a un lado, predeterminan la pertinencia y la calidad de las soluciones que se propondrán.

En el presente capítulo se realiza un estudio sobre el proceso de diagnóstico, así como los conceptos más importantes referentes a los procesos de diagnóstico.

#### **1.1 Diagnóstico**

La palabra diagnóstico, proviene del griego *diagnostikós* formado por el prefijo *diá* (a través), y *gnosis* (conocimiento o apto para conocer). Como lo han explicado hasta la saciedad expertos de diferentes disciplinas, es el proceso mediante el cual se llega a descubrir las causas de los problemas que tiene o presenta aquello que se diagnostica, que puede tratarse de cualquier persona, animal, cosa y fenómeno, o de cualquier sistema, al que en general se denomina “sujeto de diagnóstico”.

También se conoce como diagnóstico, la parte que indica el análisis que se realiza para determinar cuál es la situación y cuáles son las tendencias de la organización. Esta determinación se realiza sobre la base de informaciones, datos y hechos recogidos y ordenados periódicamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando. (LABRADOR, 2007)

En términos generales, para hacer un diagnóstico se realizan las siguientes acciones:

- a) Recolectar información o datos del sujeto de diagnóstico y la realidad circundante.
- b) Analizar la información recolectada para descubrir los problemas.
- c) Descubrir las causas de los problemas.

Por otro lado también es necesario saber que todo sujeto de diagnóstico, tiene o presenta tres situaciones relacionadas con el diagnóstico, que son:

- Síntomas.
- Problemas.
- Causas de los problemas.

Cualquier persona que haga una afirmación o conclusión acerca de la causa o esencia de un estado, situación o problema, está haciendo un diagnóstico.

## 1.1.1 Tipos de diagnósticos

A nivel internacional se han clasificado los diagnósticos en dependencia de la esfera de la sociedad en la que se apliquen y del objetivo que tengan las mismas. Entre esas clasificaciones se pueden mencionar las siguientes:

### Diagnóstico Organizacional

El diagnóstico organizacional es un análisis procesal donde se examinan todas las áreas que contempla una empresa para llegar a estudiarlas con profundidad, para resolver situaciones que ponen en peligro el buen funcionamiento de la misma.

Además se puede definir como un proceso analítico que permite conocer la situación real de la organización en un momento dado para descubrir problemas y áreas de oportunidad, con el fin de corregir los primeros y aprovechar las segundas. (MEZA y CARBALLEDA, 2003)

Para que se realice con éxito un buen diagnóstico, debe cumplir con ciertas condiciones para que se lleve a cabo con satisfacción. Lo principal es que el cliente en este caso (el director o gerente de la empresa) asuma con responsabilidad el compromiso que conlleva este estudio, y depende totalmente de él de las informaciones que pueda aportar para la solución y obtención de prácticas favorables para la empresa; cabe destacar, que estos estudios son confidenciales y que no acarrearán en lo absoluto ningún problema.

### Diagnóstico Estratégico

El diagnóstico estratégico constituye una técnica que abarca toda la empresa y el entorno, por lo que aplicarlo en la misma logra que esta tenga una proyección de futuro en el negocio. Tiene tres niveles; el diagnóstico del macroentorno o global, del microentorno y finalmente, el diagnóstico interno de la organización.

Las fuerzas del macroentorno, generalmente, no están bajo el control directo de las empresas, por lo tanto, el propósito de la dirección estratégica es facilitar a la organización actuar con efectividad ante las amenazas y restricciones del entorno y aprovechar las oportunidades que emanan del mismo. Para lograr este propósito los líderes estratégicos deben identificar y analizar la forma de manifestación de estas

fuerzas del macroentorno en relación con la empresa. El análisis debe hacerse tanto para el macroentorno actual como para el futuro. Para el análisis del macroentorno actual se valora lo que está sucediendo ahora y para el futuro, hay que acudir a los pronósticos y los escenarios.

En el diagnóstico del microentorno aunque las fuerzas del macroentorno influyen en las operaciones de todas las empresas en general, un grupo más específico de fuerzas influyen directamente y afectan poderosamente la planeación estratégica de las actividades de la organización.

Las fuerzas tanto del macro y microentorno y los factores internos se manifiestan de manera diferente para las distintas organizaciones, es decir, lo que es una amenaza para una, para otra puede ser una oportunidad, de ahí que se define como primera variable la forma de manifestación de esa fuerza externa o factor interno, no importa si a prioridad usted piensa que es una amenaza o debilidad, luego se evalúa el impacto que tiene para la organización dicha forma de manifestación y luego la capacidad de respuesta para aprovechar mitigar dicho impacto.

Cuando se conocen estos tres elementos usted está en condiciones para determinar si se está en presencia de amenaza, oportunidad, fortaleza o debilidad (el procedimiento se explica detalladamente al hablar de la matriz de evaluación de los efectos de los impactos).

### Diagnóstico Empresarial

Constituye una herramienta sencilla y de gran utilidad a los fines de conocer la situación actual de una organización y los problemas que impiden su crecimiento, sobrevivencia o desarrollo. Gracias a este tipo de diagnóstico se pueden detectar las causas principales de los problemas "raíces", de manera de poder enfocar los esfuerzos futuros en buscar las medidas más efectivas y evitar el desperdicio de energías.

Es posible clasificar los diagnósticos empresariales en dos grandes tipos: los "integrales" y los "específicos". Los primeros se caracterizan por la visualización de una amplia gama de variables o aspectos empresarios. Como un buen exponente de esta categoría, puede mencionarse al "Diagnóstico de Competitividad" desarrollado e implementado por el Consejo Federal de Inversiones en la mayoría de las provincias del país, a través del Programa Federal de Competitividad. La metodología utilizada se basa en un estudio de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (FODA), y trabaja con una amplia gama de variables de diversas categorías que reciben un puntaje por parte del consultor a cargo del trabajo.

### Diagnóstico Tecnológico

Un Diagnóstico Tecnológico es una reflexión conjunta entre la empresa y los expertos del exterior, gracias al cual, y siguiendo una metodología se llegan a determinar las necesidades y el potencial tecnológico de la empresa, para determinar todas sus posibilidades y carencias.

Con los diagnósticos se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Estimular la adaptación tecnológica de las empresas, motivándolas a aumentar sus actuales esfuerzos de investigación que permitan la mejora e innovación de procesos y especialmente de productos.
- Conocer el potencial tecnológico de la empresa, en lo referente a sus recursos humanos y materiales. (MOYA, 2005)
- Fomentar la colaboración entre las empresas, asociaciones empresariales para el desarrollo de ciertos proyectos o actuaciones conjuntas que se deriven de esta acción.
- Analizar la capacidad de desarrollo y diseño y/o procesos de fabricación.
- Ayudar a las mismas a redactar un anteproyecto para presentarlo en aquellos organismos que prestan apoyo económico en investigación + desarrollo (I+D) a las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

### **1.1.2 Niveles de diagnósticos en la Industria Cubana**

Según un estudio llevado a cabo por la Dra. Maritza Hernández, directora del Centro de Estudio de Técnicas de Dirección (CETDIR) del Instituto Superior Pedagógico José Antonio Echeverría (ISPJAE), el diagnóstico, ya sea de tipo organizacional o empresarial, y de acuerdo a estudios realizados, se puede ubicar en tres niveles diferentes, en dependencia de los objetivos trazados, de lo que se persiga con el diagnóstico.

El primer paso es diagnosticar, lo cual consiste en la detección de problemas. Este paso por sí solo no genera cambio alguno para la organización ya que no revela problemas cardinales. Su objetivo es detectar los problemas con que cuenta la organización además de conocer su situación real.

En el segundo nivel el diagnóstico se centra en el procedimiento de mejora que es también llamado como búsqueda de soluciones, lo que enfatiza el ciclo de solución de problemas para desarrollar potencialidades internas para mejorar la capacidad de la organización.

El tercer paso es el modelo ideal estratégico para la entidad; es esencialmente lo que se llama planeación estratégica corporativa. Comienza con el desarrollo de una organización estratégica ideal, por lo general constituida por el equipo gerencial más alto el cual especifica los objetivos financieros mínimos y óptimos, describe las actividades de negocios que se realizarán en el futuro, define mercados para penetración, crea una estructura interna para resultados sinérgicos, delinea políticas que habrán de orientar decisiones futuras, e identifica las necesidades de desarrollo para la sustentación del modelo.

### 1.2 Procesos

Proceso proviene del latín *proessus*, guía paso a paso las actividades a realizar para transformar elementos de entrada en salida. Es una definición de un conjunto de actividades, no su ejecución; permite que todos puedan entenderlo. (JACOBSON et al., 2004)

Además es el conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en salidas. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

Cada proceso tiene clientes y otras partes interesadas (quienes pueden ser internos o externos a la organización) que son afectados por el proceso y quienes definen los resultados requeridos de acuerdo con sus necesidades y expectativas. Todos los procesos deberían estar alineados con los objetivos de la organización y diseñarse para aportar valor, teniendo en cuenta el alcance y la complejidad de la organización.

#### 1.2.1 Etapas básicas de los procesos

Los procesos contienen varias etapas las cuales constituyen una forma más de caracterizar a dichos procesos. Las etapas básicas de los procesos son:

- *Preparatorios*: las actividades que permiten la iniciación del proceso.
- *De ejecución ó de transformación*: en los que los insumos son sometidos a la transformación que producirá valor agregado.
- *De resultados*: es decir el producto o servicio resultante de la transformación de los insumos.

La actividad de control está presente en cada una de las actividades descritas, a efectos de garantizar el valor agregado esperado y la calidad del producto o servicios a satisfacción del usuario.

### 1.2.2 ¿Qué es un proceso de diagnóstico?

Según el análisis realizado previamente sobre los diagnósticos y procesos se concluye que un proceso de diagnóstico es el conjunto de actividades que se desarrollan con el objetivo de conocer la situación real de la organización en un momento dado, para descubrir problemas y áreas de oportunidad. Este permite, a partir de los resultados, determinar comportamientos que indiquen hacia dónde dirigir los mayores esfuerzos, tomar acciones que conlleven a mejorar el estado de ánimo de los involucrados, hacer la planificación estratégica de la producción, identificar los chequeos indispensables en cada escala y tener estadísticas generales para establecer comparaciones periódicas.

### 1.3 Técnicas de recopilación de información

Para desarrollar un diagnóstico primeramente se debe determinar la forma en que se va a recopilar la información necesaria, la cual puede realizarse mediante cuestionarios, entrevistas, monitorización, observación y tormenta de ideas, técnicas que permitirá conocer y analizar lo que realmente pasa en la organización que se investiga.

#### 1.3.1 Cuestionario

Los cuestionarios proporcionan una alternativa muy útil para las entrevistas; sin embargo, existen ciertas características que pueden ser apropiadas en algunas situaciones e inapropiadas en otras. Pueden relacionar un gran número de personas para conocer varios aspectos del tema a tratar.

Cuando se llevan a cabo largos estudios en varios departamentos, se pueden distribuir los cuestionarios a todas las personas apropiadas para obtener hechos con relación al tema. Por supuesto, no es posible observar las expresiones o relaciones de quienes responden a los cuestionarios.

Existen dos formas de llevar a cabo los cuestionarios, estos son el cerrado (se limitan las respuestas posibles del interrogado) y el abierto (si se quiere conocer los sentimientos, opiniones y experiencias generales).

### 1.3.2 Entrevista

Las entrevistas tienen como propósito conseguir información en forma verbal, a través de preguntas previamente formuladas y encaminadas hacia un objetivo en específico. Son una forma de conversación, ¡no interrogación

### 1.3.3 Observación

Observar las operaciones proporciona hechos que no se podrían obtener de otra forma. La observación aporta información de primera mano en relación con la forma en que se llevan a cabo las actividades.

La observación es muy útil cuando se necesita conocer cómo se manejan los documentos, cómo se llevan a cabo los procesos y si ocurren los pasos especificados. Saber qué buscar y cómo guiar su significado, también requiere de experiencia.

### 1.3.4 Encuesta

Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o institución, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. Las encuestas tienen por objetivo obtener información estadística indefinida a una población en estudio, para obtener los datos que se necesitan para un buen análisis.

Las encuestas devuelven la información más exacta, es posible introducir métodos científicos objetivos de medición para corregir errores. Brinda la posibilidad de obtener resultados con mayor rapidez. Es una de las técnicas más utilizada que permite obtener información de casi cualquier tipo de población y sobre hechos pasados de los encuestados. Tiene una gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico.

### 1.3.5 Monitoreo

Proceso de recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, con base en los objetivos planteados en un programa o proyecto, que tiene como propósito descubrir fortalezas y/o debilidades para establecer líneas de acción. Permite brindar correcciones y reorientaciones técnicas en la ejecución.

El monitoreo se lleva a cabo de tres formas:

- Durante la realización de actividades diarias en los distintos niveles de la entidad.

- De manera separada por personal que no es el responsable directo de la ejecución de las actividades, incluidas las de control.
- Mediante la combinación de ambas modalidades.

### 1.3.6 Tormenta de Ideas

La tormenta de ideas también conocido como “Brainstorming” o “Lluvia de Ideas” es una técnica de grupo que permite la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema de estudio.

Las características principales son las siguientes:

- *Participación*: favorecen la intervención múltiple de los participantes, enfocándola hacia un tema específico, de forma estructurada y sistemática.
- *Creatividad*: las reglas a seguir para su realización favorecen la obtención de ideas innovadoras; estas son en general, variaciones, reordenaciones o asociaciones de conceptos e ideas ya existentes.

### 1.4 Empresas consultoras

A nivel internacional son muchas las empresas que compiten en el éxito comercial en el desarrollo del área de la consultoría.

Dentro de estas empresas consultoras está AVANZA Consultora gestiona y conduce las necesidades que enfrentan las empresas en el área de recursos humanos. A través de soluciones ágiles y eficientes contribuye a gestionar la eficiencia en las empresas lo que garantiza la calidad en el servicio. Brinda entre sus principales servicios el proceso de selección y evaluación del capital humano, evaluación del personal, administración independiente del personal y cursos. Dicha empresa consultora se dedica al área de recursos humanos por lo que la misma no cumple con los requisitos y la misión trazada por el CESIM en la implantación de soluciones informáticas para la Salud.

ComSalud es una empresa consultora especializada en el sector de la Salud con más de 15 años de experiencia brindando consultas. Es un equipo multidisciplinario integrado por administradores de Sistemas de Salud, empresas médicas especializadas en auditoría, especialistas en tecnologías informáticas y marketing pero esta empresa es propietaria por lo que el país al estar bloqueado económicamente pues no puede utilizar sus servicios.

El proyecto ProBeta tiene como meta colaborar eficientemente con el departamento de Farmacéutica. Además desea que en conjunto se descubran cuáles son los puntos débiles que obstaculizan su trabajo y que se tengan alternativas de solución con el fin cumplir con el bienestar de grupal e individual de los actores. (ProBeta, 2007)

El mismo tiene como objetivos actualizar la carpeta del departamento de Farmacéutica, plasmar el proceso de inventario además de detectar y exteriorizar otras problemáticas en dicho departamento.

En el discurso del 26 de julio de 1984 el Comandante en Jefe Fidel Castro expresó: “es necesario que nosotros perfeccionemos nuestras técnicas de dirección y de gestión en todos los campos, es una ciencia que se desarrolla, nosotros tenemos que adquirir esos conocimientos, desarrollarlos y aplicarlos” (Periódico Granma, 1984)

Con el objetivo de materializar las palabras del Comandante la dirección del gobierno cubano planteó la necesidad de estudiar las experiencias más avanzadas en el mundo sobre técnicas de dirección con el objetivo de capacitar a los dirigentes de empresas y organismos cubanos en estas técnicas.

A partir del avance de la informática y las telecomunicaciones en Cuba han surgido empresas consultoras como lo es la empresa CIGET de Villa Clara en donde el trabajo que expone contribuye al ordenamiento, estandarización y mejoramiento constante de los servicios de consultoría ofertados. Brinda un procedimiento para la realización de servicio de consultoría con enfoque de proceso y orientado al cliente, que se aplica con efectividad desde el año 2004. El mismo sirve de sustento fundamental al sistema de gestión de la calidad que se encuentra en fase de diseño y contribuye decisivamente a fidelizar clientes y elevar el impacto de la actividad de interfase. (Velis, 2006)

Consultoría BIOMUNDI brinda servicios y productos de inteligencia diseñados a la medida que son de utilidad en las esferas científica, tecnológica, económica y comercial, para auxiliar a los empresarios en la toma de decisiones, tanto en el ambiente interno de la organización como en su entorno. Es la sede de la Dirección de Inteligencia Corporativa del Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT/Cuba). Además, ofrece productos y servicios de información, consultoría e inteligencia empresarial que favorecen la toma de decisiones con menor incertidumbre, para un mejor desempeño de las entidades cubanas. (Silva, 1995)

### 1.5 Breve reseña de diagnósticos aplicados

En el mundo los diagnósticos son utilizados en cualquier esfera de la sociedad. Es usual ver cómo varias organizaciones han utilizados diagnósticos con el objetivo de determinar su situación real en un momento dado, o porque tienen algún problema y quieren saber su causa. Estos diagnósticos le han aportado a dicha organización información valiosa que ayuda en la toma de decisiones y a la hora de trazarse estrategias con el fin de mejorar esta situación.

El diagnóstico PROFISIC-ED fue creado por la industria del software de Cuba el cual es para uso de los profesores, los escolares y otros usuarios con las edades entre 12 y 60 años de edad con un carácter interactivo e integrador que prepara a los escolares para que durante toda su vida sean capaces de compensar con actividades físicas las exigencias progresivas que impone la vida actual y con ello mejorar la calidad de vida.

Por otro lado la empresa cubana Segurmática como parte de sus servicios realiza diagnósticos externos para la detección de puertos abiertos y vulnerabilidades asociadas a ellos, en las redes de datos desde Segurmática, y los riesgos a los que se encuentran expuestos ante la presencia de un ataque externo. Esta detección se realiza manualmente mediante el uso de herramientas automáticas de monitoreo. Los resultados se le entregan al cliente en un informe que contiene la conclusión sobre el nivel de seguridad de la red vista desde el exterior y las recomendaciones a ejecutar. (SEGURMÁTICA, 2008)

Este proceso de diagnóstico no puede ser utilizado por el CESIM ya que no fue diseñado para realizar diagnósticos en las Instituciones de la Salud.

Miembros de la empresa Gensol plantean que la incorporación de elementos como el diagnóstico organizacional, les ha permitido a sus clientes y socios comerciales detectar brechas y áreas de oportunidad en todos los sentidos, pero fundamentalmente en relación a su valor más importante, las personas. Les permitió además detectar la aplicación de políticas y procedimientos, la estructura organizacional, los sistemas de información y las necesidades de capacitación; así como en la gestión de recursos materiales, el clima laboral y el nivel de compromiso y motivación del personal entre otros muchos e importantes factores.

Trabajaron en conjunto con la dirección general y su primer nivel, en la identificación de áreas de oportunidad en la estructura organizacional, proceso de planeación, definición de misión, visión, valores y filosofía empresarial. Para el desarrollo del diagnóstico organizacional definieron como herramientas los

cuestionarios, entrevistas, encuestas, seminarios de diagnóstico y herramientas estadísticas. (GENSOL, 2008)

Este diagnóstico fue desarrollado para la empresa Gensol por lo que no puede ser utilizado ya que esta empresa no brinda servicios de Salud.

En la Facultad 7 de la Universidad de las Ciencias Informáticas se aplicó un proceso diagnóstico para conocer la situación actual de los departamentos de Gestión Hospitalaria y Software Médico Imagenológico, con el objetivo de conocer con precisión el estado que tienen los ocho (8) Hospitales en cuanto a computadoras, servidores, sistemas informáticos, red, electricidad, clima, mobiliario y condiciones subjetivas. A su vez se detallan las características de cada uno de los componentes, de forma que terminada esta etapa se puedan tomar decisiones y acciones que permitan definir las necesidades de equipamiento a instalar en cada hospital, mejoras constructivas, adecuaciones eléctricas, etc.

Este proceso permitió organizarse y proyectarse en cuanto a las necesidades y requerimientos reales. Lo que permite realizar adecuaciones a los hospitales en función de procurar las condiciones necesarias para la instalación de la solución tecnológica en los departamentos de diagnóstico por imágenes. Este proceso de diagnóstico es desarrollado para la Salud pero no puede ser utilizado por el CESIM para la implantación de soluciones informáticas, ya que no cumple con todos los requisitos del centro porque dicho diagnóstico es solamente para los departamentos de GEHOS y SWMI.

### **1.6 Ministerio de Salud Pública**

Es el Organismo Rector del Sistema Nacional de Salud. Encargado de dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la política del estado y del gobierno en cuanto a la Salud Pública, el desarrollo de las Ciencias Médicas y la Industria Médico Farmacéutica.

La Salud Pública en Cuba es un logro de la Revolución y del socialismo; salvar las conquistas de Salud y la calidad de vida del pueblo cubano es salvar la Revolución, por ello no se puede renunciar a rescatar los aspectos de los servicios que se han deteriorado, producto del impacto material del periodo especial y consciente de la responsabilidad para con la calidad de vida del pueblo cubano. Insatisfechos permanentes con los resultados obtenidos, el deber es continuar trabajando por la recuperación y desarrollo del Sistema Nacional de Salud.

### 1.6.1 Principios rectores

Los principios rectores son el conjunto de cambios radicales a leyes, reglamentos, procedimientos y prácticas administrativas que regulan los trámites y los servicios que la población requiere para asegurar a través de la simplificación administrativa, de la reorganización de áreas y del cambio del modelo de atención ciudadana, mayor agilidad y oportunidad en la atención de las solicitudes.

Los principios rectores del Ministerio de Salud Pública de Cuba son:

- Carácter estatal y social de la medicina.
- Accesibilidad y gratuidad de los servicios
- Orientación profiláctica.
- Aplicación adecuada de los adelantos de la ciencia y la técnica.
- Participación de la comunidad e intersectorialidad.
- Colaboración internacional.
- Centralización normativa y descentralización ejecutiva.

### 1.6.2 Funciones rectoras

Las funciones rectores son el ejercicio de las responsabilidades y competencias sustantivas de la política pública que le son propias e indelegables en el contexto del nuevo esquema de relaciones entre el gobierno y la sociedad.

Las funciones rectoras del Ministerio de Salud Pública de Cuba son:

- Ejercer el control y la vigilancia epidemiológica de las enfermedades y sus factores de riesgo.
- Ejercer el control y la vigilancia sanitaria de todos los productos que pueden tener influencia sobre la salud humana.
- Regular y controlar la aprobación, ejecución y evaluación de las investigaciones biomédicas o de cualquier tipo que se realice directamente en seres humanos.
- Normar las condiciones higiénicas y el saneamiento del medio ambiente en aquellos aspectos que puedan resultar agresivos a la salud humana y controlar su cumplimiento a través de la inspección sanitaria estatal.
- Regular el ejercicio de la medicina y de las actividades que le son afines.

- Ejercer la evaluación, el registro, la regulación y el control de los medicamentos de producción nacional y de importación, equipos médicos y material gastable y otros de uso médico.

### 1.6.3 Funciones específicas

Las funciones específicas son aquellas que son propias de una persona u organización; son funciones de informar, asesorar y formular propuestas sobre materias que resulten de especial interés para el correcto funcionamiento.

Las funciones específicas del Ministerio de Salud Pública de Cuba son:

- Planificar y ejecutar las acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la Salud humana.
- Organizar los servicios de atención médica preventiva y curativa para toda la población.
- Organizar los servicios de Salud como parte de la asistencia social destinada a los ancianos, impedidos físicos y mentales, y otros tributarios de otro tipo de atención.
- Elaborar y mantener el sistema de información estadística en materia de Salud a los efectos de satisfacer sus propias necesidades como organismo y los otros organismos nacionales e internacionales.
- Organizar, dirigir y controlar, el proceso de formación especificación, perfeccionamiento y educación continuada de los profesionales y técnicos propios de la actividad.
- Dirigir las actividades de producción, exportación, importación, comercialización, distribución y almacenamiento de medicamentos.
- Dirigir las actividades de comercialización, distribución y almacenamiento de artículos y equipos médicos.
- Dirigir la actividad de comercialización de los servicios de Salud, asistencia técnica, la formación y especialización de personal extranjero, así como software y literatura científica afines con la actividad propia.

### 1.6.4 Componentes

Los componentes del Sistema Nacional de Salud son servicios que son sustentados por una red de unidades específicas para cada componente. Los componentes del Ministerio de la Salud Pública de Cuba son los siguientes:

- Atención médica preventiva curativa y de rehabilitación.
- Asistencia a ancianos, impedidos físicos y mentales y otros minusválidos.
- Control higiénico – epidemiológico.
- Formación, especialización y educación continuada de profesionales y técnicos.
- Investigación y desarrollo de las ciencias médicas.
- Estadísticas de Salud.
- Información científico – técnica.
- Promoción de Salud.
- Aseguramiento de suministros no médicos y mantenimiento del sistema.
- Aseguramiento tecnológico, médico y electromedicina.
- Producción, distribución y comercialización de medicamentos y equipos médicos.

### 1.6.5 Estructura organizativa

El **nivel nacional** está representado por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), como órgano rector, y cumple funciones metodológicas, normativas, de coordinación y de control; las cuales están subordinadas directamente a la asamblea nacional, el consejo de estado y consejos de ministros. Al MINSAP se subordinan los centros universitarios, institutos de investigación y asistencia médica altamente especializada, la Unión de la Industria Médica Farmacéutica y sus laboratorios y empresas distribuidoras y comercializadoras de medicamentos y equipos médicos.

El nivel nacional cubano está compuesto por:

- Ministerio de Salud Pública (nivel central)
- Unidades nacionales

El **nivel provincial** está representado por las direcciones provinciales de la Salud Pública, las cuales están directamente subordinadas a las asambleas provinciales del Poder Popular. Las principales unidades dependientes de los gobiernos provinciales son: los hospitales provinciales e intermunicipales, bancos de sangre, centros provinciales de higiene y epidemiología, centros formadores de profesionales y técnicos de nivel medio, red de farmacias y ópticas de venta a la población.

El nivel provincial cubano está compuesto por:

- Dirección provincial de Salud
- Unidades provinciales

El **nivel municipal** está constituido por las direcciones municipales de la Salud Pública, dependientes del orden administrativo y financiero de la asamblea municipal del Poder Popular. Las unidades subordinadas son las siguientes: los policlínicos, hospitales municipales, locales y rurales, unidades y centros municipales de higiene y epidemiología, clínicas estomatológicas, instituciones de asistencia social a ancianos, impedidos físicos y mentales, hogares maternos y otros.

El nivel municipal cubano está compuesto por:

- Asamblea municipal del Poder Popular
- Dirección municipal de Salud
- Unidades municipales
- Consejo popular
- Área de Salud
- GBT
- Médico de la familia

### **1.6.6 Instituciones de la Salud**

#### Institutos

Actúan como institución de investigación, formación docente, asistencia médica, de servicio y de desarrollo de la especialidad en el Sistema Nacional de Salud.

- Hospitales
  - Hospitales generales
  - Hospitales clínico – quirúrgicos
  - Hospitales pediátricos
  - Hospitales ginecobstétricos
  - Hospitales materno – infantiles
  - Hospitales rurales
  - Hospitales especializados
- Hogares de ancianos
- Casas de abuelos
- Hogares de impedidos
- Hogares maternos
- Bancos de sangre
- Cardiocentros
- Centros coordinadores de emergencia médica
- Farmacias
- Institutos de investigación
- Unidades de ciencia y técnica

### Hospitales Nacionales

Instituciones de subordinación nacional de alto desarrollo científico - técnico que brinda asistencia médica de elevada complejidad a nacionales y extranjeros, brindan docencia de postgrado, realizan investigaciones y participan en el desarrollo de las especialidades médicas en el Sistema Nacional de Salud.

- Hospital Hermanos Ameijeiras
- Hospital Frank País
- Clínica Central Cira García
- Centro de Retinosis Pigmentaria
- Centro de Restauración Neurológica

### Centros Nacionales

Instituciones de subordinación nacional con funciones técnicas y metodológicas para el control regulatorio, ejecución de programas y desarrollo técnico de actividades específicas del Sistema Nacional de Salud.

- Control estatal de medicamentos
- Control estatal de equipos médicos
- Desarrollo de la farmacoepidemiología
- Ensayos clínicos
- Química farmacéutica
- Investigaciones de bioelementos naturales
- Ortopedia técnica Cuba - RDA
- Información de ciencias médicas
- Desarrollo informático para la Salud Pública
- Promoción y educación para la Salud
- Educación sexual
- Cooperación médica
- Electromedicina
- Sociedades científicas

### **1.6.7 Niveles de atención en la Salud Cubana**

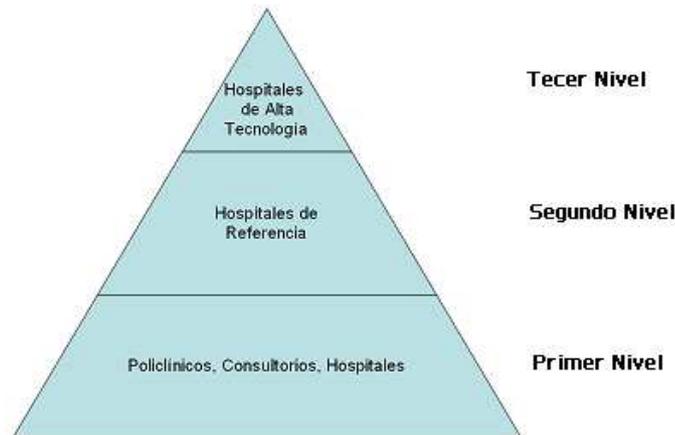
La definición de niveles de atención en la teoría clásica de organización de la Salud Pública, se ha justificado como una necesidad para la racionalización de los recursos partiendo de la suposición de que la mayoría de las necesidades de la población se satisfacen en el nivel de menor complejidad.

Además un nivel de atención es el conjunto de establecimientos de Salud con niveles de complejidad necesaria con el objetivo de resolver con eficacia y eficiencia las necesidades de Salud de diferente magnitud y severidad.

A partir de esto se han definido tres niveles, el primero de los cuales da solución al 80 % o más de los problemas de Salud de la población, con las especialidades básicas, mediante la ejecución de los

programas aprobados. En este nivel ocurre el llamado primer contacto de la población con los servicios de Salud. (Ramos BN y Aldereguía, 2004)

En el segundo nivel se encuentran ubicados los hospitales de referencia y el tercer nivel es el formado por los hospitales de alta tecnología e institutos especializados.



**Figura 3: Niveles de atención a la Salud**

### Atención Primaria de la Salud (APS)

Desde los inicios de la etapa revolucionaria en Cuba fue creado el policlínico integral, definido como la unidad básica del Sistema Nacional de Salud, la cual incluye todas las acciones de Salud que comprendieran el contorno territorial asignado (el "área de Salud"). Al mismo tiempo, se estableció la vinculación del policlínico con los otros niveles de atención del Sistema Nacional de Salud y se le dio impulso a la participación de la comunidad por intermedio de las organizaciones de masas.

Por estudios realizados en Cuba se llegó a la conclusión que el pilar fundamental del Sistema de Salud Cubano son los policlínicos comunitarios. El policlínico de tipo medio ofrece 22 servicios de atención, entre ellos Rehabilitación, Radiología, Ecografías, Optometría, Endoscopia, Trombolisis, Traumatología, Laboratorios Clínicos, Planificación Familiar, Urgencias Odontológicas, Atención Materno-Infantil, Inmunización, Atención a las Personas Diabéticas y a las de edad avanzada, este último segmento poblacional, vinculado directamente a la presente investigación.

Se ofrecen también consultas de otras especialidades, entre ellas Dermatología, Psiquiatría y Cardiología, además de la medicina de familia, la medicina interna, pediatría, la obstetricia y ginecología y la psicología.

Se entiende por estructura de un hospital al lugar físico en donde se atienden enfermos, para proporcionarles el diagnóstico está especialmente diseñada para cumplir las funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de necesidades.

Los hospitales brindan servicios en dependencia de los departamentos con que cuente y del nivel de atención.

A continuación se hace referencia por departamento de dichos servicios de atención.

- **Departamento de Medicina:** (Medicina Interna, Cardiología, Endocrinología, Neumonología, Gastroenterología, Neurología, Reumatología, Oncología, Nefrología, Inmunología, Hematología, Alergología, Dermatología, Hemodiálisis, Diálisis Peritoneal, Infectología, Toxicología, Psiquiatría, Psicología, Geriátrica y Sexología).
- **Departamento de Cirugía:** (Cirugía General, Traumatología, Cardiovascular, Cirugía de la mano, Neurocirugía, Maxilofacial, Oncológica, Urología, Anestesiología, Cirugía Plástica, Quirófano, ORL, Recuperación y Oftalmología).
- **Departamento de Ginecología y Obstetricia:** (Ginecología, Obstetricia, Unidad de Oncología, Perinatología, Planificación Familiar, ARO, Unidad de Fertilidad, Consulta Post-natal, Banco de leche, Quirófano, Sala de pre-parto, Quirófano Séptico, Sala de parto y Recuperación).
- **Departamento de Pediatría:** (Pediatría Médica, Cirugía pediátrica, Neonatología, Reten Niños Sanos, Oncología Pediátrica, Caumatología Pediátrica y Psicopedagogía).
- **Departamento de Emergencia y Medicina Crítica:** (Observación Adulto, Observación Pediatría, UCI Adulto, UCI Pediátrico, Cuidados Intermedio. Adulto, Cuidados Intermedios Pediatría, Cuidados Intensivos Neonatal, Cuidados Intermedio Neonatal, Traumashock, Unidad de Cuidados Coronarios, Terapia Ventiladora, Caumatología, Triage Adulto y Triage Pediátrico).
- **Departamento de Servicios:** (Epidemiología, Enfermería, Admisión y Estadística, Nutrición, Trabajo Social, Odontología, Farmacia Central, Farmacia Unidosis y Consulta Externa).
- **Departamento de Bancos:** (Sangre).
- **Departamento de Anatomía Patológica:** (Autopsias, Morgue, Citología, Biopsias y Medicina Legal).
- **Departamento de Laboratorio:** (Clínico, Emergencia, Microbiología, Virología e Histoquímica).

- **Departamento de Imageonología:** (Rayos X Convencional, Rayos X Digital, TAC, RMN, Angiografía, Ultrasonido, Ecocardiografía, Radiografía computada, Mamografía, Endoscopia, Medicina Nuclear, Fluoroscopia y Densitometría).

### 1.7 Posibles herramientas a utilizar

Una herramienta es un instrumento con el que se trabaja, que se opera de forma manual. El desarrollo de la tecnología ha logrado que las herramientas se perfeccionen. También se ha trasladado este término a los instrumentos que tiene un programa o software y que ejecuta diferentes acciones que ayudan a realizar una tarea.

A continuación se muestra una serie de herramientas estudiadas, valorando el uso de las mismas para el proceso de diagnóstico.

#### 1.7.1 Gestión documental

Se entiende por gestión documental el conjunto de normas, técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo en una organización. Esta permite la recuperación de información, determinar el tiempo que deben ser guardados estos documentos, eliminar los que ya no sirven y asegurar la conservación indefinida de los más valiosos, aplicando principios de racionalización y economía.

##### Gestión documental Alfresco

Dado que la conformidad, el servicio de cliente, la continuidad del negocio o la colaboración de la gestión eficaz del documento sea crítico para cualquier organización. Los usuarios de hoy quieren simplificar la solución departamental, con simples usos de configuración de aplicaciones. Las corporaciones quieren un control consistente, un sistema robusto de gestión de contenido.

Alfresco ofrece el principal sistema de gestión de documentos de código abierto que ofrece búsquedas y colaboración de documentos con servicios completos de biblioteca y gestión de ciclo de vida.

### 1.7.2 Herramientas para el modelado

Las Herramientas CASE permiten aumentar la productividad en el desarrollo de software. Esto reduce el costo de las mismas en términos de tiempo y dinero pues mejora la comunicación entre los desarrolladores del proyecto y facilita un mejor intercambio de ideas con el cliente y entre los propios integrantes del equipo de desarrollo; todo lo cual permite modelar los procesos de negocio de las empresas.

#### Herramienta CASE Rational Rose

Es una herramienta de software para el Modelado Visual mediante el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) de sistemas software. Permite especificar, analizar, diseñar el sistema antes de codificarlo.

Tiene varias características como son:

- Mantiene la consistencia de los modelos del sistema software.
- Chequeo de la sintaxis UML.
- Generación documentación automáticamente.
- Generación de Código a partir de los Modelos.
- Ingeniería Inversa (crear modelo a partir código)

#### Herramienta CASE Visual Paradigm

Visual Paradigm para UML es una herramienta profesional que soporta el ciclo de vida completo del desarrollo de software: análisis y diseño orientados a objetos, construcción, pruebas y despliegue. El software de modelado ayuda a una más rápida construcción de aplicaciones de calidad, mejores y a un menor coste. Permite dibujar todos los tipos de diagramas de clases, código inverso, generar código desde diagramas y generar documentación. Posee licencia gratuita y comercial.

Entre sus principales características se encuentran:

- Producto de gran calidad.
- Soporta aplicaciones web.
- Varios idiomas.
- Generación de código para Java y exportación como Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML).
- Fácil de instalar y actualizar.

- Compatibilidad entre ediciones.
- Modelado colaborativo con Sistemas de Versiones Concurrentes (CVS) y Subversion.
- Generación de bases de datos.
- Integración con visio - dibujo de diagramas UML con plantillas (stencils) de MS Visio.

Esta herramienta ofrece:

- Entorno de creación de diagramas para UML 2.1
- Diseño centrado en casos de uso y enfocado al negocio que generan un software de mayor calidad.
- Uso de un lenguaje estándar común a todo el equipo de desarrollo que facilita la comunicación.
- Capacidades de ingeniería directa (versión profesional) e inversa.
- Modelo y código que permanece sincronizado en todo el ciclo de desarrollo
- Disponibilidad de integrarse en los principales Entorno Integrado de Desarrollo (IDEs).
- Disponibilidad en múltiples plataformas.

Se decide utilizar como herramienta de modelado el Visual Paradigm por las facilidades que se tienen ya que La Universidad de las Ciencias Informáticas paga las llaves de registro para utilizar este software.

### **Conclusiones**

En este capítulo se hizo un estudio de las principales tendencias relacionadas con los procesos de diagnósticos, además de una recopilación de los conceptos necesarios para entender y proponer un proceso. Se propusieron las técnicas de recopilación de información a utilizar y además se analizó la estructura funcional del MINSAP. Se ha logrado establecer la base teórica necesaria para facilitar la comprensión de la propuesta que se mostrará en el próximo capítulo.

### CAPÍTULO 2: SOLUCIÓN PROPUESTA

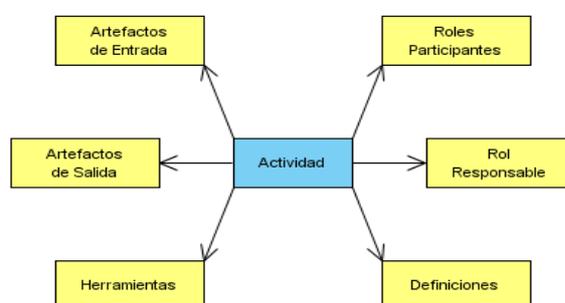
En el presente capítulo se detalla el proceso propuesto por medios de gráficas, actividades, tareas, artefactos y roles. Se define además el procedimiento y la metodología a seguir para la implantación de soluciones informáticas en la Salud.

#### 2.1 Propuesta de un proceso de diagnóstico para las Instituciones de la Salud

El proceso de diagnóstico propuesto para las Instituciones de la Salud a sus diferentes niveles de atención, se ha diseñado para guiar la forma de realizar diagnósticos, con el objetivo de conocer la situación real de estas organizaciones en un momento dado a la hora de la implantación de soluciones informáticas médicas.

Este proceso está compuesto por actividades que no son más que el conjunto de acciones que se llevan a cabo para cumplir las metas trazadas por el diagnóstico. Las actividades consisten en la ejecución de un conjunto de tareas. Estas actividades son asignadas en dependencia a un rol previamente definido.

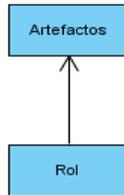
En la Figura 4 se representan los elementos que contiene una actividad.



**Figura 4: Elementos de una actividad**

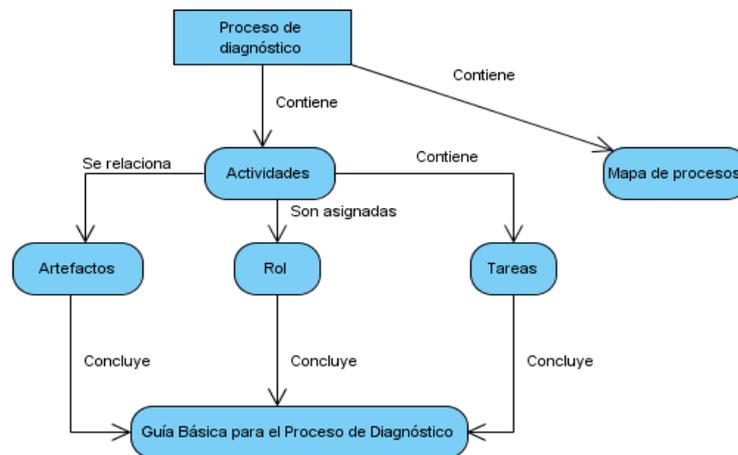
Un artefacto es todo tipo de información creada, producida o usada por el proceso, tiene actividades de entrada/salida. Un artefacto de entrada es aquel que le aporta un valor a la actividad, que para desarrollar la misma utilicen la información que contiene dicho artefacto. Los artefactos de salida son aquellos que fueron modificados durante la ejecución de la actividad, o los que son generados como resultado de la misma. Dichos artefactos creados están asociados a los diferentes roles.

En la figura 5 se representa dicha relación.



**Figura 5: Relación de los artefactos con el rol**

Consta además de un mapa de procesos, para representar el flujo de actividades. Para esto utiliza un diagrama de flujo o flujograma. En la Figura 6 queda conformado el modelo teórico de la propuesta.



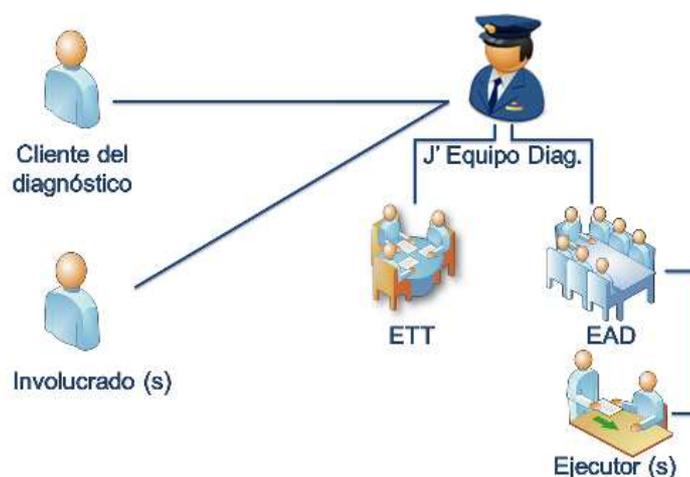
**Figura 6: Modelo teórico del proceso**

### 2.2 Descripción de los roles fundamentales

Durante todo el desarrollo del proceso de diagnóstico las personas juegan un rol determinante en dicho proceso. El rol es el papel que desempeña una persona o grupo en cualquier actividad. (WordReference.com, 2005)

A continuación se definen los diferentes especialistas que se necesitan para el desarrollo de los respectivos procesos. Además se tiene en cuenta el nivel con que cuenta cada uno de estos especialistas para enfrentar las tareas que se le asignen.

La estructura organizativa del diagnóstico se representa en la Figura 7.



**Figura 7: Representación gráfica de la estructura organizacional**

### **Descripción de los equipos y roles involucrados en el proceso de diagnóstico:**

#### **Cliente de Diagnóstico**

Personas que se benefician con el diagnóstico, puede ser el que lo orienta o el jefe de la institución de la Salud.

#### **Jefe de Equipo Diagnóstico (JED)**

Es el responsable del proceso y de cumplir con los objetivos iniciales trazados en el diagnóstico. Se encarga de preparar, integrar y coordinar todo el proceso de diagnóstico. Además, se ocupa de planificar su ejecución y supervisar las tareas realizadas por los ejecutores.

Debe ser responsable, con cualidades de dirección y con un conocimiento general integral que lo valide para el cargo, pues abarca todo el proceso de diagnóstico.

#### **Involucrado (s)**

Representante(s) de la(s) institución(es) de la Salud objeto de diagnóstico e invitados que se consideren necesarios para la aplicación correcta del proceso de diagnóstico.

### **Equipo de Trabajo Técnico (ETT)**

Surge para hacer frente a los temas técnicos del diagnóstico. Es el encargado de elaborar, desarrollar y documentar los planes de acción y guías para la implantación de soluciones informáticas en las Instituciones de la Salud. Además selecciona y desarrolla las técnicas de recopilación de información.

Es parte del equipo de diagnóstico, debe ser responsable, poseer conocimientos sobre el objetivo inicial del diagnóstico y sobre las diferentes técnicas de recopilación de información.

### **Equipo de Aplicación de Diagnóstico (EAD)**

Lleva a cabo la ejecución del diagnóstico. Está constituido por las personas encargadas del proceso de diagnóstico a la institución de la Salud.

### **Ejecutor (s)**

Es el encargado y responsable de la recolección de la información necesaria sobre la institución de la Salud. Además prepara a las personas involucradas, explicándoles el objetivo del diagnóstico. Forma parte del equipo de aplicación de diagnóstico (EAD). El mismo debe poseer conocimientos sobre los procesos de diagnósticos, ser educado, responsable y saber caracterizar a las personas.

## **2.3 Descripción general de los artefactos**

- **Informe de Diagnóstico:** está compuesto por toda la documentación que es de interés para el cliente, ya sea la misión, el alcance, los objetivos, y los resultados finales del proceso de diagnóstico. (Ver [Anexo 1](#))
- **Planilla de Datos y Características de la Institución:** contiene la información de cada institución a diagnosticar. (Ver [Anexo 1.1](#))
- **Planilla de Equipamiento Informático por Departamento:** está formado por la distribución del equipamiento informático por los diferentes departamentos de la institución a diagnosticar. (Ver [Anexo 1.2](#))
- **Planilla de Equipamiento Médico por Departamento de la Institución:** contiene la distribución del equipamiento médico por los diferentes departamentos de la institución a diagnosticar. (Ver [Anexo 1.3](#))

- **Planilla de Sistemas Informáticos Instalados:** se describen los sistemas informáticos instalados por los departamentos de la institución así como la opinión de los usuarios encargados de dichos sistemas. (Ver [Anexo 1.4](#))
- **Planilla de Red de Datos:** contiene la información referente a las características de la red de datos de la institución por sus diferentes departamentos. (Ver [Anexo 1.5](#))
- **Planilla del Nodo de Comunicaciones:** está formado por el equipamiento tecnológico y eléctrico del nodo de comunicaciones en caso de que la institución cuente con alguno, así como las condiciones de dicho local y el nivel de seguridad que posea. (Ver [Anexo 1.6](#))
- **Planilla de Nivel de Capacitación del Personal:** contiene la información sobre el nivel de capacitación del personal por los diferentes departamentos de la institución. (Ver [Anexo 1.7](#))
- **Planilla de las Condiciones de los Locales y Departamentos:** está compuesto por las condiciones que tienen los locales y los departamentos de la institución sujeta al diagnóstico. (Ver [Anexo 1.8](#))
- **Planilla de Observaciones Generales:** contiene la información referente a algunas observaciones generales detectadas por el equipo encargado del diagnóstico a la institución que no estén especificadas dentro de los puntos anteriores y que se deban tener en cuenta durante el diagnóstico. (Ver [Anexo 1.9](#))
- **Planilla Especificaciones de las computadoras en los departamentos de imágenes:** se describen las características de las computadoras de los departamento de imágenes de la institución ya sea la RAM, y del monitor el tipo y resolución. (Ver [Anexo 1.10](#))
- **Planilla del Acta Resultante del Diagnóstico:** está compuesta por los cambios y recomendaciones hechas por el equipo de diagnóstico a la dirección de la institución a diagnosticar. (Ver [Anexo 1.11](#))
- **Planilla Plan de Gestión de Riesgo:** describe la forma de enfrentar aquellos riesgos con más probabilidad de impactos negativos y verificar que los riesgos de mayor impacto se puedan controlar sin mayores dificultades, en caso de que ocurriesen. (Ver [Anexo 2](#))
- **Planilla Personal del Diagnóstico:** está compuesta por el nombre del JED e integrantes de los EET y EAD. (Ver [Anexo 3](#))
- **Encuesta a los representantes de la institución en el diagnóstico:** serie de preguntas a los representantes de la institución con el objetivo de conocer el estado de la institución de Salud en cuanto a varios factores que miden el éxito y fracaso de los servicios de atención.
- **Expediente de Diagnóstico:** es la unión de toda la documentación generada durante el desarrollo del proceso de diagnóstico. Se crea una estructura de carpetas donde se organiza y almacenan todos los artefactos generados. (Ver [Anexo 7](#))

## 2.4 Descripción de las actividades

El proceso de diagnóstico está compuesto por 13 actividades, el flujo de las mismas se representa en la Figura 8.

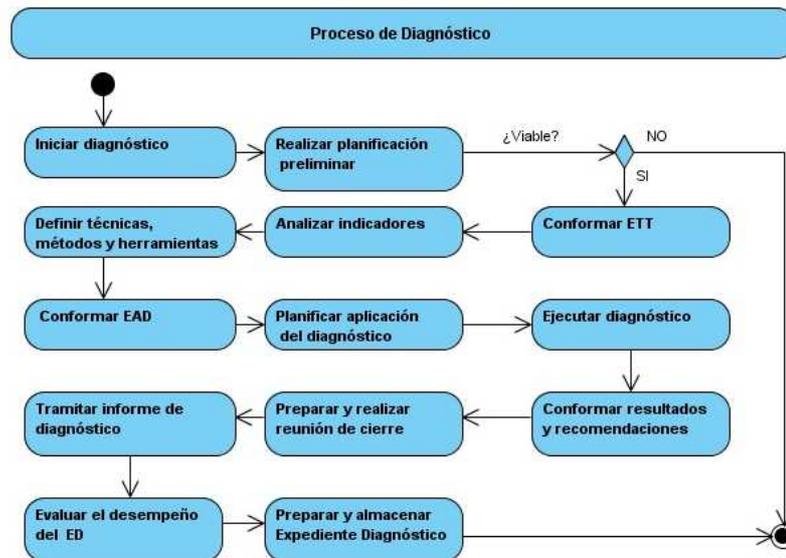


Figura 8: Flujo de actividades del proceso de diagnóstico

A continuación se describen y representan las tareas, roles, artefactos de entrada y salida de cada actividad del proceso de diagnóstico.

### 2.4.1 Iniciar diagnóstico

Iniciar diagnóstico es una actividad cuyo propósito es determinar la misión, objetivos y el alcance del diagnóstico a aplicar. En él deben quedar esclarecidos los resultados a los que se quieren llegar con la realización de dicho diagnóstico.

#### Tareas:

- Analizar resultados de diagnósticos anteriores.
- Definir misión.
- Determinar alcance.
- Conformar los objetivos.

- Definir el JED.

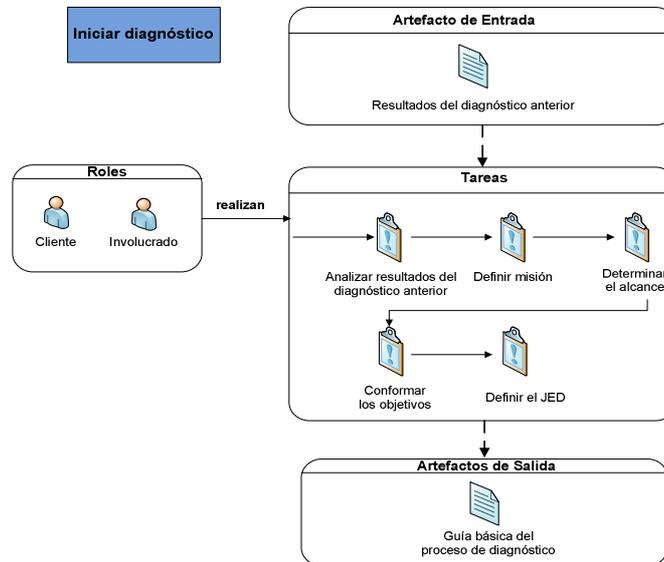


Figura 9: Iniciar diagnóstico

### Descripción de las Tareas:

**Analizar resultados de diagnósticos anteriores:** se analizan los resultados del diagnóstico anterior (en caso de que se haya realizado alguno), esto permite refinar los objetivos del diagnóstico actual y trazarse nuevas metas.

**Definir misión:** se define el motivo, propósito, fin o razón de ser del diagnóstico; lo que se pretende cumplir así como lo que se pretende hacer.

**Determinar el alcance:** se determinan los límites del diagnóstico, hasta donde se quiere llegar.

**Conformar los objetivos:** se conforman los objetivos centrales del diagnóstico. Es recomendable en estos casos definir un objetivo general y luego definir varios objetivos específicos.

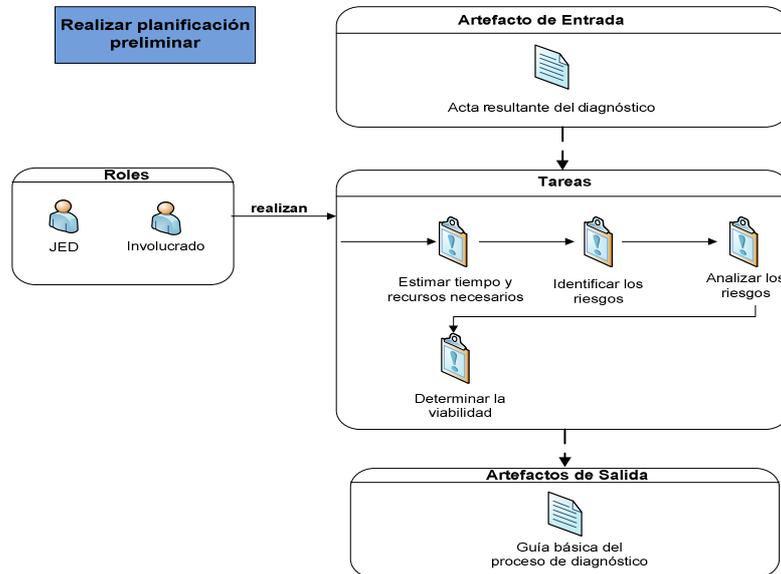
**Definir el JED:** se determina el JED, el cual será el responsable de dirigir todo el proceso con el fin de cumplir con los objetivos trazados en el diagnóstico. (Ver [Anexo 3](#))

### 2.4.2 Realizar planificación preliminar

Esta actividad tiene el propósito de planificar desde un inicio el tiempo, los recursos materiales, las bases tecnológicas y el personal que conformará el ETT y el EAD para llevar a cabo el proceso de diagnóstico en la institución.

#### Tareas:

- Estimar tiempo y recursos necesarios.
- Identificar los riesgos.
- Analizar los riesgos.
- Determinar viabilidad.



**Figura 10: Realizar planificación preliminar**

#### Descripción de las Tareas:

**Estimar tiempo y recursos necesarios:** esta tarea tiene el propósito de estimar el tiempo, recursos humanos, bases tecnológicas y recursos materiales necesarios para cumplir los objetivos trazados con el diagnóstico.

**Identificar los riesgos:** en esta tarea se identifican los riesgos que enfrenta el diagnóstico en el logro de sus objetivos, estos pueden ser de origen externos que no son más que los elementos fuera del diagnóstico o de origen interno que son los provocados por el proceso de diagnóstico.

**Analizar los riesgos:** el objetivo de esta tarea es analizar los riesgos para determinar la probabilidad de ocurrencia, así como la causa de su probable surgimiento.

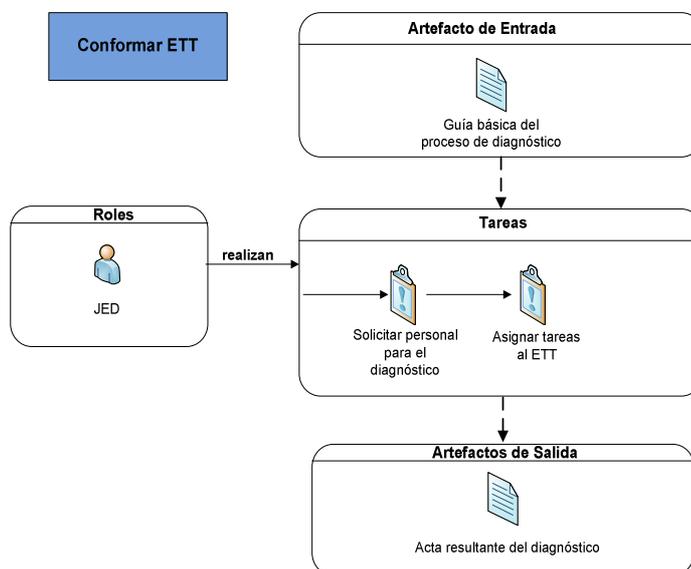
**Determinar viabilidad:** en esta tarea se determina si el proceso de diagnóstico es viable o no considerando los factores de disponibilidad, tiempo y recursos necesarios. Si se determina que el diagnóstico no es viable se desarrolla el Acta Resultante del Diagnóstico con los resultados generales del proceso. (Ver [Anexo 1.11](#))

### 2.4.3 Conformar ETT

La actividad tiene como propósito seleccionar el personal que va a conformar el ETT. Para la selección de dicho personal se describen las competencias a considerar en la evaluación de los especialistas; estas deben obtenerse considerando los objetivos del diagnóstico. Esto garantiza que el personal seleccionado sea el indicado para cumplir con las tareas que deben desarrollar; puesto que permite determinar los conocimientos, habilidades y valores de los implicados en cuanto al tema que es objeto del diagnóstico.

#### Tareas:

- Solicitar personal para el diagnóstico.
- Asignar tareas al ETT.



**Figura 11: Conformar ETT**

### Descripción de las Tareas:

**Solicitar personal para el diagnóstico:** el JED solicita los especialistas con los conocimientos necesarios para la correcta realización del proceso de diagnóstico.

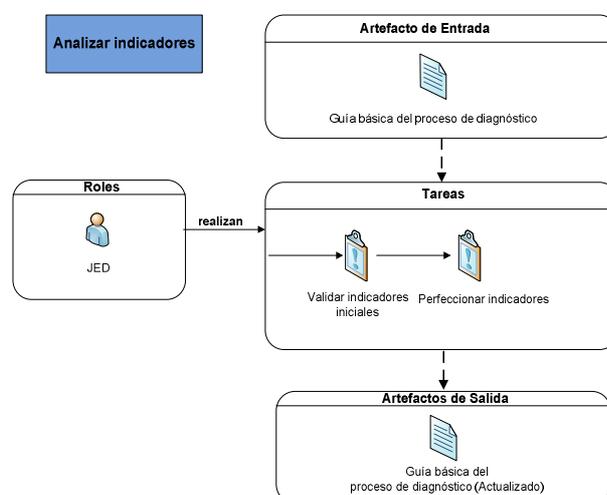
**Asignar tareas al ETT:** se le presentan los objetivos al ETT y se le informa de las responsabilidades a cada integrante de dicho equipo. (Ver [Anexo 4](#))

### 2.4.4 Analizar indicadores

Los encargados del proceso de diagnóstico analizan cada indicador del proceso y lo perfeccionan en caso de que sea necesario. Dichos indicadores se tienen en cuenta a la hora de recolectar la información en la institución a diagnosticar.

#### Tareas:

- Validar indicadores iniciales.
- Perfeccionar indicadores.



**Figura 12: Analizar indicadores**

### Descripción de las Tareas:

**Validar indicadores iniciales:** se hace un análisis de cada indicador inicial, y se valida su eficacia a la hora de dar cumplimiento a los objetivos iniciales trazados en el proceso de diagnóstico.

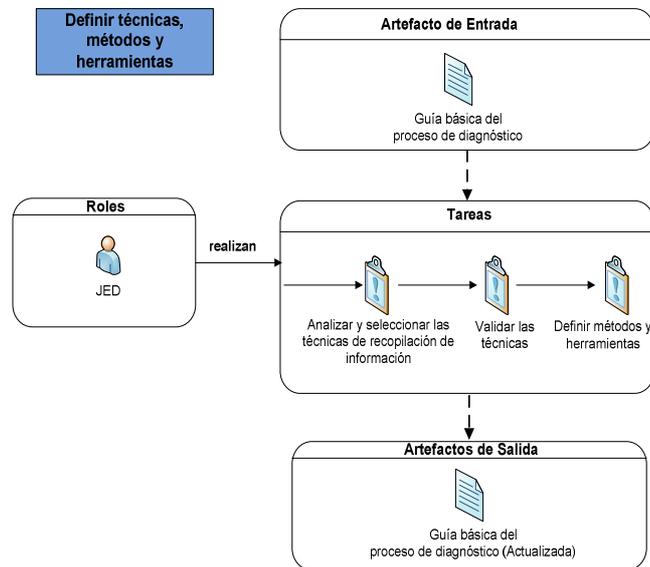
**Perfeccionar indicadores:** se modifican o se agregan los indicadores que se consideren necesarios, y se actualiza la Guía básica del proceso de diagnóstico. (Ver [Anexo 1](#))

### 2.4.5 Definir técnicas, métodos y herramientas

Las técnicas constituyen la forma de obtener la información requerida. Los métodos y las herramientas son cómo y con qué desarrollar el proceso de diagnóstico en la Institución de la Salud a diagnosticar.

#### Tareas:

- Analizar y seleccionar las técnicas de recopilación de información.
- Validar las técnicas.
- Definir métodos y herramientas.



**Figura 13: Definir técnicas, métodos y herramientas**

### Descripción de las Tareas:

**Analizar y seleccionar las técnicas de recopilación de información:** se realiza un análisis sobre las diferentes técnicas de recopilación de información existentes a utilizar y se seleccionan las más apropiadas para recopilar los datos esperados en función del alcance y los objetivos trazados en el proceso de diagnóstico.

**Validar las técnicas:** el equipo en conjunto con el JED valida las técnicas en función de que las mismas den como resultado la información que realmente se necesite en el diagnóstico.

**Definir métodos y herramientas:** se determina la estrategia más eficiente y eficaz para llevar a cabo la aplicación de las técnicas definidas y las herramientas necesarias para el cumplimiento de los objetivos.

### 2.4.6 Conformar EAD

La actividad tiene como objetivo seleccionar el personal que va a conformar el EAD.

### Tareas:

- Seleccionar integrantes.
- Presentar objetivos.
- Asignar responsabilidades.

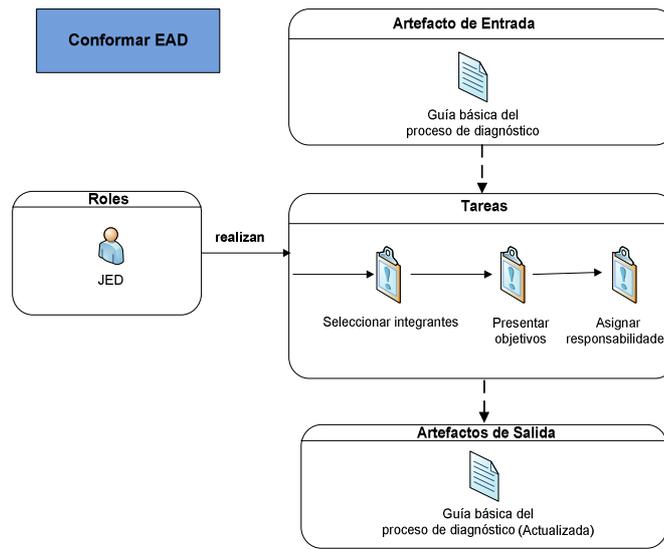


Figura 14: Conformar EAD

### Descripción de las Tareas:

**Seleccionar integrantes:** se solicita el personal estimado para la aplicación del proceso de diagnóstico a las Instituciones de la Salud. Estos integrantes deben de ser responsables, tener conocimiento sobre diagnóstico y estar dispuestos a asumir las tareas que se le asignen.

**Presentar objetivos:** se le comunica al EAD el alcance, los objetivos y la misión del diagnóstico.

**Asignar responsabilidades:** se le informa a cada integrante del EAD su función dentro del diagnóstico.

### 2.4.7 Planificar aplicación del diagnóstico

Planificar aplicación del diagnóstico es una actividad en la que se definen y planifican las acciones a realizar con el objetivo de recopilar la información deseada.

### Tareas:

- Definir acciones a seguir.
- Elaborar el acta resultante del proceso de diagnóstico (ARPD).

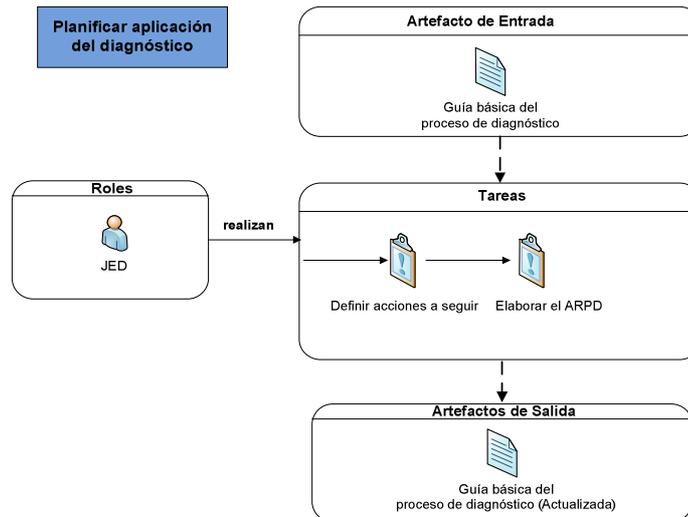


Figura 15: Planificar aplicación del Diagnóstico

### Descripción de las Tareas:

**Definir acciones a seguir:** se determinan las acciones a seguir para aplicar cada técnica de recopilación de información.

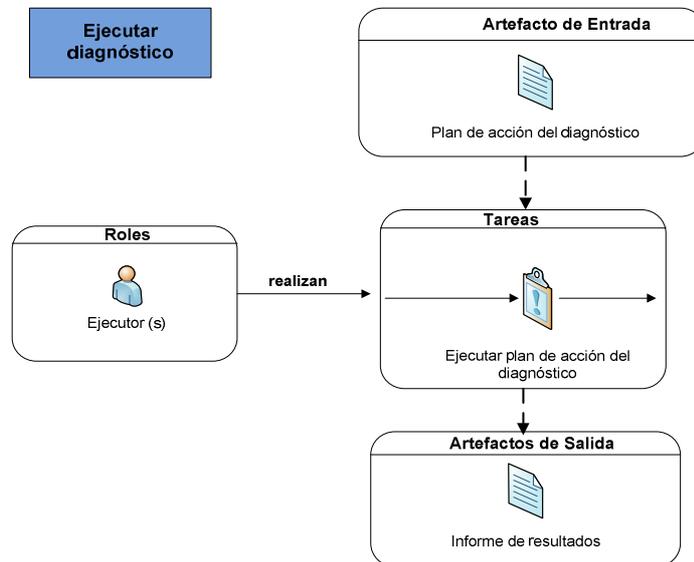
**Elaborar el ARPD:** se define para cada acción la fecha de aplicación del diagnóstico, participantes, cargo, objetivos y las observaciones generales. El plan de trabajo se registra en la Planilla Acta Resultante del Diagnóstico. (Ver [Anexo 1.11](#))

### 2.4.8 Ejecutar diagnóstico

En esta actividad se pone en práctica el plan de acción definido anteriormente, donde cada miembro del ED desempeña las acciones correspondientes.

### Tareas:

- Ejecutar plan de acción de diagnóstico.



**Figura 16: Ejecutar diagnóstico**

### Descripción de las Tareas:

**Ejecutar plan de acción de diagnóstico:** cada ejecutor realiza las acciones que le corresponde de acuerdo con el plan y entrega un Informe de Resultados al JED.

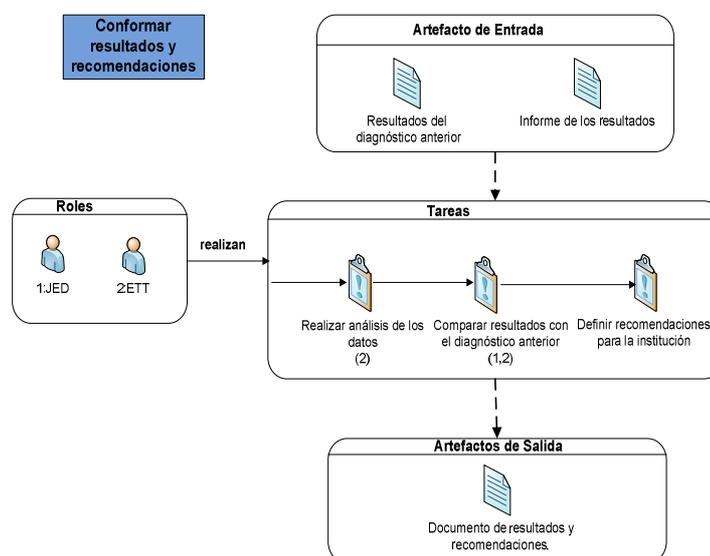
### 2.4.9 Conformar resultados y recomendaciones

El objetivo de esta actividad es preparar los resultados finales y las recomendaciones para la institución. A la hora de obtener los resultados se analizan los datos obtenidos durante la ejecución del diagnóstico; se establece una comparación entre estos resultados y los del diagnóstico anterior, lo cual determina si la organización ha avanzado, se ha mantenido o ha retrocedido. Posteriormente se elaboran las recomendaciones que se le hacen a la institución, que junto a los resultados obtenidos, servirán de base para que se puedan trazar nuevas estrategias que permitirán mejorar su situación actual.

### Tareas:

- Realizar análisis de los datos.
- Comparar resultados con el diagnóstico anterior.

- Definir recomendaciones para la institución.



**Figura 17: Conformar resultados y observaciones**

### Descripción de las Tareas:

**Realizar análisis de los datos:** se verifica el cumplimiento de los objetivos iniciales. Para esto se hace un análisis de los datos obtenidos durante la ejecución del diagnóstico con el fin de determinar el grado de cubrimiento de cada indicador, posteriormente se verifica que la información obtenida le da cumplimiento a los objetivos trazados.

**Comparar resultados con el diagnóstico anterior:** para ejecutar esta tarea se realiza una comparación entre los resultados obtenidos y los del diagnóstico anterior, con el fin de identificar si la institución ha avanzado, se ha mantenido o ha empeorado su situación.

**Definir recomendaciones para la institución:** se definen recomendaciones de acuerdo a los resultados del diagnóstico con el objetivo de resolver los problemas identificados. El JED registra las conclusiones del análisis realizado y de la comparación, así como las recomendaciones a la institución diagnosticada en la Planilla del Acta Resultante del Diagnóstico. (Ver [Anexo 1.11](#))

### 2.4.10 Preparar y realizar reunión de cierre

El propósito de esta actividad es preparar y realizar la reunión de cierre del diagnóstico. Se debaten los problemas presentados durante el desarrollo del proceso como experiencia para futuros diagnósticos. En la reunión de cierre se le presenta a todos los que participaron en el diagnóstico los resultados finales.

#### Tareas:

- Realizar reunión preliminar.
- Desarrollar reunión de cierre.

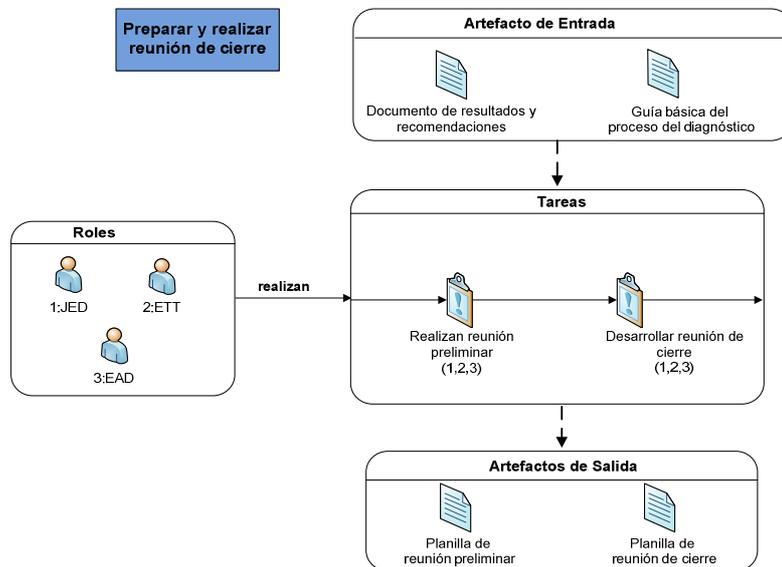


Figura 18: Preparar y realizar reunión de cierre

#### Descripción de las Tareas:

**Realizar reunión preliminar:** previo a la reunión de cierre el ED se reúne con el objetivo de documentar los problemas enfrentados por cada integrante durante el desarrollo del proceso y determinar los aspectos y elementos obligatorios a tratar en la reunión de cierre.

Para ello:

- Se realiza un debate donde cada cual expone sus experiencias y las lecciones aprendidas, esto favorece al mejoramiento de la productividad y eficiencia del equipo en las nuevas tareas que enfrenten.
- Se documentan todos los problemas enfrentados y su resolución, con lo cual se ayuda a futuros diagnósticos a planificarse de manera que puedan identificarlos en momentos tempranos como posibles riesgos.
- Se determinan los aspectos y elementos obligatorios a tratar en la reunión de cierre.
- Se realiza el acta de la reunión preliminar al cierre, la cual se conforma en la Plantilla reunión preliminar.

### **Desarrollar reunión de cierre**

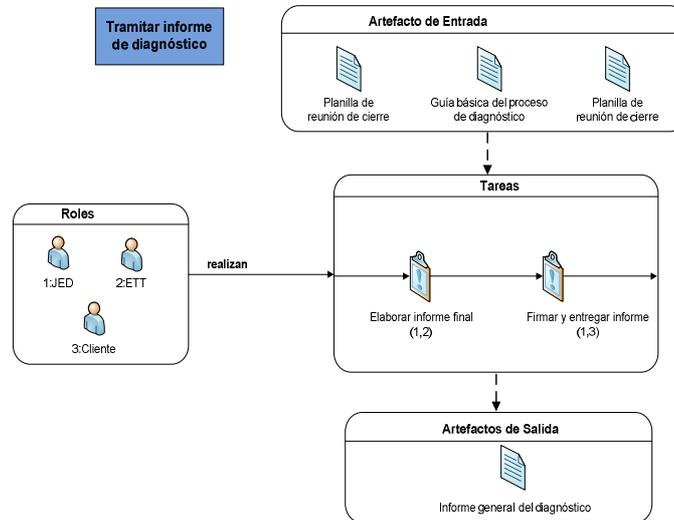
La reunión de cierre es presidida por el JED, en esta participa todo el ED, el Cliente e Involucrado. Se realiza una presentación formal de los documentos del cierre, que indiquen que los objetivos han sido cumplidos y que todos están satisfechos. También puede incluir lecciones aprendidas, propuesta de diagnósticos relacionados para el futuro que contribuyan a la toma de decisiones sobre oportunidades de mejora de la organización. Se conforma el Acta Resultante del Diagnóstico. (Ver [Anexo 1.11](#))

### **2.4.11 Tramitar informe de diagnóstico**

Se elabora el informe de diagnóstico haciendo una revisión de las conclusiones del diagnóstico, para ello se tiene en cuenta los objetivos, los resultados y recomendaciones, y las plantillas generadas en la reunión anterior. Se firma, imprime y entrega una copia del informe al jefe de la organización diagnosticada.

#### **Tareas:**

- Elaborar informe final.
- Firmar y entregar el informe.



**Figura 19: Tramitar el informe de diagnóstico**

### Descripción de las Tareas:

**Elaborar informe final:** se elabora el Informe de diagnóstico mediante una revisión exhaustiva de los artefactos generados durante el desarrollo del proceso.

**Firmar y entregar el informe:** el JED le entrega el informe de diagnóstico al cliente para su revisión, luego éste es firmado por ambos. Se imprime una copia dura y se le entrega al jefe de la organización diagnosticada.

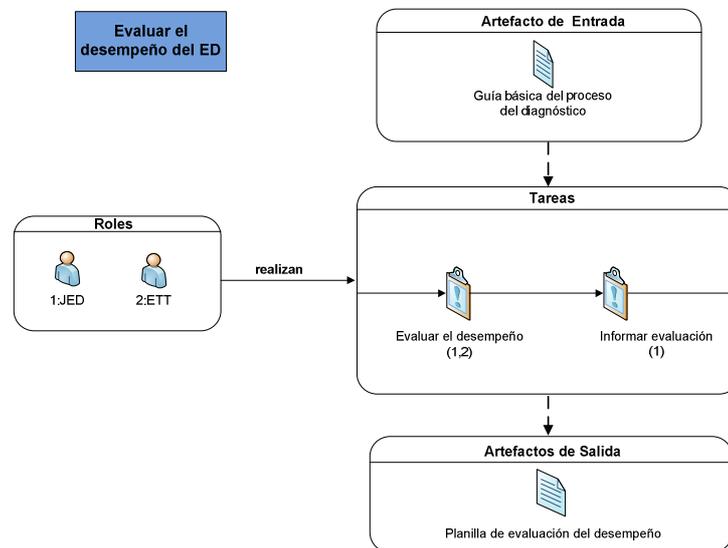
### 2.4.12 Evaluar el desempeño del ED

Se realiza la evaluación final de cada miembro del ED midiendo su desempeño en el desarrollo de las tareas asignadas durante el proceso y luego se averigua que sectores de la institución reclaman una atención inmediata de los responsables del entrenamiento. Esta evaluación se concilia con el evaluado para ser archivada en el Expediente del Diagnóstico. (Ver [Anexo 7](#))

### Tareas:

- Evaluar desempeño.

- Informar evaluación.



**Figura 20: Evaluar desempeño del ED**

### Descripción de las Tareas:

**Evaluar desempeño:** el JED y un representante del ETT realizan la evaluación final de cada miembro del ED midiendo su desempeño en el desarrollo de las tareas asignadas durante el proceso. Esta evaluación se registra en la Planilla evaluación del desempeño.

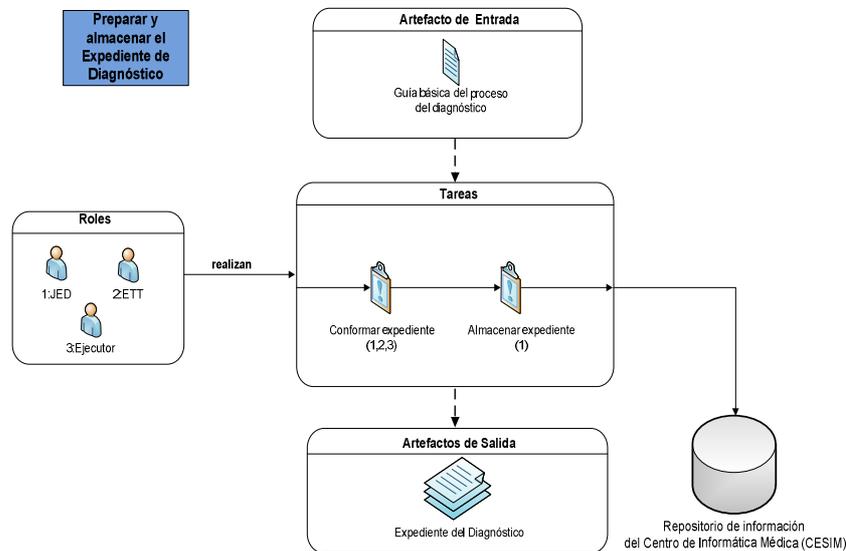
**Informar evaluación:** el JED le informa la evaluación a cada miembro del ED para ser archivada en el Expediente del Diagnóstico.

### 2.4.13 Preparar y almacenar el Expediente de Diagnóstico

Se prepara toda la documentación que se generó en el diagnóstico conformando así el Expediente de Diagnóstico. (Ver [Anexo 7](#))

#### Tareas:

- Conformar el expediente.
- Almacenar el expediente.



**Figura 21: Preparar y almacenar expediente de Diagnóstico**

### Descripción de las Tareas:

**Conformar el expediente:** el ED se reúne para alistar todos los artefactos que se generaron durante el proceso conformando el Expediente de Diagnóstico.

**Almacenar el expediente:** el JED almacena el Expediente de Diagnóstico en el repositorio de información del CESIM.

### 2.5 Procedimiento documento del proceso

Con el objetivo de describir y orientar la forma específica de cómo ejecutar las actividades que los miembros del ED deben cumplir para alcanzar los objetivos trazados, se realiza la Guía básica para el proceso de diagnóstico.

La misma constituye un documento de consulta para diagnosticar el estado de las Instituciones de la Salud a sus diferentes niveles de atención. Consta de varias fases, que a través de las diferentes actividades que las componen permiten obtener una serie de entregables que recogen el estado de la institución y la evaluación a las mismas. (Ver [Anexo 1](#))

### Conclusiones

En el capítulo se detalló el proceso propuesto a través de la descripción gráfica y textual de las actividades, tareas, artefactos y roles del proceso de diagnóstico. Además se anexa la Guía básica para el proceso de diagnóstico en las Instituciones de la Salud; la cual describe las instituciones en cuanto a equipamiento tecnológico, electricidad, clima, mobiliario y condiciones subjetivas. Se detallan las características de cada uno de los componentes de forma que, una vez concluido el proceso, se puedan tomar decisiones y acciones que permitan definir las necesidades de equipamiento y software a instalar en cada institución, además de las adecuaciones eléctricas, etc.

### CAPÍTULO 3: RESULTADOS OBTENIDOS

En el presente capítulo se ejemplifica la forma en que se aplica el proceso de diagnóstico, a través de una prueba piloto realizada a una Institución de la Salud. Además se valida el proceso propuesto a través del criterio de varios especialistas de la Universidad de las Ciencias Informáticas y del Cardiocentro Pediátrico Universitario William Soler.

#### 3.1 Evaluación de la propuesta

Para la validación de la propuesta se les entregó la Guía básica del proceso de diagnóstico (Ver [Anexo 1](#)) a varios especialistas capaces de ofrecer valoraciones conclusivas de un tema en cuestión y de hacer recomendaciones respecto a sus momentos fundamentales con un máximo de competencia.

Se coordinó una entrevista con estos especialistas donde se discutió el proceso propuesto y se corrigieron las mejoras propuestas. Los especialistas emitieron un criterio, el cual es un instrumento que proporciona gran rapidez y eficacia para conformar, valorar y enriquecer criterios, concepciones, estrategias, metodologías y modelos. (Ver [Anexo 5](#))

A continuación se listan los especialistas propuestos para validar el proceso:

- Ing. Karel Gómez Velázquez, jefe del área temática Sistema de Gestión Hospitalaria (GEHOS) de la Facultad 7. ([Anexo 5.1](#))
- Ing. Elieser Adrian Fuentes Alcolea, jefe del área temática de Software Médico Imagenológico (SWMI) de la Facultad 7. ([Anexo 5.2](#))
- Ing. David Barreto Medina, jefe del Departamento de Soporte y Despliegue en el CESIM. ([Anexo 5.3](#))
- Lic. Hugo García Jiménez, jefe del departamento de informática del Cardiocentro Pediátrico William Soler. ([Anexo 5.4](#))

#### 3.2 Aplicación de la propuesta en una prueba piloto

En investigaciones realizadas se evidencia que los principales riesgos que influyen en el éxito de los diagnósticos a las empresas es el apoyo de la dirección de la institución, una declaración clara y precisa

de los objetivos trazados por parte del equipo encargado del diagnóstico y una planificación adecuada de dicho proceso.

Conociendo estos riesgos se realizó un diagnóstico con el fin de conocer la situación actual que tiene una Institución de la Salud en cuanto a equipamiento tecnológico, electricidad, clima, mobiliario y además se identificaron las debilidades, amenazas, oportunidades, defectos, deficiencias y los niveles de madurez del personal específicamente en el campo de la informática. Para el desarrollo del diagnóstico se realizó una reunión de apertura en donde se analizaron los elementos esenciales para dar inicio a su aplicación.

Se determinó como misión conocer el estado de los factores de riesgo que influyen en las Instituciones de la Salud. Para ello el objetivo general fue conocer el estado actual con que cuenta una de Instituciones de la Salud en Cuba.

Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta el estado y las características de las Instituciones de la Salud.

### **Institución seleccionada para aplicar el proceso de diagnóstico**



Hospital Pediátrico Universitario William Soler ubicado en Ciudad de La Habana. Hospital universitario de referencia nacional e internacional, especializado en la atención al paciente grave, la cirugía de mínimo acceso y la cirugía de hígado y vías biliares incluyendo el trasplante hepático, los trastornos de vías respiratorias, de la nutrición, la inmunología y alergia entre otras.

La institución está organizada en siete (7) vice-direcciones. La Vice-dirección Primera cuenta con ocho (8) departamentos de gran envergadura en el centro como son: departamento de Epidemiología Hospitalaria, Infectología Clínica, laboratorio de Infectología, Atención Internacional, Consejo de Evaluación de la Calidad de los Servicios, Puesto de Mando, departamento de Asistencia Social y el departamento de Defensa.

### **Pasos a seguir para la validación del proceso de diagnóstico**

1. Se seleccionó el JED y se definieron los puntos a tener en cuenta durante el diagnóstico los cuales son:

- Datos y características de la institución.
  - Equipamiento informático por departamento.
  - Equipamiento médico por departamento.
  - Sistemas Informáticos Instalados.
  - Red de datos.
  - Nodo de comunicaciones.
  - Nivel de capacitación del personal.
  - Condiciones de los locales y departamentos.
  - Observaciones generales.
  - Especificaciones de las computadoras en los departamentos de imágenes.
  - Acta resultante de la visita de diagnóstico.
2. Se estimó necesario:
- Recursos Humanos*
- Un Jefe de Equipo de Diagnóstico y dos ejecutores.
- Recursos Materiales*
- Una impresora y 40 hojas para las planillas y encuestas de aplicación del diagnóstico.
  - Dos computadoras para procesar la información recolectada en la institución.
3. Se realizó el análisis de los principales riesgos que podrían afectar el éxito del diagnóstico. Se determinaron como posibles riesgos los siguientes:
- Coordinaciones en la institución.
  - Disponibilidad del tiempo de los clientes o involucrados en el proceso.
  - Selección del personal capacitado para la ejecución del diagnóstico.
  - Proceso de captación y procesamiento de la información recolectada.
  - Disponibilidad de los recursos y materiales necesarios.
4. Se elaboró el Plan de Gestión de Riesgos, el cual consistió en describir la forma de enfrentar aquellos riesgos con más probabilidad de impactos negativos, lo cual permitió verificar que los riesgos de mayor impacto se podrán controlar sin mayores dificultades en caso de que ocurrieran.  
(Ver [Anexo 2](#))
5. Después de un análisis realizado por el JED, se determinó realizar una encuesta al jefe del departamento de informática de la Institución de la Salud a diagnosticar, encaminada a conocer el

estado de la institución en cuanto a varios factores que miden el éxito y fracaso de los servicios de atención. La misma estuvo conformada por 30 preguntas cerradas, todas con respuestas de “Sí” o “No”, la cual se registró en la “Encuesta al representante de la institución en el diagnóstico” y fue validada por el equipo de diagnóstico con anterioridad. Se verificó que las preguntas fueren redactadas con claridad. (Ver [Anexo 6](#))

6. A los dos ejecutores ya seleccionados anteriormente se les presentó el objetivo del diagnóstico y se les orientó las tareas a desempeñar durante todo el proceso.

### **Resultados generales del proceso de diagnóstico**

Luego de haber validado cada una de las actividades del proceso diagnóstico y haber hecho un análisis exhaustivo de toda la información obtenida en la institución escogida para la validación, se obtuvo como resultado que de las 11 planillas validadas seis (6) resultaron satisfactorias y cinco (5) se les realizaron cambios por sugerencias de los involucrados y ejecutores del proceso. Se obtuvo como resultado una guía acorde con las necesidades tanto para el CESIM de manera general y específicamente para la institución validada por sus características especiales en los servicios de atención.

Las planillas satisfactorias fueron Equipamiento Informático por departamento de la institución, Equipamiento Médico por departamento de la institución, Nivel de capacitación del personal, Condiciones de los locales y departamentos, Observaciones generales y Especificaciones de las Computadoras en los departamentos de Imágenes.

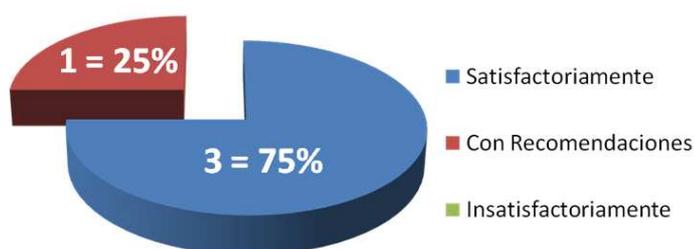
Las 5 planillas que se le realizaron cambios fueron Datos y características de la Institución donde a la misma se le agregó el campo de la Firma de la persona que atiende al equipo de diagnóstico. Planilla de Sistemas Informáticos Instalados donde la misma se mejoró ya que no se recogía el nombre del departamento en la institución al que pertenece.

La Planilla de Red de Datos se le agregó los campos de conexión dedicada, piso en que está ubicado el departamento y la capacidad del Switch por piso de la institución. La Planilla del Nodo de Comunicaciones fue modificada ya que se necesitaba conocer sus dimensiones en m<sup>2</sup>. Y la otra Planilla modificada es Acta Resultante de la Visita de Diagnóstico donde a la misma se le agregó el nombre y apellidos del JED así como su firma y el nombre y apellidos de la persona encargada en la institución validada y su firma.

La propuesta del proceso diagnóstico para las Instituciones de Salud fue validada y corregida por los especialistas del CESIM que interactúan de forma directa con el proceso de diagnóstico en los

departamentos de GEHOS, SWMI, Soporte y Despliegue; usuario para el cual se realizó el proceso de diagnóstico y del Departamento de Informática del Cardiocentro Pediátrico William Soler.

La muestra fue de tres (3) especialistas del centro y uno (1) del Cardiocentro Pediátrico William Soler para un total de cuatro (4) especialistas que emitieron un criterio recolectado en los avales donde una vez analizados dichos resultados evidencian un 75 % de aceptabilidad del proceso de diagnóstico para la implantación de soluciones informáticas para la Salud. Ver Figura 25



**Figura 22: Resultados de los avales de los especialistas**

### Conclusiones

En el capítulo para validar la propuesta se recogió el criterio de varios especialistas, entre los que se encuentra el usuario para el cual se realizó dicho proceso de diagnóstico. Este plantea su aceptación y conformidad. Se aplicó el proceso de diagnóstico en una prueba piloto en donde se demostró cómo debe ser aplicado en las Instituciones de la Salud, con el objetivo de esclarecer su entendimiento e importancia a la hora de la implantación de soluciones informáticas.

### CONCLUSIONES

La realización de este trabajo posibilitó cumplimentar los objetivos trazados para los cuales se realizó la investigación.

- Se analizó la estructura organizativa y funcional del MINSAP, así como el proceso de diagnóstico que se lleva a cabo en el departamento de GEHOS y el departamento de SWMI.
- Se realizó una descripción de las diferentes Instituciones de la Salud.
- Se definió los procedimientos a emplear, los artefactos a generar y las herramientas a utilizar durante el diagnóstico a las Instituciones de Salud.
- Se describieron los pasos necesarios a seguir por el equipo de diagnóstico, así como las actividades y responsabilidades para lograr un diagnóstico integral de la institución reflejada en una guía para el proceso de diagnóstico.
- Se diseñó un proceso de diagnóstico para la informatización de las Instituciones de Salud a sus diferentes niveles de atención, el cual fue discutido y aprobado por especialistas del CESIM y validado en el Cardiocentro Pediátrico William Soler, del cual se arrojaron resultados satisfactorios.

### RECOMENDACIONES

Se propone:

- Realizar pruebas de calidad al proceso de diagnóstico propuesto.
- Aplicar el diagnóstico en todas las Instituciones de la Salud en Cuba.
- Realizar a partir de la propuesta cursos de capacitación para los ejecutores del proceso de diagnóstico.
- Hacer uso de las planillas de la “Guía básica para el proceso de diagnóstico” que están predefinidas y aprobadas por el CESIM para realizar la documentación del proceso.
- Utilizar dicho trabajo como bibliografía para posibles investigaciones sobre proceso de diagnóstico en las Instituciones de la Salud.
- Continuar con la documentación de los procesos de diagnóstico a realizar en las Instituciones de Salud.
- La informatización del proceso de diagnóstico propuesto con el desarrollo de una aplicación que facilite y estandarice su aplicación.

## BIBLIOGRAFÍA REFERENCIADA

- ❖ GENSOL. Clima Laboral y Diagnóstico Organizacional Disponible en: <http://www.gensolmex.com/gensolclima.html>.
- ❖ GIL, M. Carta del rector de 2008]. Disponible en: <http://www.uci.cu/?q=node/47>.
- ❖ inforHOUSE. (2004). Retrieved Marzo 16, 2010, from <http://www.grupoinforhouse.com/index.html>
- ❖ JACOBSON, I.; BOOCH, G., et al. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software 2004. ISBN 84-7829-036-2.
- ❖ LABRADOR, L. ¿Cómo realizar un diagnóstico comunitario? de 2008]. Disponible en: <http://www.lacoctelera.com/roseudy/post/2008/05/26/como-realizar-diagnostico-comunitario>.
- ❖ MEZA, A. y CARBALLEDA, P. El Diagnóstico Organizacional; elementos, métodos y técnicas Disponible en: <http://www.miespacio.org/cont/invest/diagno.htm>.
- ❖ MOYA, J. Diagnóstico Tecnológico Disponible en: <http://www.fundacionmediterranea.ual.es/investigacion/empresas/diagnosticos.asp>.
- ❖ MOYA, J. Diagnóstico Tecnológico Disponible en: <http://www.fundacionmediterranea.ual.es/investigacion/empresas/diagnosticos.asp>.
- ❖ ProBeta. (2007). Proyecto de diagnóstico e implementación en el Hospital Betania. Retrieved Marzo 17, 2010, from <http://udlap-betania.es.tl/Home.htm>
- ❖ Ramos BN y Aldereguía J. Medicina Social y Salud Pública en Cuba. La Habana: Ed. Pueblo y Educación; 1990:152.
- ❖ SEGURMÁTICA. Diagnóstico Externo Disponible en: <http://www.segurmatica.co.cu/consultoria/diagnosticoexterno.jsp>.
- ❖ Silva, D. E. (1995). Consultoría Biomundi. Retrieved Marzo 16, 2010, from <http://www.cubaindustria.cu/webs/consultorias.htm>
- ❖ SIMUL Art. (2007). Retrieved Marzo 16, 2010, from [http://www.simulart.cl/consultoria\\_web.html](http://www.simulart.cl/consultoria_web.html)
- ❖ URIZARRI. 2005. Algunas consideraciones acerca del método de evaluación utilizando el criterio de expertos. 2005.
- ❖ Velis, D. A. (2006). CongresoInfo. Retrieved Marzo 16, 2010, from <http://www.congresoinfo.cu/UserFiles/File/Info/Info2006/Ponencias/191.pdf>
- ❖ WordReference.com. (2005). Retrieved Marzo 16, 2010, from <http://www.wordreference.com/definicion/rol>

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ❖ **2006.** Hospital Pediátrico William Soler. [Online] Mayo 2006. [Cited: Mayo 15, 2010.] <http://www.sld.cu/sitios/williamsoler/temas.php?idv=9798>.
- ❖ Alfresco. [Online] [Cited: 12 10, 2009.] <http://www.alfresco.com/es/products/solutions/ecm/dm/>.
- ❖ AVANZA consultora. [Online] [Cited: Febrero 26, 2010.] <http://www.avanza.com.py/>.
- ❖ BIOCOT. (1 de Enero de 2009). Recuperado el 21 de Octubre de 2009, de BIOCOT: <http://www.biocom.com/home.html>
- ❖ ComSalud. [Online] 2004. [Cited: Febrero 26, 2010.] <http://www.comSalud.com.ar/>.
- ❖ CONSULTORES en beneficios. (2006). Recuperado el 21 de Octubre de 2009, de CONSULTORES en beneficios: <http://consultoresenbeneficios.com/>
- ❖ D., A. M. (2006). Retrieved Noviembre 13, 2009, from Amalebranch.8m: <http://www.amalebranch.8m.com/GSP261.htm>
- ❖ Dominique. MEXICO TOP. [Online] Enero 1, 2008. [Cited: Diciembre 11, 2009.] <http://www.mexicotop.com/diccionario/sinonimo/definicion/Herramienta>.
- ❖ ERGON CONSULTANT. [Online] 2007. [Cited: Febrero 26, 2010.] <http://www.ergonconsultant.com/quienessomos.php>.
- ❖ Free Download Manager. [Online] [Cited: 12 2, 2009.] [http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma\\_Visual\\_para\\_UML\\_%28M%C3%8D%29\\_14720\\_p/](http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Paradigma_Visual_para_UML_%28M%C3%8D%29_14720_p/).
- ❖ Romagnoli, S. (2007). INTA. Retrieved Diciembre 01, 2009, from [http://www.inta.gov.ar/altovalle/info/biblo/rompecabezas/pdfs/fyd52\\_col-ec.pdf](http://www.inta.gov.ar/altovalle/info/biblo/rompecabezas/pdfs/fyd52_col-ec.pdf)
- ❖ G., A. B. (n.d.). Monografías.com. Retrieved Diciembre 1, 2009, from <http://www.monografias.com/trabajos11/metods/metods.shtml>
- ❖ Hospital Pediátrico William Soler. [Online] [Cited: Mayo 15, 2010.] <http://www.sld.cu/sitios/williamsoler/temas.php?idv=9624>.
- ❖ Llorca, C. D. (2009, Agosto 27). Retrieved Noviembre 08, 2009, from GestioPolis.com: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/clinica-empresaria-consultoria-y-organizaciones.htm>

- ❖ Manuel (Ed.). (1 de Agosto de 2006). Consultoría Estratégica. Recuperado el 21 de Octubre de 2009, de Consultoría Estratégica: <http://manuel-velasco-carretero.myblog.es/manuel-velasco-carretero/art/16008>
- ❖ Médico Directo. (Diciembre de 2000). Recuperado el 21 de Octubre de 2009, de Médico Directo: [http://www.medicodirecto.com/f\\_somos.htm](http://www.medicodirecto.com/f_somos.htm)
- ❖ Nogueira, L. (1999, Noviembre 02). Retrieved Noviembre 08, 2009, from Monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos/consultoria/consultoria.shtml?monosearch>
- ❖ Project Charter. (s.f.). Recuperado el 21 de Octubre de 2009, de Project Charter: [http://www.projectcharter.com/benefits\\_sp.htm](http://www.projectcharter.com/benefits_sp.htm)
- ❖ Red Telemática de Salud en Cuba. (1999-2000). Retrieved Noviembre 13, 2009, from Infomed: <http://www.sld.cu>
- ❖ Romagnoli, S. (2007). INTA. Retrieved Diciembre 01, 2009, from [http://www.inta.gov.ar/altovalle/info/biblo/rompecabezas/pdfs/fyd52\\_col-ec.pdf](http://www.inta.gov.ar/altovalle/info/biblo/rompecabezas/pdfs/fyd52_col-ec.pdf)
- ❖ Salabarría, Dr. Joaquín García. 2006. SCIELO. [Online] Enero 2006. [Cited: Febrero 22, 2010.] [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662006000100014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662006000100014).
- ❖ Sánchez, B. A. (n.d.). RRPPnet. Retrieved Noviembre 23, 2009, from <http://www.rrppnet.com.ar/diagnostico%20organizacional.htm>
- ❖ SÁNCHEZ, BRÍGIDA ARIAS DE. [Online] [Cited: 11 23, 2009.] <http://www.rrppnet.com.ar/diagnostico%20organizacional.htm>.
- ❖ Sánchez, Dra. MSc. Belkis. Monografías.com. [Online] [Cited: Febrero 21, 2010.] <http://www.monografias.com/trabajos69/atencion-primaria-Salud-cuba/atencion-primaria-Salud-cuba.shtml>.
- ❖ Stuyft, Patrick Van der. 2008. La relación entre los niveles de atención constituye un determinante clave de la Salud. [Online] Junio 4, 2008. [Cited: Febrero 22, 2010.] [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol34\\_4\\_08/spu14408.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol34_4_08/spu14408.htm).
- ❖ Universidad ITESO. (Agosto de 2004). Recuperado el 21 de Octubre de 2009, de Universidad ITESO: <http://iteso.mx/~juanjo/materiales/concbasconsul.htm>

## ANEXOS

## ANEXO 1.1: DATOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTITUCIÓN

DATOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTITUCIÓN			
Nombre de la institución:		Fecha diagnóstico:	
Tipo de institución	Provincia o Estado:	Localidad:	
Hospital <input type="checkbox"/>	Clínica <input type="checkbox"/>	Municipio:	País:
Dirección Institución:		Teléfono:	
<b>Características de la Institución</b>			
<b>Departamentos</b>			
Medicina	___	Cirugía	___
Ginecología y Obstetricia	___	Pediatría	___
Emergencia y Med. Crítica	___	Epidemiología	___
Enfermería	___	Admisión y Estadística	___
Nutrición	___	Trabajo Social	___
Odontología	___	Farmacia Central	___
Farmacia Unidosis	___	Consulta Externa	___
Bancos de Sangre	___	Anatomía Patológica	___
Laboratorio	___	Imageonología	___
<b>Servicios que brinda</b>			
Medicina Interna	___	Cardiología	___
Traumatología	___	Ginecología	___
Observ. Adulto	___	Observ. Pediatría	___
Neurología	___	Cardiovascular	___
Perinatología	___	Cirug. Pediátrica	___
Reumatología	___	Oncología	___
Endocrinología	___	Cirugía General	___
Obstetricia	___	Pediatría Médica	___
Neumonología	___	Gastroenterología	___
Cirug. de la mano	___	Unid. Oncológica	___
UCI Adulto	___	UCI Pediátrico	___
Nefrología	___	Neurocirugía	___

Cirug. Maxilofacial ___	Planif. Familia ___	ARO ___	Neonatología ___
CI Adulto ___	CI Pediátrico ___	Inmunología ___	Hematología ___
Alergología ___	Cirug. Oncológica ___	Urología ___	Unid. Fertilidad ___
Consulta Post-natal ___	Retén Niños Sanos ___	UCI Neonatal ___	CI Neonatal ___
Dermatología ___	Hemodiálisis ___	Diálisis Peritoneal ___	Anestesiología ___
Cirugía Plástica ___	Banco de leche ___	Quirófano ___	O. Pediátrica ___
Traumashock ___	UCC ___	Infectología ___	Toxicología ___
Psiquiatría ___	Quirófano Séptico ___	Sala de Parto ___	ORL ___
Caumatol. Pediátrica ___	Terapia Ventiladora ___	Caumatología ___	Psicología ___
Geriatría ___	Sexología ___	Recuperación ___	Oftalmología ___
Triage Pediátrico ___	Psicopedagogía ___	Triage Adulto ___	Sala de Parto ___
Epidemiología ___	Admisión y Estad. ___	Enfermería ___	Nutrición ___
Trabajo Social ___	Farmacia Unidosis ___	Farmacia Central ___	Odontología ___
Consulta Externa ___	Sangre ___	Autopsias ___	Morgue ___
Citología ___	Biopsias ___	Medicina Legal ___	Clínico ___
Emergencia ___	Microbiología ___	Virología ___	Histoquímica ___
Rx Convencional ___	Rx Digital ___	TAC ___	RMN ___
Angiografía ___	Ecocardiografía ___	Ultrasonido ___	Ecografía ___
Radiografía Comp. ___	Mamografía ___	Endoscopia ___	Fluoroscopia ___
Medicina Nuclear ___	Densitometría ___		

Personal Informático	Cantidad Total	Nivel Cultural del Personal Informático	Cantidad Personas
		Ingeniero	
		Licenciado	
		Técnico Medio	

**Nodo de Comunicaciones:** SI  NO

Nombre(s) y Apellidos de la Persona Involucrada en el diagnóstico:	Cargo:	Firma:





**ANEXO 1.4: SISTEMAS INFORMÁTICOS INSTALADOS**

<b>SISTEMAS INFORMÁTICOS INSTALADOS</b>						
<b>Nombre del Sistema</b>	<b>Departamento</b>	<b>Integración con otros sistemas (especificar sistema)</b>	<b>Servidor en donde está instalado el sistema</b>	<b>Funcionalidad</b>	<b>Protocolo de Comunicación</b>	<b>Opinión del personal encargado del sistema (Ventajas y Desventajas)</b>



**ANEXO 1.6: NODO DE COMUNICACIONES**

<b>NODO DE COMUNICACIONES</b>														
Climatización		Alumbrado		Seguridad		Protección contra Incendios		Plan y Mitigación De Riesgos		Conexión a Internet		Cant. Equipamiento Tecnológico		
SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	PC	Servidores	Impresoras
Velocidad de Conexión	Tipo de Conexión	Cantidad de Tomacorrientes	Nivel de Capacitación Informático del Personal del Nodo				Condiciones del Local			Dimensiones del Nodo				
			Alto	Medio	Poco	Ninguno	B	R	M					
<b>Detección de Carencias y Necesidades</b>														
<b>Observaciones Generales</b>														





**ANEXO 1.9: OBSERVACIONES GENERALES**

OBSERVACIONES GENERALES
<p>“Algunas observaciones generales detectadas por el equipo encargado del diagnóstico a la institución”</p>



**ANEXO 1.11: ACTA RESULTANTE DEL DIAGNÓSTICO**

ACTA RESULTANTE DEL DIAGNÓSTICO					
Número de Acta	Tipo de Institución Hospital <input type="checkbox"/> Clínica <input type="checkbox"/>		Fecha del Diagnóstico		
			Día	Mes	Año
<b>Nombre de Institución</b>					
<b>Participantes en el Diagnóstico</b>					
No.	Nombre(s) y Apellidos		Cargo		
<b>Objetivos</b>					
<b>Observaciones Generales</b>					
Nombre y Apellidos del J' del Equipo de Diagnóstico:			Firma		
Nombre y Apellidos de la persona involucrada en el diagnóstico por la institución de Salud:			Firma		

---

## Anexo 7: Expediente de Diagnóstico

- ▼  Expediente de diagnóstico
  - ▼  Fase I
    - ▶  Plantilla Personal del Diagnóstico
    - ▶  Plantilla Plan de Gestión de Riesgo
  - ▼  Fase II
    - ▶  Encuesta a los representantes de la institución en el diagnóstico
    - ▶  Plantilla de Equipamiento Informático por Departamento
    - ▶  Plantilla de Equipamiento Médico por Departamento de la Institución
    - ▶  Plantilla de las Condiciones de los Locales y Departamentos
    - ▶  Plantilla de Nivel de Capacitación del Personal
    - ▶  Plantilla de Observaciones Generales
    - ▶  Plantilla de Red de Datos
    - ▶  Plantilla de Sistemas Informáticos Instalados
    - ▶  Plantilla del Acta Resultante del Diagnóstico
    - ▶  Plantilla del Nodo de Comunicaciones
    - ▶  Plantilla Especificaciones de las computadoras en los departamentos de imágenes