

REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS  
DR. "ARNOLDO GABALDÓN"  
POSTGRADO REGIONALIZADO:  
"ESPECIALIZACIÓN DE GESTIÓN EN SALUD PÚBLICA"

Adecuación del Servicio de Laboratorio del Hospital Tipo I "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas", a las necesidades de la población del Municipio Anaco. Estado Anzoátegui. Año 2007.

Trabajo Especial de Grado, presentado como requisito parcial, para optar al Título:  
Especialista de Gestión en Salud Pública

Autora: Lic. Rina González  
Tutor: Mcs. Pedro Castro

Barcelona, Marzo del 2008

## **DEDICATORIA**

Dedicado a todas aquellas personas que erróneamente piensan que para producir cambios sociales deben ocupar posiciones jerárquicas privilegiadas; sin percatarse que las transformaciones pueden lograrse por ellos mismos en su entorno laboral.

## AGRADECIMIENTOS

- A Jehová el único DIOS que rige mi vida.
- A mi esposo e hijas por su infinita paciencia y apoyo durante el tiempo de la Especialización de Gestión en Salud Pública.
- Especial gratitud al Dr. Pedro Castro por su colaboración en la tutoría del Trabajo Especial de Grado.
- A la Lic. Agris Martínez quién con su dedicación no limitó su tiempo para atenderme y dar valiosa información en el momento más necesitado.
- Un reconocimiento especial a los Doctores: Edgar Carrasco, Emilio Fernando, Felipe Lara, Miguel Guevara y Sandra Fernández quienes a través de sus aportaciones técnicas, bibliográficas y revisiones críticas; hicieron posible la culminación satisfactoria del presente Trabajo Especial de Grado.
- Al T.S.U. Richard Yegues por su generosa colaboración en la impresión del proyecto de no ser así, no se habría podido llegar a feliz término.
- En especial a todas y cada una de las personas que de forma directa ó indirecta colaboraron en la elaboración de este Trabajo Especial de Grado, cómo: Carlos Maita, Juan Carlos Alfonso, Migdalia Josefina Mai, Mary González, Wilmer Luces.

Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios  
"Dr. Arnoldo Gabaldon"  
POSTGRADO REGIONALIZADO "ESPECIALIZACION DE GESTION EN SALUD PÚBLICA"

ACTA VEREDICTO

Nosotros, miembros del Jurado designados para la evaluación del Trabajo de Especialización de Gestión de Gestión en Salud Pública, titulado:

ADECUACION DEL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HOSPITAL "Dr. JESUS EDUARDO ANGULO RIVAS". A LAS NECESIDADES DE LA POBLACION DEL MUNICIPIO ANACO. ESTADO ANZOATEGUI 2007.

Presentado por el Ciudadano (a) **RINA GONZALEZ ESCALONA**, para optar al Título de ESPECIALISTA DE GESTIÓN EN SALUD PÚBLICA, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como **APROBADO**.

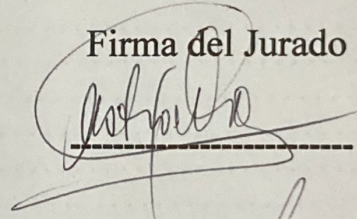
Nombres y Apellidos

C.I.

Firma del Jurado

Dr. PEDRO CASTRO

4.507.132

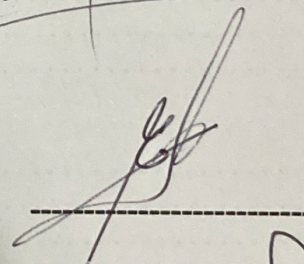


Presidente:

Miembro:

DR. EMILIO FERNANDEZ

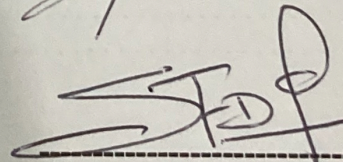
82.299200



Miembro:

DRA. SANDRA FERNÁNDEZ

82.299190



Barcelona, 11 Marzo 2008

## ÍNDICE

Índice de Contenido. . . . .	<b>p.</b> iii
Índice de Figuras. . . . .	v
Índice de Tablas. . . . .	vi
Índice de Cuadros. . . . .	vii
Índice de Anexos. . . . .	viii
Índice de Gráficos. . . . .	ix
Titulo . . . . .	x
Pensamiento . . . . .	xi
Resumen. . . . .	xii
Abstract . . . . .	xiii
Introducción . . . . .	1
<b>CAPITULO I: El problema</b>	
1 Planteamiento del problema. . . . .	3
2 Justificación . . . . .	6
3 Objetivos: . . . . .	10
3.1 General. . . . .	10
3.2 Especifico. . . . .	10
4 Alcance y Limitaciones de la Investigación. . . . .	11
<b>CAPITULO II: Marco Teórico</b>	
1 Antecedentes de la investigación. . . . .	12
2 Contexto: . . . . .	18
2.1 Contexto Geográfico: . . . . .	18
2.2 Contexto Socio-político: . . . . .	19
2.3 Contexto Socio-demográfico: . . . . .	20
3 Reseña Histórica. . . . .	21
4 Bases Legales. . . . .	23
<b>CAPITULO III: Marco Metodológico</b>	
1 Tipo de Investigación. . . . .	29
2 Unidad de estudio. . . . .	29
3 Instrumento. . . . .	29
4 Técnicas de Recolección de Datos. . . . .	30
<b>CAPITULO IV: Análisis de la Investigación</b>	
1 Índices del Laboratorio. . . . .	36
2 Árbol de Problemas. . . . .	40
3 Árbol de Objetivos. . . . .	42
4 Matriz del Marco Lógico. . . . .	43
<b>CAPITULO V: Propuesta</b>	

1 Ampliar y Reacondicionar la estructura física del servicio de laboratorio, reemplazo de sus equipos técnicos por unos más modernos	
1.1 De la estructura física actual. ....	44
1.2 Del equipamiento actual. ....	49
1.3 De los insumos. ....	50
2 Ampliar la cobertura del servicio	50
3 Educar a los usuarios del servicio de laboratorio acerca de sus fines y propósitos	57
<b>CAPITULO VI: Conclusiones y Recomendaciones</b>	
Conclusiones. ....	62
Recomendaciones. ....	63
 Bibliografía. ....	 64
Anexos. ....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.-</b> Croquis Actual del Laboratorio. . . . .	<b>p.</b> 46
<b>Figura 2.-</b> Croquis Remodelado del Laboratorio. . . . .	46
<b>Figura 3.</b> Esquema del Flujo de Trabajo de un Laboratorio. . . . .	47

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>P.</b>
<b>Tabla 1.-</b> Morbilidad General. Municipio Anaco - Primer Semestre año 2007. ....	31
<b>Tabla 2.-</b> Causas de Mortalidad. Municipio Anaco - Primer Trimestre año 2007. ....	32
<b>Tabla 3.-</b> Calidad de Atención en el servicio del laboratorio Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco – Año 2007. ....	33
<b>Tabla 4.-</b> Calidad de servicio en el laboratorio Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco – Año 2007. ....	34
<b>Tabla 5.-</b> Calidad de la base de datos del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco – Año 2007. ....	34
<b>Tabla 6.-</b> Exámenes programados y realizados en el servicio de bioanálisis del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, durante el mes de Enero hasta Abril del Año 2006. ....	35
<b>Tabla 7.-</b> Personal requerido. ....	51

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro1.-</b> Matriz del Marco lógico. ....	<b>p.</b> 43
<b>Cuadro N° 2</b> Metas Físicas . . . . .	59
<b>Cuadro N° 3</b> Cronograma de Ejecución. Año 2008. . . . .	61
<b>Cuadro N° 4</b> Presupuesto. . . . .	61

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>p.</b>
Encuesta dirigida a los usuarios externos e internos del Servicio del Laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” . . . . .	67
Total población en el Municipio Anaco. . . . .	70
Distribución de la población por edad y sexo. Anaco 2006. . . . .	70
Estructura poblacional por sexo y edad. Anaco 2006. . . . .	71
Vista estadística y gráfica de la gestión laboral del servicio de laboratorio realizada en el primer semestre del año 2007. . . . .	73
Exámenes estimados y realizados por el servicio de laboratorio . . . . .	74
Evaluación comparativa del servicio de laboratorio . . . . .	75
Salario establecido por la Federación de Bioanalistas de Venezuela. . . . .	76
Distribución de los Centros Integrales de Salud dependientes de Saludanz Anaco - Estado Anzoátegui 2006 . . . . .	77
Distribución de los componentes estratégicos por niveles de atención de la Misión Barrio Adentro. . . . .	78
Foto de un laboratorio como el deseado para el Hospital Tipo I "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas". . . . .	79
Recursos necesarios . . . . .	80
Breve reseña "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas". . . . .	81
Planos. . . . .	82
Presupuesto mobiliario para el servicio de laboratorio. . . . .	85
Presupuesto para materiales del servicio de laboratorio. . . . .	87
Presupuesto para equipos del servicio de laboratorio. . . . .	92

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1</b> Árbol de Problemas. ....	<b>P.</b> 40
<b>Gráfico N° 2</b> Árbol de Objetivos. ....	42
<b>Gráfico N° 3</b> Emergencias atendidas por tipo.- Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2007. .	73
<b>Gráfico N° 4</b> Exámenes estimados y realizados por el servicio de laboratorio.- Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2007. ....	74
<b>Gráfico N° 5</b> Evaluación comparativa del servicio de laboratorio.- Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2006 y respectivo 2007. ....	75

## **TITULO**

Adecuación del Servicio de Laboratorio del Hospital  
Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, a las  
necesidades de la población del Municipio  
Anaco. Estado Anzoátegui. Año 2007.

## **PENSAMIENTO**

La vida parece deslizarse a veces por una cómoda rutina. Más o menos placentera, más o menos difícil e inquietante. Y de pronto, en oleadas suaves o rápidas, emerge la necesidad de un cambio. Nace de lo más íntimo de nosotros mismos o el mundo externo nos enfrenta a él. Pero sin importar el aspecto bajo el cual se presente, nuestra vida ya no será la misma. Nosotros no seremos los mismos. Un trabajo nuevo, ejercer la profesión, una pareja o una separación, la llegada de un hijo, la puesta en marcha de un proyecto, una mudanza de casa..., de país, una actitud interior o exterior diferente: Todos son fuertes y conmovedores desafíos. Vendrán, entonces primero los miedos y las dudas; luego, la convicción y la fuerza. Por fin, si hemos vencido los obstáculos: la alegría de un nuevo amanecer. Este camino que iniciamos ya ha sido recorrido por otros. Saber como lo lograron tal vez pueda ayudarnos.

Anónimo.

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS "DR. ARNOLDO GABALDON"**

**ADECUACIÓN DEL SERVICIO DE LABORATORIO DEL HOSPITAL  
TIPO I "DR. JESÚS EDUARDO ANGULO RIVAS", A LAS  
NECESIDADES DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO ANACO.  
ESTADO ANZOÁTEGUI. AÑO 2007.**

**Autora: Lic. Rina González  
Tutor: Mcs. Pedro Castro  
Año: 2008**

**RESUMEN**

La investigación realizada centra su estudio en la adecuación del servicio de laboratorio del hospital tipo I "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas", a las necesidades de la población del municipio Anaco Estado Anzoátegui Año 2007. Dada la característica del hecho se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, para conocer las deficiencias y fortalezas del servicio de bioanálisis. La muestra constituyó el total del universo de 250 usuarios internos y externos del servicio de bioanálisis. Para la recolección de datos se realizaron entrevistas, observaciones y se recopiló información de los registros médicos, se aplicó una encuesta de 16 ítems que evaluaron la satisfacción a través de los niveles de calidad. El análisis estadístico, se realizó a partir del árbol del problema, para definir todas las causas que originaron el deterioro de la calidad de gestión. En las condiciones del ambiente estudiado los resultados obtenidos señalan que en la calidad de atención el 68 % refiere que el trato del personal es bueno o muy bueno, sin embargo la calidad del servicio de laboratorio con relación a los ambientes y la calidad de la base de datos del hospital arrojaron resultados malo y regular. Como conclusión es necesaria la adecuación del servicio de laboratorio a corto plazo, que permitiría mejorar la calidad de vida de la población. Como recomendación se requiere concienciar y comprometer a todos los factores que integran la comunidad estudiada, en cuanto a los requerimientos necesarios al planear servicios de salud que satisfagan las necesidades de la población.

**Palabras Claves:** Adecuar, Usuarios Internos y Externos, Concienciar, Comprometer y Satisfacción.

Barcelona, Marzo del 2008

**MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD  
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS "DR. ARNOLDO GABALDON"**

**ADAPTATION OF THE SERVICE OF LABORATORY OF THE HOSPITAL TIPO I "DR. JESÚS EDUARDO ANGULO RIVAS", TO THE NECESSITIES OF THE POPULATION OF THE MUNICIPIO ANACO. ANZOÁTEGUI. YEAR 2007.**

**Author: González Rina  
Tutor: Pedro Castro  
Year: 2008**

**ABSTRACT**

The investigation focuses his study on the adequacy of the laboratory service of to hospital Type I " Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas ". to the needs of the population of the municipality Anaco Anzoátegui State Year 2007. Given the characteristic of the fact, was conducted an observational, descriptive and cross study, to find the weaknesses and strengths of the bio-analysis service. The sample was the total universe of 250 internal and external users of the service of bio-analysis. In order to collect it dates were conducted interviews, observations and collected it dates from medical records, to survey of 16 items was applied to evaluated satisfaction through quality levels. The statistical analysis was carried out from the tree of the problem, to defines all the you cause that gave rise to the deterioration in the quality of management. Under the conditions of the environment studied the results showed that about the quality of care, 68% refers that the treatment of staff is good or very good, but the quality of laboratory service compared to environments and quality of the database from the hospital threw bad and regular results. In conclusion, is necessary the adequacy of the laboratory service in short term, which would improve the quality of life of the population. Ace to recommendation, it is important awareness and commitment of all the factors that belong to the studied community, regarding the requirements to plan health services in order to satisfy the needs of the population.

**Key Words:** Adapt, Internal and External Users, Raising awareness, Commitment and Satisfaction.

Barcelona, March of the 2008

## INTRODUCCION

Con el transcurso del tiempo se observa la necesidad que tiene el individuo de salud como su bien más preciado.

Es Anzoátegui un reflejo de lo que sucede en el país, donde un grupo de profesionales se dedica a perfeccionar sus técnicas como gerentes en salud

Para dar respuestas justas y adecuadas según las exigencias del nuevo Sistema Público Nacional de salud (S.P.N.S) a la necesidad de las comunidades por buscar ese equilibrio en el proceso salud-enfermedad y así garantizar un dinamismo positivo hacia el estado saludable, lo cual se logra siempre que existan personas e instituciones dispuestas a colaborar y trabajar en el mejoramiento de la calidad de los servicios de salud.

El objeto del presente trabajo es adecuar la función de los servicios de laboratorio a la necesidad del S.P.N.S facilitando, agilizando el diagnóstico de las enfermedades, posibles causas y tratamientos adecuados que garanticen la curación, rehabilitación e inserción de los pacientes a las actividades cotidianas.

Por la insatisfacción de los usuarios internos y externos del laboratorio del Hospital Tipo I "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas", de la ciudad de Anaco nace la necesidad de adecuar la instalación del laboratorio tomando en cuenta su equipamiento, infraestructura y recursos humanos que permita mejorar la calidad de vida de la población.

Los indicadores que demuestran las necesidades en el presente estudio (calidad de atención, calidad de servicio y calidad de la base de datos), señalan la necesidad de adecuación del servicio de laboratorio a las nuevas expectativas del Sistema Público Nacional de Salud.

En la investigación sus objetivos están basados en ampliar y reacondicionar la estructura física, reemplazar equipos técnicos, ampliar la cobertura y educar a la comunidad acerca de los fines y propósitos del servicio.

La demanda es mayor que la capacidad del servicio alterando el normal desenvolvimiento de las entradas, procesos y salidas que ocurren en la jornada laboral, al existir fallas en las estructuras necesarias para realizar un número de actividades en tiempo y espacio previamente normado.

El Municipio Anaco tiene aproximadamente 122.000 habitantes, los cuales están distribuidos en un área de 1.207,71 km<sup>2</sup> conformada por 80 barrios y 16 urbanizaciones; divididas en 8 sectores en los cuales están dispuestos 7 centros dispensadores de salud (ver anexo pg. 75), dependientes de Saludanz, 27 consultorios populares en funcionamiento, 5 consultorios populares en construcción a través de Palmaven, 3 centros de desarrollo integral, 1 construido por P.D.V.S.A.(Martín Marval), 2 en proyectos que serán construidos uno por la Alcaldía y uno por Saludanz y 2 centros que funcionan por autogestión (*Sociedad Anticancerosa y la Cruz Roja*) (ver anexo pg. 76). (***Fuente: Dirección General de Salud Pública, trabajo desarrollado el 10 de Octubre del año 2005***)

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La expansión poblacional experimentada por la ciudad de Anaco desde la inauguración del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” en el año 1987 con 50.000 habitantes hasta la fecha de la elaboración de este proyecto de aproximadamente 122.000 habitantes (*Fuente: Instituto Nacional Estadístico*), se explica por la elevada tasa de natalidad, además de las migraciones internas, debido a la intensa explotación del petróleo y sus fuentes de trabajo, razón que tiende a brindar beneficios económicos y de otra índole a la comunidad. Los beneficios en materia de salud no han ido creciendo en concordancia con el desarrollo antes mencionado. Ha ocurrido el colapso progresivo de los servicios de salud de carácter público. La cobertura de los servicios de salud incluyendo los laboratorios es insuficiente debido al crecimiento progresivo de la población. Ocurriendo el aumento de la demanda, su posterior congestiónamiento que conlleva al deterioro de las estructuras (*físicas, insumos y humanos*), funcionamiento y organización.

Trayendo como consecuencia la disminución de la calidad en la atención, la cual se ve reflejada en la insatisfacción de los usuarios hacia el servicio, como ocurre en el servicio de laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” ubicado en la ciudad de Anaco. Al existir fallas en las bases sobre las cuales se sustenta una institución se generan problemas que se reflejan como necesidades cuyo impacto se siente en el área de influencia donde esta situada.

A continuación se hace una descripción del principal problema que se presenta en el servicio de laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” de Anaco, tal es el caso de la insatisfacción de los usuarios que acuden en busca de soluciones:

*1.- Insatisfacción de los usuarios externos:* Los pacientes que acuden al servicio de laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, manifiestan su descontento en cuanto al:

(a) Tiempo esperado por la fecha de la cita al laboratorio, (pueden transcurrir hasta dos 2 semanas desde el día que lo atiende el médico y le asigna los exámenes del laboratorio).

(b) Tiempo de permanencia en la sala de espera, para la extracción de sangre aproximadamente de treinta minutos a hora y media. La sala cuenta con 15 sillas, los demás pacientes deben permanecer de pie.

(c) Tiempo que deben esperar por los resultados de 8 a 24 horas.

La insatisfacción se evidencia tanto por quejas verbales al momento de retirar los exámenes, como por quejas escritas en el buzón de sugerencias.

*2.- Insatisfacción de usuarios internos:* El equipo de salud que labora dentro del servicio, tiene un sobre cargo de trabajo (*ver anexo pg. 73*), producto del elevado número de pacientes que deben ser atendidos a diario, y de carácter obligatorio entre los cuales están: Hospitalización, área de emergencia y observación del hospital, además se atienden 40 pacientes ambulatorios, previa cita todos los días de lunes a viernes. Se debe de tener presente que un bioanalista debe de atender 15 pacientes diarios, según la II Convención Colectiva de Condiciones de Trabajo entre el Ministerio Popular para la Salud y la Federación de Colegios de Bioanalistas de Venezuela. Caracas, Junio del año 2000. En el laboratorio trabajan 3 bioanalistas que atienden diariamente entre 100 y 120 pacientes.

El equipo de médicos del hospital se queja por las demoras en los resultados necesarios para orientar sus diagnósticos, aplicar el tratamiento adecuado y altas diarias. En el caso de los pacientes a ser trasladados a otros centros que requieran llevar la historia con los resultados del laboratorio en ciertas oportunidades van sin estos, debido al volumen de trabajo en el laboratorio y al personal insuficiente.

Por lo antes expuesto se favorece la proliferación de servicios de salud privados, donde los principios de universalidad, equidad, solidaridad, unicidad e integración social, gratuidad, participación, pertinencia cultural y lingüística, calidad eficiencia y eficacia citados en el Artículo 6 de la Ley Orgánica de la Salud de la República Bolivariana de Venezuela son vulnerados constantemente.

En el presente trabajo se presenta la propuesta de la **Adecuación del Servicio de Laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”. Al Sistema Público Nacional de Salud. Municipio Anaco. Estado Anzoátegui. Año 2007.**, con la finalidad de brindar una solución a la situación descrita anteriormente.

## 2.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los 122.000 habitantes del Municipio Anaco, están dispuestos en un área de 1.207,71 Km<sup>2</sup> dividida en 8 sectores .

El Sector número 2 está formado por una población de aproximadamente 35.090 habitantes en una extensión de 295,43 hectáreas (2,95 Km<sup>2</sup>) para una densidad poblacional de 11.894 habitantes. En este sector es donde están dispuestos los cuatros centros dispensadores de salud que tienen servicio de laboratorio (*Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, Centro de Diagnostico Integral “Martín Marbal”, Sociedad Anticancerosa, Cruz roja Venezolana*). Esto trae como consecuencia que la población de los sectores restantes les sea difícil el acceso a estos centros de salud, tomando en cuenta el trayecto hasta los mismos y cobertura prestada por los servicios de laboratorio.

Es importante señalar que el servicio de laboratorio de forma gratuita lo prestan los 2 primeros mencionados, los otros 2 funcionan por autogestión, es decir, se cobra por la realización de los exámenes, un porcentaje menor que lo pautado en los establecimientos de carácter privado.

El número de pacientes que ha diario solicita servicio del laboratorio es mayor que la cobertura de todos estos centros. Estos atienden un aproximado diario de 219 pacientes (ver anexo pg. 79) quedando parte de la población desasistida, obligada a dirigirse a centros de carácter privado en caso de contar con recursos económicos. El resto de la población no puede manejar opción alguna, limitándose su derecho a la salud

Cabe destacar que al consolidarse el Sistema Público Nacional de Salud, el hospital pasaría a formar parte de la Misión Barrio Adentro III. Adecuando sus funciones a las exigencias de este nuevo sistema.

Las actividades exigidas para el servicio de laboratorio serían distintas a las realizadas. Actualmente se hacen: rutinas de química sanguínea, hematología, serología (cualitativas), orinas, heces y algunos exámenes de baciloscopia que pasarán a ser realizados en los servicios de laboratorio ubicados en los Centro de Desarrollo Integral de la Misión Barrio Adentro II.

El hecho que el servicio de laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” haya sido el único de carácter público desde su inauguración hasta el año 2006, destinado a atender una población tan amplia para su capacidad, es lo que ha llevado a su congestiónamiento y pérdida progresiva de la calidad del servicio; donde la demanda superó la cobertura.

Es importante destacar que los profesionales que allí laboran no le son indiferentes las quejas de los usuarios externos y de los profesionales que necesitan del apoyo del servicio de laboratorio para orientar sus diagnósticos. Nace de sus inquietudes la elaboración de este anteproyecto, porque nunca hemos olvidado nuestras premisas:

- (a) La calidad es el horizonte de todo servicio de laboratorio.
- (b) Una perfecta coordinación del equipo de trabajo evita accidentes y aumenta el poder resolutivo.
- (c) Corregir condiciones de peligro es velar por la seguridad.
- (d) Al ser observado un acto o una condición insegura detener el trabajo de inmediato y proceder a corregir la anomalía detectada.
- (e) Mantener el orden y la limpieza es aliarse con la seguridad y calidad.
- (f) Ser cuidadoso en el trabajo es proteger a la familia.

(g) Seleccionando la herramienta adecuada elimina un acto inseguro y previene accidentes.

(h) Usted es dueño de su propia seguridad y la de sus compañeros de trabajo.

Por las razones antes mencionadas es necesario elaborar el presente proyecto el cual está enmarcado en la legislación legal vigente.

El marco constitucional de la República Bolivariana de Venezuela establece en sus artículos:

- *Artículos 83.* “La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantiza como parte del derecho a la vida...”
- *Artículo 84.* “... Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrán ser privatizados...”

De las afirmaciones anteriores se infiere hacia donde se dirige la política del Estado Venezolano, en materia de salud. El derecho a la salud en Venezuela es un derecho social que está absolutamente protegido por el Estado, quien está en la obligación de garantizarlo como parte del derecho a la vida.

Ahora bien el Estado no sólo debe conformarse con el hecho de ser un protector del derecho a la salud sino que además debe:

(a) Promover políticas dirigidas a elevar la calidad de vida de cada uno de los habitantes.

(b) Desarrollar dichas políticas de manera que exista acceso a los servicios de salud.

(c) Crear, ejercer y gestionar un sistema Público Nacional de Salud, en el que cada estado y municipio elija, fomente y cree su propio sistema de salud en conexión directa con el citado Sistema Nacional, que además debe ser gratuito.

(d) Este sistema de salud debe ser integral, donde el individuo sea visto desde su aspecto bio\_psico\_social.

(e) Así mismo debe ofrecer equidad y la solidaridad, sin que halla distinción de diferencias económicas, raza, sexo, edad, al momento de atender la salud de cualquier persona.

No sólo debe limitarse la atención a la salud en su parte curativa sino que deben ser creados y aplicados los programas de prevención de las enfermedades para que las mismas, no formen parte de la vida diaria de la ciudadanía.

Es importante destacar que el derecho a la salud no debe ser obligación exclusiva del Estado, sino que como bien lo dispone la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, cada venezolano esta en la obligación de participar activamente en la promoción del derecho a la salud y defenderlo, así como cumplir con todas aquellas normas sanitarias que progresivamente van estableciendo las leyes y normas.

Por lo tanto debe fomentarse la participación de la ciudadanía en la planificación de las políticas de salud a ser desarrolladas por el Estado, para que este tome sus decisiones en cuanto a como debe ejecutarse y posteriormente se tenga un control de los mismos. Todo ello como una manera de integrar las necesidades específicas de la comunidad con las políticas que en materia de salud el Estado decide aplicar. Para la elaboración del presente proyecto la participación comunitaria fue primordial, la cual se obtuvo mediante la consulta abierta a través de encuestas sobre el servicio prestado y hacia donde debía ser dirigido, además de las sugerencias expresadas por los pacientes en forma verbal y escrita a través del buzón de quejas y reclamos que esta en el servicio de laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”.

### **3.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **3.1.- OBJETIVO GENERAL:**

Adecuar el Servicio de Laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, a las necesidades de la población del Municipio Anaco. Estado Anzoátegui. Año 2007.

#### **3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1.- Ampliar y reacondicionar la estructura física del servicio de Laboratorio, el reemplazo de sus equipos técnicos por otros más modernos.

2.- Ampliar la Cobertura del Servicio

3.- Educar a la comunidad sobre el servicio de laboratorio, sus fines y propósitos.

#### **4.- ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION**

La investigación estuvo dirigida a cumplir los objetivos propuestos, en la exploración del tema de este proyecto, que alcanzó a identificar las principales causas, modos y efectos de fallas en la estructura, en la calidad y la cobertura, identificando las principales causas y consecuencias que ocasiona un determinado problema. Todo esto con el fin de proponer estrategias de acciones preventivas y correctivas más convenientes para que el funcionamiento del servicio del laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” sea de calidad, permitiendo dar solución a los problemas de salud de la población.

La presente investigación refleja necesidades circunscriptas del Municipio Anaco, fue realizado para el servicio de laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, que tiene características propias (*población, número de ambulatorios demandantes, condiciones socioeconómicas, nivel de salud y desarrollo social*).

En lo que se refiere a las limitaciones de la investigación se pueden mencionar las siguientes:

- (a) Aprobación de órganos competentes (*Instituto Anzoatiguense de la Salud*)
- (b) Permanencia de autoridades en los cargos
- (c) Presupuestos

En cuanto a las limitantes que pudieran presentarse para llevar a cabo la propuesta hecha en este Trabajo Especial de Grado se podría mencionar las eventualidades que produzcan una mayor demanda del servicio del laboratorio (*sismos, terremotos, guerras, entre otros*)

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **1.- ANTECEDENTES**

##### **1.1.- Históricos:**

El Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” de Anaco, ubicado en el sector número 2 calle 23 de Enero del Barrio 23 de Enero, creado en el año 1986, proyectado para una población de 30.000 habitantes, aunque para su inauguración Anaco pasaba de 50.000.

Este hospital para 1986 contaba con 30 camas, distribuidas de la siguiente forma: 4 para cirugía, 10 pediatría, 10 gineco-obstetricia, 4 cirugía general, además el área de emergencia contaba con dos salas de observación cada una equipada con 5 camas; un área para atender adultos y otra para niños.

##### **1.2.- Actuales:**

Hoy día el número de camas sigue siendo el mismo y se continúan prestando todos los servicios que caracterizan a un hospital tipo I. Es importante señalar que existen otros 7 centros integrales de salud dependientes de Saludanz y ninguno de ellos a excepción del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” tiene departamento de laboratorio en el cual laboraban hasta el año 1999 en una jornada laboral de 7am a 7pm de lunes a viernes el siguiente personal: 2 bioanalistas, uno para el turno de la

mañana y otro para el turno de la tarde, 2 auxiliares, 1 secretaria, 1 cristalero y 1 aseo (ver tabla N° 7 pg. 51).

Es para el año 1999 cuando por necesidad de servicio se contrata otro bioanalista para un total de tres y otra secretaria para un total de dos.

Para el primer semestre del año 2006 el número del personal que forma el equipo de salud de este servicio permanece igual, con la misma jornada laboral, la misma estructura del laboratorio, solo hay variaciones significantes de la población a atender. Para la fecha se atienden aproximadamente 120 pacientes diarios, a los cuales se les realiza un número mínimo de 4 exámenes y máximo de 15 por paciente, según la impresión diagnóstica del médico; para un aproximado de 480-1800 pruebas diarias (ver cuadro N° 6 pg. 74).

Según la Federación de Colegios de bioanalistas se deberían atender por bioanalista 15 usuarios provenientes de los diferentes servicios del hospital con el número de pruebas que solicite el médico.

Tiene especial importancia para la ejecución del presente proyecto la inauguración próxima de la unidad **MATERNO – INFANTIL** del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”. Contará con 30 camas para un total de 60 en todo el hospital. Ocurriendo el aumento del número de usuarios del servicio de bioanálisis.

Según datos del Consejo Nacional Electoral, Anaco cuenta con (90.000 hab.), este dato discrepa del manejado por P.D.V.S.A. – Aguas Anaco (130.000 hab.) y el Instituto Nacional de Estadística (122.000 hab.) cualquiera sea la cifra a considerar son altas para la capacidad del laboratorio, donde se deben atender todas las emergencias, hospitalizaciones y ambulatorios que acuden al hospital. La demanda del servicio de bioanálisis es mayor a la cobertura, ocasionando así deficiencias de su estructura (*espacio físico, talento humano, insumos y equipos.*), funcionamiento y

organización. Llevando a la pérdida del sistema de gestión de calidad. Al crear servicios de laboratorio se debe tener en cuenta lo establecido por el Ministerio del Poder Popular, gaceta oficial 371.444 del 20 de Febrero del 2001, impidiendo que no colapse con el tiempo.

Es importante destacar la reciente gestión del C.D.I ( Centro de Diagnóstico Integral ) Martín Marval ubicado en la Av. José Antonio Anzoátegui donde se asisten aproximadamente a 120 usuarios entre ambulatorios y emergencias, además de la apertura de su servicio de laboratorio a la cual acuden 50 pacientes citados y un estimado de 15 emergencias por día.

Alrededor del municipio Anaco existen cuatro **ambulatorios** que tienen servicio de laboratorio los cuales se encuentran en: Santa Rosa a 30 Km. de la ciudad de Anaco, Buena Vista a 7 Km., San Joaquín a 17 Km. y Urica a 90 Km. Cada uno de estos centros tiene su área de influencia para la cual fueron diseñados. El tipo de exámenes que realizan son de rutinas, no se hacen pruebas especiales.

### **1.3.- Proyecciones (a corto y mediano plazo).**

Con la aprobación y ejecución del presente proyecto se busca satisfacer la demanda del servicio de bioanálisis por parte de los usuarios según lo contemplado por el nuevo **S.P.N.S. (Sistema Público Nacional de Salud)**

En el desarrollo del proyecto; se ampliará la información sobre estos aspectos, obedeciendo a la normativa del Ministerio de Salud y Desarrollo Social Gaceta Oficial 37144 del 20 de Febrero del 2001 numero 063 190 ° y 140°, donde se mencionan los requerimientos arquitectónicos, equipamiento y personal para servicios de bioanálisis.

Si se toman en cuenta estas realidades y se tiene presente la Misión y la Visión de Barrio Adentro, que surge como estrategia para integrar el desarrollo de la asistencia social y de la salud de nuestro pueblo, donde las políticas aplicadas en el pasado fueron netamente neoliberales, no dando respuesta a las necesidades sentidas de las comunidades, se observa el contraste entre lo que existe y lo deseado por la comunidad y el Estado.

La finalidad de la Misión Barrio Adentro de la República Bolivariana de Venezuela, que está bajo la rectoría del Ministerio del Poder Popular para la Salud, es proveer a todos de atención integral de salud, donde debe imperar la justicia, la equidad, la inclusión de todos los ciudadanos que en el pasado no fueron tomados en cuenta por múltiples razones irracionales, y la participación activa de la comunidad como actores principales en la búsqueda de mejor calidad de vida.

Estos contrastes son los que permiten pensar a todo equipo de salud comprometido con alcanzar niveles óptimos de bienestar social, que hay que adecuar los servicios de laboratorio, entre otros, a las nuevas exigencias del Sistema Público Nacional de Salud con participación comunitaria y dentro de un marco legal establecido.

**En la misión Barrio Adentro los componentes estratégicos por niveles de atención son:**

#### **1. Misión Barrio Adentro I**

(a) **Consultas populares** (ARI, ARII, AUI), octogonales y casas de consulta. Corresponde al primer nivel de Atención Integral donde existe un médico por cada 250 familias o 1.200 habitantes, depende de las clínicas populares, no tienen servicios de laboratorio.

(b) **Clínicas Populares:** (CDI, SRI, CAT) Corresponde al segundo nivel de Atención Integral: Centros de Desarrollo Integral, Centros de Alta Tecnología y Centros de Rehabilitación Integral; en estos se atenderán las emergencias no resueltas en los consultorios populares y que requieran estudios de dificultad. Se estiman 1 CDI/SRI por cada 20 a 30.000 habitantes y un CAT por cada 50.000 habitantes.

## 2. Misión Barrio Adentro II

- **Los CDI contarán con:**

(a) Laboratorio Clínico: se realizarán pruebas de rutina (hematología completa, uroanálisis, pruebas bioquímicas, coprología, etc.)

(b) Imaginología.

(c) Electrocardiografía.

(d) Oftalmología

(e) Emergencia: incluye (apoyo vital, terapia intensiva, quirófano)

- **Los SRI:**

Realizarán actividades tales como hidroterapia, acupuntura, terapia ocupacional, logopedia, foniatría, entre otras.

- **Los CAT :**

Realizan actividades para enfermedades de alto costo, tal es el caso de programas de oncología.

### 3. Misión Barrio Adentro III

- **Hospitales del Pueblo (hospitales generales y especiales)**

Corresponden al tercer nivel de Atención Integral Barrio Adentro III, con un alto grado de desarrollo médico asistencial con docencia e investigación; cuyo objetivo primordial es: garantizar la resolutivez de problemas de salud más complejos que no puedan ser resueltos en los niveles anteriores. Este nivel estará conformado por los 218 hospitales existentes en todo el país. En el estado Anzoátegui existen:

- (a) 10 hospitales tipo V del Ministerio del Poder Popular para la Salud
- (b) 1 tipo IV
- (c) 2 tipo II
- (d) 7 tipo I

Entre los 7 hospitales tipo I se encuentra el Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” y es ésta otra de las razones por las cuales hay que adaptar la estructura, organización, funcionamiento del servicio de bioanálisis a las exigencias del Sistema Público Nacional de Salud, en procura del mejoramiento de la calidad de vida de la población.

El objetivo fundamental de Barrio Adentro III, es el fortalecimiento de los hospitales a través de:

- (a) Modernización y actualización tecnológica hospitalaria
- (b) Reformulación del modelo de atención
- (c) Reformulación del modelo de gestión

## **2.- CONTEXTO**

### **2.1 Contexto geográfico:**

- ***Ubicación***

El municipio Anaco del estado Anzoátegui, cuya capital es Anaco, está ubicado en la región natural de los llanos Orientales, entre las Coordenadas 9° 28' 55" latitud Norte y 64° 29'30" Longitud Oeste, a una altura promedio de 215 mts. sobre el nivel del mar, teniendo dos (2) Parroquias: La Monseñor Guevara y Lira y la Parroquia de San Joaquín.

- ***Extensión Territorial y Límites***

Las cifras obtenidas en las Oficinas de Catastro Municipal: 1.207,71 Km<sup>2</sup>, limitando por el Norte con el Municipio Libertad y parte del Municipio Freites, separadas por la Quebrada Sacacual y Quebra Hacha, por el este con el Municipio Freites, cuyos linderos son: la Curva de Mare hasta la Horqueta, Quebrada La Albina hasta Mata de Mapiricure, por el Sur con el Municipio Freites y Municipio Aragua, limitados por el Río Mapiricure, por el Oeste con el Municipio Aragua desde el Río Guanipa hasta la Quebrada Sacacual y Quebra Hacha.

- ***Topografía***

Se caracteriza por presentar superficie plana y semiondulada de relativa extensión formada por pequeñas mesas o planicies con pendientes comprendidas entre 1% y 8%.

Las mesetas tienen una topografía prominente sobre los llanos, terminando en acantilados por el lado occidental, mientras que al este y sur la pendiente va decreciendo suavemente.

Anaco posee una ubicación geográfica privilegiada, por ser enlazada de vías que conducen a las principales ciudades del Estado, las cuales se encuentran en condiciones inadecuadas y cuentan con alto índice de accidentes de tránsito.

También es fácil comunicarse con los estados circundantes como son: el Estado Guárico, Bolívar, Monagas, Sucre y Miranda.

Geológicamente Anaco pertenece a la región de la Cuenca Oriental de Venezuela que limita al Sur con el escudo de Guayana, por el Norte con el Sistema del Caribe.

- ***Clima***

El clima de Anaco es tropical semi-árido e isoterma, con una humedad relativa del 76,3% y temperatura media de 31° C. Los vientos dominantes en el área son: del sureste noreste en los meses de verano son deltaicos, enfriados en la Guayana; y norte o noreste sureste en los tiempos lluviosos, son marítimos, cálidos no enfriados en la llanura y la velocidad varía entre 1,4 y 4 mts/seg, dadas estas características climáticas Anaco y sus alrededores pertenecen a un bosque tropical seco. El régimen de lluvia comienza en el mes de mayo y finaliza en el mes de noviembre.

## **2.2. Contexto Socio-Político**

- ***División Político-Territorial***

El Municipio Anaco, cuya capital es Anaco, está formado por dos (2) Parroquias, la Parroquia Monseñor Guevara y Lira y también tiene la parroquia San Joaquín.

La población de Anaco en su zona urbana consta de 80 barrios y 16 urbanizaciones. La parroquia San Joaquín constituida por San Joaquín, Parcelamiento San Joaquín, Mapuey, Kaki, Buena Vista y Pan de Azúcar.

Para facilitar el análisis, procedimos a dividir el Municipio Anaco en ocho sectores, tal como lo tiene Aguas Anaco, incluyendo Barrios y Urbanizaciones, (ver Anexos). Con esto se busca la visualización de nuestro proyecto.

- ***División Político-Administrativa***

La máxima autoridad en la Alcaldía está representada por el Sr.: Jacinto Romero Luna, electo por votación popular. Y El Consejo Municipal se encuentra constituido por:

- (a) 9 Concejales
- (b) 1 Secretario
- (c) 1 Síndico
- (d) 1 Contralor
- (e) 1 Registrador Civil

### **2.3.- Contexto Socio-Demográfico**

- ***Características Demográficas***

La cifra poblacional no ha sido precisada, variando según los distintos organismos a los cuales les compete, así tenemos que según cifras del Consejo Nacional Electoral (CNE), la población es de 90.000 hab. En Petróleos de Venezuela (PDVSA) cuentan con una cifra de 130.000 hab. La cual es aportada por la Alcaldía. El Instituto de Aguas Anaco estima una población de 160.000 hab., Aproximadamente.

SALUDANZ maneja un estimado entre 92.000 y 98.000 hab. (Ver anexo pg. 70 - 71)

### **3.- RESEÑA HISTORICA**

#### **3.1.- Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”**

El Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas,” nace con la idea de darle respuesta a la población con respecto a las necesidades de servicios de salud. El proyecto fue financiado a través de un programa del BID, para la construcción en Venezuela de varios hospitales.

Se construyó para una población de 30 mil habitantes con un período de construcción de 8 años. Fue inaugurado el 19 de Febrero de 1987 por el Ministro de Sanidad Dr.: Otto Hernández Pieretti, contando con un cuerpo de médicos de 8 Residentes, un Internista, un Cirujano, un Anestesiólogo, 2 Pediatras, 1 Gineco-Obstetra.

Éste hospital impactó en la comunidad debido a que los nacimientos comenzaron a registrarse en este Municipio; ya que antes de su inauguración todas las parturientas eran atendidas en el Hospital de Cantaura.

El Médico Sanitarista de la época fue el Coordinador de apertura del Hospital y el Dr. Juan Díaz fue el primer Director.

#### **3.2 -Misión: (Lara, Año 2005)**

**"Somos una institución pública dedicada a ofrecer a todos nuestros usuarios atención médica integral, basados en los principios de gratuidad, universalidad, equidad, integración social y solidaridad. Mediante la utilización racional y adecuada del capital humano, de los recursos económicos, los materiales e insumos médico-quirúrgicos. A través de un modelo de gestión de carácter**

intersectorial, descentralizado y participativo; dándole prioridad a la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades; garantizando el tratamiento oportuno y la rehabilitación de calidad. Estimulando la participación comunitaria en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de las políticas de nuestro centro hospitalario; tal como lo establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, las leyes, las normas y procedimientos. Teniendo como órganos rectores al Ministerio de Salud y Desarrollo Social y el Instituto Anzoatiguense de la Salud".

### **3.3.- Visión (*Lara, Año 2005*)**

"Seremos una institución perteneciente al Sistema Público Nacional de Salud; garantizaremos a todos nuestros usuarios atención médica integral, basados en los principios de gratuidad, universalidad, equidad, integración social y solidaridad. Mediante la utilización racional y adecuada del capital humano, de los recursos económicos, los materiales e insumos médico-quirúrgicos. A través de un modelo de gestión de carácter intersectorial, descentralizado y participativo; dándole prioridad a la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades; garantizando el tratamiento oportuno y la rehabilitación de calidad. Estimulando la participación comunitaria en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de las políticas de nuestro centro hospitalario (contraloría social, comité de salud, etc.); tal como lo establece la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, las leyes, las normas y procedimientos. Teniendo como órganos rectores al Ministerio de Salud y Desarrollo Social y el Instituto Anzoatiguense de la Salud; para optimizar los niveles de satisfacción de nuestros usuarios, asegurando la calidad de vida de los habitantes del municipio Anaco".

### **3.4.- Valores (*Lara, Año 2005*)**

"Nuestra cultura organizacional esta basada en los siguientes valores:

- Universalidad, justicia, equidad, integración social y solidaridad
- La ética y la integridad en la actuación asistencial.
- Innovación en los procesos de gestión y atención.
- Eficiencia y eficacia
- Búsqueda de la calidad y mejoras continuas en la atención medica integral.
- Trabajo en equipo y logros conjuntos.
- Estimulación del crecimiento y desarrollo individual y colectivo.
- Reconocimiento al esfuerzo y a la constancia".

### **3.5.- Líneas estratégicas (*Lara, Año 2005*)**

- "Aplicar el modelo de atención integral para todos nuestros pacientes
- Garantizar la salud como un derecho social fundamental.

- Participar activamente en la construcción del nuevo sistema público nacional de salud.
- Desarrollar el capital humano con el conocimiento de nuevas tecnologías, formación continuada y políticas de relaciones humanas que le permitan ser servidores públicos de alta competencia para afrontar nuevos retos.
- Desarrollar un estilo moderno de gestión simplificado y optimizando los procesos administrativos.
- Potenciar la cooperación y las relaciones intersectoriales entre el hospital tipo I "Dr. Jesús Angulo Rivas" y los demás integrantes de las fuerzas vivas del municipio Anaco con la finalidad de sumar esfuerzos para la promoción y fomento de la salud con el objetivo final de elevar el nivel de vida de nuestros habitantes".

#### **4.- BASES LEGALES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **4.1.- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela ( Gaceta Oficial N° 5453. Año 2000)**

El tema de la salud es abordado ampliamente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la cual en sus artículos 83, 84 y 85, establece lo siguiente:

**"Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República.**

**Artículo 84. Para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado y no podrán ser privatizados. La comunidad organizada tiene el derecho y el deber de participar en la toma de decisiones sobre la planificación, ejecución y control de la política específica en las instituciones públicas de salud**

**Artículo 85. El financiamiento del sistema público de salud es obligación del Estado, que integrará los recursos fiscales, las cotizaciones obligatorias de la seguridad social y cualquier otra fuente de financiamiento que determine la ley.**

**El Estado garantizará un presupuesto para la salud que permita cumplir con los objetivos de la política sanitaria. En coordinación con las universidades y los centros de investigación, se promoverá y desarrollará una política nacional de formación de profesionales, técnicos y técnicas y una industria nacional de producción de insumos para la salud. El Estado regulará las instituciones públicas y privadas de salud".**

Es así como podemos observar que el derecho a la salud en nuestro país tiene rango constitucional por ser además un derecho humano consagrado en nuestra constitución en el capítulo de los derechos sociales y de las familias; que busca la protección del grupo familiar como cédula fundamental de la sociedad en que vivimos.

#### **4.2- Ley del Ejercicio del Bioanálisis. ( Gaceta Oficial N° 30160. Año 1973)**

El Capítulo Quinto de la Ley del Ejercicio del Bioanálisis, establece las reglas aplicables a la dirección, personal, registro y dotación para el establecimiento de los laboratorios de bioanálisis y al respecto dispone lo siguiente:

**"Artículo 24. Los laboratorios de bioanálisis deberán estar atendidos por profesionales del bioanálisis legalmente autorizados para ejercer la profesión.**

**Artículo 25. La dirección de los laboratorios de bioanálisis de instituciones públicas o privadas deberán estar desempeñada por los profesionales autorizados por la presente Ley para el ejercicio del bioanálisis.**

**Artículo 26. Es de la competencia exclusiva del Ministerio del Poder Popular para la Salud, dictar la reglamentación que ha de regular la instalación y dotación mínima de los laboratorios de bioanálisis; vigilando el estricto cumplimiento de estas disposiciones.**

**Artículo 27. Es obligatorio el registro de los laboratorios de bioanálisis que presten servicios directamente a particulares, en el Ministerio del Poder Popular para la Salud.**

**Artículo 28. Los Colegios de Bioanalistas podrán dictar normas de obligatorio cumplimiento para sus afiliados, tendientes a garantizar bases mínimas de contratación con organismos públicos o privados".**

De lo anterior observamos claramente que al Estado venezolano le interesa reglamentar todo lo referente al funcionamiento de los laboratorios de bioanálisis, por

tanto ordena en esta ley que dichos laboratorios, deberán ser atendidos por profesionales del bioanálisis legalmente autorizados para ejercer la profesión, así como la dirección de los mismos. Y será competencia del Ministerio del Poder Popular para la Salud toda la reglamentación que regule la instalación y dotación mínima de los laboratorios y a la vez será quien se encargue de su vigilancia.

**4.3.- Resolución N° 063 del Ministerio del Poder Popular para la Salud que dicta las normas mediante las cuales se establecen los requisitos arquitectónicos para instituciones de salud médico asistenciales públicos y privados que oferten servicios de bioanálisis. (Gaceta Oficial N° 37.202. Año 2001)**

Esta Resolución emanada del Ministerio del Poder Popular para la Salud, como órgano rector en materia de salud a nivel nacional, establece la forma como debe estar conformado un servicio de bioanálisis, ya sea público o privado y a su vez divide dicho servicio en tres unidades a saber: La unidad de atención al Público, la Unidad de Administración, la Unidad Técnica y la Unidad de apoyo. A la vez refiere normas específicas en cuanto a la ubicación de estas unidades en los hospitales y en cuanto a los acabados a utilizarse en pisos, paredes, mesones, colores, así como las medidas especiales que se requieren en cada una de estas salas para la recolección y análisis de muestras.

**4.4.- Proyecto para el desarrollo del Sistema Público Nacional y los Servicios de Salud. ( Año 2001 )**

Dicho proyecto ha venido implementándose en nuestro país a través del Ministerio del Poder Popular para la Salud, a raíz de la entrada en vigencia de la Constitución del año 1999 y con el empeño del gobierno venezolano de construir un Sistema Público Nacional de Salud cuyos principales resultados están referidos a fortalecer el análisis de la situación de salud con enfoque de clase social, y apoyar la implementación de procesos de extensión de cobertura a través de la operación de

modelos de atención a la salud intersectoriales, integrales y con participación y contraloría social; así como mejorar los procesos de definición de políticas sobre desarrollo de recursos humanos en salud; fortalecer el programa nacional de suministros de medicamentos esenciales; consolidar la erradicación de enfermedades; apoyar el mejoramiento de la dotación de servicios básicos de agua, saneamiento y gestión de riesgos; cooperar en la articulación de las acciones de prevención y control de las enfermedades transmisibles, reforzando su vigilancia epidemiológica.

#### **4.5.- Ley Orgánica de Salud. (Gaceta Oficial N° 36.579. Año 1998)**

Artículo 3: "Que los servicios de salud garantizarán la protección de la salud a todos los habitantes del país y que funcionarán de conformidad con los principios de universalidad, participación, complementariedad, coordinación y calidad".

De lo anterior se deduce que es obligación del Estado garantizar a todos y cada uno de los integrantes de la comunidad los servicios de salud sin distinciones de raza, credo, sexo, edad, etc. y que ésta debe ser completa, coordinada y de gran calidad.

#### **4.6.- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo (Gaceta Oficial N° 3.850. Año 1986)**

Con esta Ley se busca garantizar a los trabajadores, incluidos los que laboran en laboratorios públicos o privados, las condiciones de seguridad, salud y bienestar en su medio de trabajo, que sea adecuado y propicio para el ejercicio de sus facultades tanto físicas como mentales. Y el Estado venezolano está obligado a prevenir los riesgos que pudieren tener dichos trabajadores, mediante la vigilancia en sus centros de trabajo.

#### **4.7.- NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO (O.M.S. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Tercera edición)**

" Así encontramos normas generales como las que siguen:

- **El acceso al laboratorio estará limitado al personal autorizado.**
- **No deben entrar en el mismo familiares ni amigos.**
- **El personal del laboratorio debe implicarse en el cumplimiento de las normas de seguridad.**
- **Todas las áreas estarán debidamente marcadas con la señal de riesgo biológico y su nivel de contención.**
- **Las puertas y ventanas deben permanecer cerradas para mantener la adecuada contención biológica.**
- **Todas las superficies de trabajo se limpiarán y desinfectarán diariamente y siempre que se produzca un derrame. Los residuos y muestras peligrosas que van a ser incinerados fuera del laboratorio deben ser transportados en contenedores cerrados, resistentes e impermeables siguiendo las normas específicas para cada tipo de residuo.**
- **El laboratorio debe permanecer limpio y ordenado y no es aconsejable utilizar los pasillos como almacén. Siempre debe quedar un espacio libre no inferior a 120 cm para poder evacuar el laboratorio en caso de emergencia.**
- **El transporte de las muestras dentro o entre laboratorios se realizará de tal manera que, en caso de caída, no se produzcan salpicaduras. Lo recomendable es hacerlo en cajas herméticas o neveras transportables. Estas cajas o neveras deberán ser rígidas y resistentes a los golpes, contar con materiales absorbentes en su interior y de fácil desinfección. Se etiquetarán o identificarán de forma oportuna y no podrán ser utilizadas para otros fines. Bajo ningún concepto se deben transportar las muestras a mano.**
- **La ropa protectora, fácilmente ajustable y confortable, así como guantes, gafas, etc. debe estar disponible en todo momento. La ropa protectora de las áreas con nivel de contención 3 (batas) nunca debe ser usada fuera del área de trabajo y si se quita debe de ser desechada automáticamente en una bolsa de material contaminado. Jamás debe volver a ser usada.**
- **Todo el personal debe poner especial cuidado en evitar el contacto de la piel con materiales potencialmente infecciosos. Con este fin deben usarse guantes cuando se manipulen muestras o cultivos que contengan posibles patógenos. Los guantes siempre serán desechados antes de salir del área de trabajo. Jamás se saldrá de la misma con los guantes puestos, ni con ellos se cogerá el teléfono se tocarán las hojas de examen, manijetas de las puertas, etc.**
- **Tras quitarse los guantes, se realizará un lavado de manos.**
- **Se usarán gafas protectoras y mascarillas faciales si existe riesgo de salpicaduras y/o aerosoles.**
- **Se pondrá extremo cuidado en minimizar el riesgo de autoinoculación y de generación de aerosoles.**

- Los derrames y accidentes deben ser informados inmediatamente al Supervisor y al Jefe del Laboratorio y hacerse constar por escrito.
- Nadie podrá trabajar en el área de tuberculosis con una prueba de Tuberculina negativa.
- Está rigurosamente prohibido pipetear con la boca. Se realizará pipeteo automático con material adecuado y cada trabajador será instruido para manejarlo debidamente.
- En la zona de trabajo no debe colocarse material de escritorio ni libros ya que el papel contaminado es de muy difícil esterilización.
- No deberán usarse lentes de contacto.
- El personal con el cabello largo debe llevarlo recogido.
- Comer, beber, fumar y aplicarse cosméticos esta formalmente prohibido en el área de trabajo del laboratorio, así como el almacenamiento de comida o bebida.
- El personal debe lavarse las manos frecuentemente durante las actividades rutinarias, tras acabar la jornada laboral y siempre antes de abandonar el laboratorio (almorzar). Se usará un jabón antiséptico y el secado se realizará con papel.
- Las heridas y cortes en las manos, si se han producido en el Laboratorio, serán comunicados al responsable de la Sección correspondiente, así como al Supervisor de Bioseguridad que lo registrará haciendo constar todas las circunstancias. Las heridas y cortes deben ser convenientemente vendados y después es imprescindible ponerse guantes".

Dichas normas tratan de dar a conocer la metodología de trabajo dentro del laboratorio, y todo lo referente a su equipamiento específico, así como las medidas que deben tomarse en el caso de que ocurra cualquier emergencia en su interior

## CAPITULO III

### MARCO METODOLOGÍCO

#### 1.- TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente proyecto se encuentra basado en un estudio observacional, descriptivo y transversal, para conocer las deficiencias y fortalezas del servicio de bioanálisis del hospital tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, ubicado en la localidad de Anaco Estado Anzoátegui de la República Bolivariana de Venezuela.

#### 2.- UNIDADES DE ESTUDIO

**La Población:** en estudio estuvo conformada por 21.291 usuarios del servicio de bioanálisis del hospital tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, incluyendo pacientes hospitalizados de emergencia, ambulatorios y equipo de salud del centro hospitalario.

**La Muestra:** se encontraba constituida por un total de 250 usuarios internos y externos del servicio de bioanálisis.

#### 3.- INSTRUMENTOS

Para la recolección de datos se realizaron entrevistas, observaciones del buzón de sugerencias y se tomaron datos de cuadros estadísticos de los registros médicos del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, se aplicó una encuesta a los usuarios con la finalidad de eliminar cualquier tipo de sesgo, a todo lo largo de la jornada laboral. Los resultados fueron tabulados y presentados en tablas para su posterior análisis. (*Ver tablas 3,4 y 5 pg. 33 - 34*).

También se utilizó información sobre estructura, organización y funcionamiento de los servicios de bioanálisis, según las normas del Ministerio del Poder Popular para la Salud, el Comité Venezolano de Normas Internacionales y Nacionales y la Federación de Colegios de Bioanalistas de Venezuela, para que la adecuación del servicio de bioanálisis esté enmarcado legalmente.

#### **4.- TÉCNICAS DE RECOLECCION DE DATOS**

El estudio y análisis de los datos encontrados fue realizado por un integrante del Postgrado Regionalizado de Gestión en Salud Pública, con participación de la comunidad de Anaco, equipo de salud que labora en esta institución, y orientados por profesionales con amplia experiencia sobre disposiciones legales, gestión gerencial y epidemiología.

Se confeccionó el árbol de problemas, para definir todas las causas que originaron el deterioro de la calidad de gestión, agrupándolas en categorías.

A partir del árbol de problemas se buscó las soluciones puntuales para cada categoría, permitiendo elaborar la plantilla o matriz del marco lógico, con el fin de obtener acciones metódicas y sensatas que permitan resolver el problema.

Con la aprobación del presente proyecto se pretende elevar el nivel de salud de la población, mediante la orientación oportuna de las impresiones diagnósticas. Todo esto a través de exámenes realizados en el servicio de bioanálisis del Hospital tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”

Se realizó una encuesta de dieciséis (16) preguntas abiertas, de cuatro (4) alternativas divididas en tres (3) partes dirigidas a los usuarios externos e internos del servicio de

laboratorio con la finalidad de medir la calidad de gestión del servicio durante el transcurso de la jornada laboral (ver anexos pg. 67).

La selección de los usuarios encuestados fue realizada al azar, la técnica de análisis se hizo a través de frecuencia absoluta y forma porcentual representada en cuadros estadísticos.

Según los registros médicos del hospital, en el municipio Anaco las principales enfermedades que aquejan a sus habitantes son los traumatismos y envenenamientos, tales como, quemaduras, heridas, fracturas, luxaciones, intoxicaciones entre otras; seguidas de síntomas, signos y hallazgos anormales entre los que se pueden citar: fiebre, cefalea, abdomen agudo, dolor abdominal, en un tercer lugar están las enfermedades infecciosas y parasitarias, ocupando un primer lugar las ocurridas por transmisión hídricas y alimentos, tales como: diarreas, enfermedades de transmisión sexual, las transmitidas por virus, seguidas de otros padecimientos contagiables como meningitis, varicela, hepatitis, etc. En la siguiente tabla se describen las principales causas de morbilidad:

**Tabla 1.- Morbilidad General. Municipio Anaco - Primer Semestre año 2007**

<b>Morbilidad</b>	<b>Numero de casos</b>	<b>Tasa (10.000 Habitantes)</b>
Traumatismos y Envenenamiento	4238	2175,56
Síntomas, Signos y Hallazgos anormales	4218	2165,29
Enfermedades Infecciosas y parasitarias	3384	1737,17
Enfermedad del sistema respiratorio	3115	1599,08
Enfermedad del sistema genito urinario	1048	537,99
Enfermedad del Sistema Digestivo	618	317,25
Enfermedad del sistema circulatorio	586	300,82
Enfermedad de la piel y tejidos subcutáneos	575	295,17
Enfermedad del oído y apófisis	351	180,18
Causas externas de morbilidad y mortalidad	338	173,51
Embarazo, parto y puerperio	327	167,86
Enfermedades endocrinas nutricionales metabólicas	200	102,67
Enfermedad de la sangre y órganos hematopoyéticos	132	67,76
Enfermedad del sistema osteo muscular y tejido conjuntivo	104	53,39

Enfermedad del ojo y sus anexos	103	32,87
Enfermedad del sistema nervioso	74	37,99
Violencia familiar	69	35,42
<b>TOTALES</b>	<b>19480</b>	<b>100,00</b>

Fuente: EPI-15 Hospital Anaco Distrito Sanitario 3

Según la sala situacional del Hospital tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” las diez (10) primeras causas de Mortalidad son las descritas en la siguiente tabla:

**Tabla 2.- Causas de Mortalidad. Municipio Anaco - Primer Trimestre año 2006**

<b>Causas de Muerte</b>	<b>Numero de Defunciones</b>	<b>% Mortalidad</b>
Heridas por armas de fuego	07	26.92
Politraumatismo severo por accidente de tránsito	06	23.08
Infarto al miocardio	05	19.23
Enfermedad Bronco pulmonar obstructiva crónica descompuesta	03	11.54
Electrocución	01	3.84
Insuficiencia renal crónica	01	3.84
Cardiopatía congénita	01	3.84
Broncoaspiración	01	3.84
Neumonía Bilateral	01	3.84
<b>TOTALES</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

Fuente: Registros Médicos Estatales del Hospital.

Lo antes expuesto busca explicar el porqué es necesario ampliar estructuralmente y aumentar el número de personal, debido al tipo de enfermedades que se presentan, las cuales pueden ser diagnosticadas con la expresa orientación de exámenes de laboratorio. Al atender los casos en las condiciones con que contamos en la actualidad, nos preguntamos: **¿Por qué no puede ser factible nuestro proyecto?** Si lo que busca es dar respuesta a éstos y más compatriotas que acuden a nosotros como pacientes, los cuales además se merecen un nivel de atención adecuado, donde no exista el hacinamiento, la demora, la disminución de calidad entre otros. Evitando incomodidades para los usuarios y equipo de salud del servicio de bioanálisis.

Además de las condiciones actuales de nuestro hospital, en un futuro muy cercano se llevará a cabo la apertura del materno infantil, lo que sumaría treinta (30) camas más al hospital y todas las implicaciones que ello acarrearía, a todos los servicios y en especial al de bioanálisis. Que no sólo debe continuar funcionando de lunes a viernes, sino que deben implementar el tren de guardias nocturnas y disponibilidad los fines de semana.

Los cuadros y gráficos presentados en los anexos pg. 73 (*Vista estadística y gráfica de la gestión laboral realizada durante el primer semestre del año 2007 en el Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”*), no son más que el reflejo de todo lo que anteriormente hemos mencionado los cuales llevan a una reflexión: “que tan inmediato se debe adecuar la estructura del servicio de laboratorio según la demanda de la población y las exigencias actuales del Gobierno de la República Bolivariana de Venezuela.”

**Tabla 3.- Calidad de atención en el servicio del laboratorio del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, con relación a los usuarios Anaco – Año 2007**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy Bueno	20	8%
Bueno	150	60%
Regular	75	30%
Mala	5	2%
Total	250	100%

Fuente: Encuesta calidad de atención – trato con el paciente

Según los datos obtenidos el 68 % de los usuarios refiere que el trato del personal humano que labora en el laboratorio es bueno ó muy bueno, aunque el 32 % difieren,

un 30% refiere regular y un 2 % opina que el trato es malo. Se deduce que en calidad de atención el personal esta sensibilizado y comprometido con su trabajo.

**Tabla 4.- Calidad de servicio en el laboratorio Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, con relación al ambiente Anaco – Año 2007**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Bueno	18	7.2%
Bueno	100	40%
Regular	132	52%
Mala	2	0.8%
Total	250	100%

Fuente: Encuesta calidad de los procesos – resultados- eficiencia y eficacia

Según los datos obtenidos en la calidad del servicio 52 % es regular, lo que evidencia que hay un descontento de más de la mitad de los usuarios con la calidad del servicio prestado.

**Tabla 5.- Calidad de la base de datos del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, con relación a la estructura física Anaco – Año 2007**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy Bueno	7	2.8%
Bueno	48	19.2%
Regular	150	60%
Mala	45	18%
Total	250	100%

Fuente: Encuesta registro de análisis Hospital “Dr. Eduardo Angulo Rivas” Anaco- Año 2006

Según los datos del cuadro estadístico el 78 % respondió regular y malo. Lo que pone de manifiesto la necesidad de reestructuración del servicio de laboratorio para brindar una mejor calidad del servicio.

**Tabla 6.- Exámenes programados y realizados en el servicio de bioanálisis del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, durante el mes de Enero hasta Abril del Año 2006**

Mes	Programadas para 3 Bioanalistas	Realizadas Por 3 Bioanalistas	% de Metas Cumplidas	Realizadas Por 5 Bioanalistas	% de Metas Cumplidas
Enero	12500	8528	68.22	14213	113.70
Febrero	12500	8596	68.77	14326	114.61
Marzo	12500	9469	75.75	15781	126.24
Abril	12500	11921	95.37	19868	158.94

Fuente: Estadísticas del Servicio de Análisis

Del cuadro anterior podemos inferir que con el aumento del talento humano en el servicio de bioanálisis las metas programadas serán alcanzadas y superadas. Es importante señalar que los objetivos de un servicio de bioanálisis no son sólo alcanzar metas en cuanto a números, sino, la reorganización total que requeriría el servicio para lograr satisfactoriamente sus propósitos de entradas, procesos y salidas, basadas en un sistema de gestión de calidad.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS DE LA INVESTIGACION**

Los datos arrojados en la investigación, demuestran la necesidad de la adecuación del área de laboratorio, equipos, insumos y personal, mejorando sus sistemas de gestión de calidad.

Los usuarios internos y externos fueron muy receptivos en la aplicación de las encuestas donde la autora del trabajo pudo observar la satisfacción de los mismos por mejorar las áreas de infraestructura y equipamientos, permitiendo una mejor calidad de atención.

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizó la metodología del Árbol de Problemas donde se analizó las posibles causas que originan el problema, creando la lluvia de ideas, las cuales serán agrupadas por categorías según su relación. A partir de estas causas se buscan sus consecuencias que generalmente son las que generan el problema que es percibido por su impacto en la población de estudio.

Existe relación directa entre la calidad de vida de la población y los servicios de salud medibles mediante el nivel de satisfacción de sus habitantes. En el desarrollo del proyecto se utilizaron, como instrumentos de recolección de datos (entrevistas, observaciones y encuestas) aplicados a usuarios externos e internos del Hospital tipo I Dr. “Jesús Eduardo Angulo Rivas” de Anaco, obteniendo la lluvia de ideas que explican las posibles causas del “problema” (funcionamiento del servicio de laboratorio inadecuado).

Se agrupan en 3 categorías relacionadas según los aspectos en estudio, cada una de estas causas tienen consecuencias que producen efectos responsables del origen del problema.

### **Causa 1: Funcionamiento inadecuado.**

Cuando se habla de funcionamiento inadecuado de un servicio de laboratorio, se debe explicar donde están las fallas, (*estructura física, equipamiento, insumos, recurso humano*) si cualquiera de éstas estructuras no reúne los requisitos normales para un servicio de laboratorio se altera la calidad, percibida por la insatisfacción de los usuarios. Es el caso que nos ocupa donde:

(a) El espacio físico es inadecuado por su tamaño, medidas de bioseguridad y áreas de distribución y diseño arquitectónico (*Normas Internacionales y Nacionales COVENIN 2340-I-89 y 2340-86 respectivamente.*)

(b) En cuanto al equipamiento (*mueble e insumos*), falta de mobiliario ergonómico para el personal y pacientes, insumos insuficientes para el número de pruebas a realizar.

(c) Equipos de trabajo: inadecuados (*obsoletos se combina metodología manual y automatizada*). Los servicios de laboratorio de hospitales que forman la red Barrio Adentro III, deben ser dotados con equipos de metodología automatizada y moderna que garantice resultados eficientes y eficaces para el volumen de trabajo y nivel de atención.

**Consecuencia:** Resultados ineficientes e ineficaces, producto de la pérdida de la calidad de gestión.

### **Causa 2: Deficiente cobertura del laboratorio.**

Producto del incremento de la población, lo cual genera que parte de ésta quede desasistida. La demanda es mayor que la capacidad del servicio. Se altera el normal desenvolvimiento de las entradas, procesos y salidas que ocurren en el servicio, al

existir falla del talento humano necesario para realizar un número de actividades en tiempo y espacio previamente normado, (*II Convención Colectiva de Condiciones de Trabajos entre el Ministerio del Poder Popular para la Salud y la Federación de Colegios de Bioanalistas de la República Bolivariana de Venezuela. Caracas, Junio del 2000.*)

**Consecuencia:** Insatisfacción de los usuarios, personal recargado de trabajo y retraso de resultados.

### **Causa 3: Deficiente Información de los usuarios..**

El paciente acude al laboratorio a cualquier hora, no respeta condiciones de ayuno, relajamiento, técnicas de recolección y traslados de muestras, exige resultados inmediatos.

**Consecuencia:** Escasa calidad de los resultados, demora en los diagnósticos, insatisfacción de usuarios y de los proveedores de los servicios de salud que llevan al deterioro de la calidad de vida de la población.

En el laboratorio del Hospital Tipo I "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas", diariamente se atienden 120 usuarios procesando 845 exámenes aproximadamente, superando las metas programadas mensuales lo que indica que el trabajo de investigación debe ejecutarse a corto plazo.

Mediante los índices de laboratorio se calcula el número de pruebas realizadas por un bioanalista para obtener las metas programadas por día y mes de trabajo y al final del mes tener resultados de las metas cumplidas basándose en las programadas permitiendo medir al bioanalista cómo está funcionando el sistema de gestión de calidad en el laboratorio.

## INDICES DEL LABORATORIO

La aplicación de estos índices permite a los laboratorios evaluar su gestión según la Federación de Bioanalista de Venezuela.

$$\text{Promedio de análisis diario} = \frac{\text{Total análisis realizado}}{\text{Días Laborados}}$$

$$\text{Promedio de análisis diario / Bioanalistas} = \frac{\text{Promedio análisis diario}}{\text{Nº de Bioanalistas}}$$

$$\text{Promedio de análisis Bioanalistas/Hora} = \frac{\text{Promedio análisis diario Bioanalista /hora}}{\text{Horas de contratación}}$$

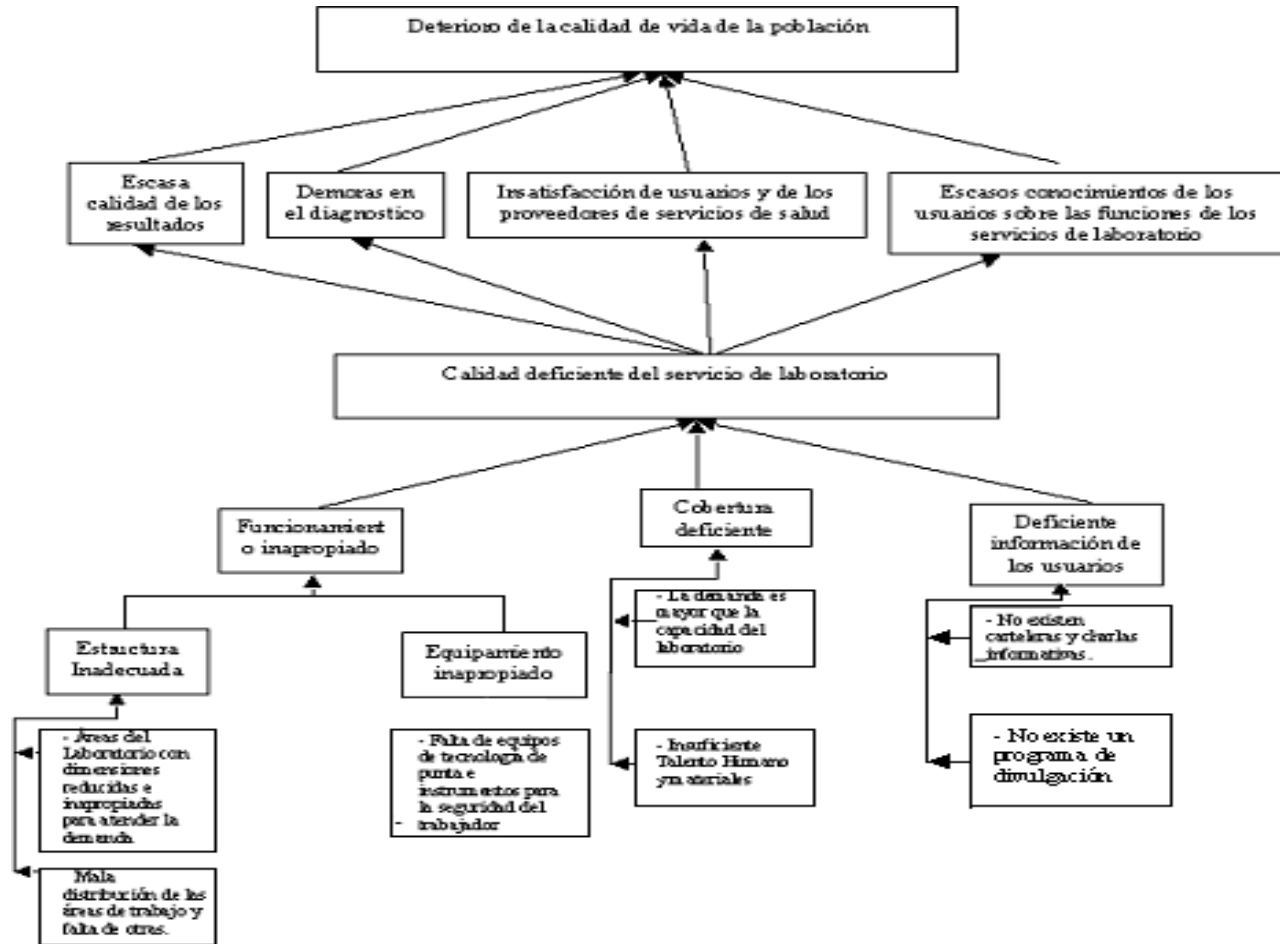
**Promedio de análisis diario / Bioanalistas =**

$$\frac{\text{Total pruebas de laboratorio realizado}}{\text{Total pruebas de laboratorio programado}} \times 100$$

### **Arbol del Problema:**

Es una técnica de "análisis causal" que permite identificar la relación dialéctica, causa - efecto - causa... lo que facilita el análisis de las "causas claves", o sea aquellas que están vinculadas directamente al problema objeto de estudio, en este caso "calidad deficiente del servicio de laboratorio". Este problema a su vez es la causa de las consecuencias negativas del trabajo del laboratorio y que atentan contra la calidad de vida de la población. (Ver gráfico N° 1)

## ÁRBOL DE PROBLEMAS Gráfico n° 1



## Arbol de Objetivos

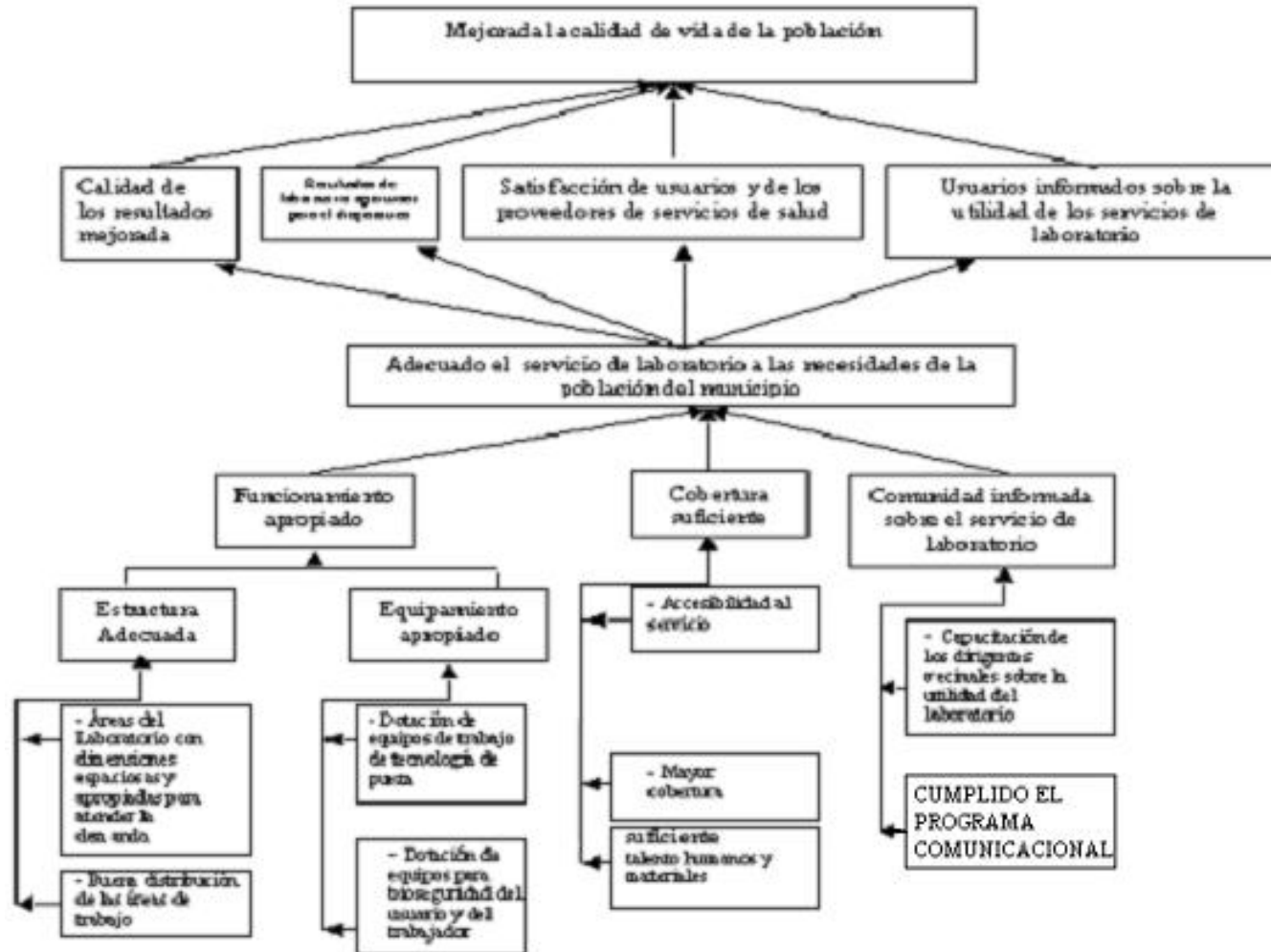
Una vez identificado el problema, sus causas y consecuencias, se procede a identificar los objetivos que deben alcanzarse para revertir la problemática antes expuesta.

***El fin:*** se describe la situación futura que será alcanzada mediante la solución de los problemas. En este caso se persigue mejorar la calidad de vida de la población.

***El Propósito:*** Se identifican las alternativas para el proyecto, adecuando el servicio de laboratorio de la población del Municipio Anaco. Se toma en cuenta la mejora de todas los componentes (*cobertura, estructura, equipamiento, talento humano*), que deben estar ajustadas a la legislación de Estado venezolano. (Ver gráfico N° 2)

## ARBOL DE OBJETIVOS

Gráfico n° 2



## MATRIZ DEL MARCO LOGICO

**Cuadro N° 1**

De los Objetivos	Indicadores	Fuente de Verificación	Riesgos o supuestos
<b>Fin:</b> Mejorar la calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Calidad de los resultados.</li> <li>➤ Resultados oportunos</li> <li>➤ Nivel de satisfacción de los usuarios</li> </ul> Nivel de satisfacción del equipo de salud del hospital y del servicio de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encuestas que midan nivel de satisfacción de los usuarios y del equipo de salud.</li> <li>➤ Informaciones estadísticas de las realizadas en el laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disponibilidad de recursos</li> <li>➤ Disponibilidad del equipo de salud, la comunidad y los entes gubernamentales.</li> </ul>
<b>Propósito:</b> Adecuado del servicio de laboratorio a las necesidades de la población del Municipio Anaco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 90 % cobertura adecuada a la demanda</li> <li>➤ Estructura suficiente según demanda y objetivos a cumplir</li> <li>➤ Funcionamiento, organización y distribución del trabajo.</li> <li>➤ Equipamiento en calidad y cantidad necesaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encuestas que midan nivel de satisfacción</li> <li>➤ Informes estadísticos del número de pacientes atendidos, reactivos utilizados, materiales consumidos.</li> <li>➤ Informes sobre el número de pruebas</li> <li>➤ Informes sobre horas bioanalistas diarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Falta de compromiso por parte del equipo de salud y los entes gubernamentales</li> <li>➤ Falta de recursos financieros</li> </ul>
<b>Resultado N° 1:</b> Adecuada la estructura física	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentado el número de pacientes atendidos</li> <li>➤ Aumentado en 20% el número de análisis realizados</li> <li>➤ Aumentado 100 % el número de diagnósticos acertados</li> <li>➤ Aumentado el consumo de materiales y reactivos del laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estadísticas de laboratorio</li> <li>➤ Encuestas a la población</li> <li>➤ Movilidad de los diagnósticos</li> <li>➤ Estadísticas de las compras de materiales y reactivos del laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recursos financieros</li> <li>➤ Motivación del personal de laboratorio y del resto del equipo de salud</li> <li>➤ Adecuar vías de acceso y transporte público</li> </ul>
<b>Resultado N° 2:</b> Mejorada la cobertura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorada en 100 % las condiciones de trabajo.</li> <li>➤ Mejorada en 100 % la distribución de las áreas del laboratorio.</li> <li>➤ Mejorada en 100 % las dimensiones del espacio físico</li> <li>➤ Creada nuevas áreas de trabajo requeridas</li> <li>➤ Dotado en un 100 % los equipos requeridos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encuestas a los trabajadores del laboratorio y los usuarios sobre la comodidad de sus áreas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recursos financieros y materiales.</li> </ul>
<b>Resultado N° 3:</b> Suficiente intervención educativa a los usuarios	Incrementada en 30 % la participación de la comunidad en tareas de laboratorio distintas a la realización de análisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registro de actividades realizadas por representantes de la comunidad en el servicio de laboratorio.</li> <li>➤ Estadísticas del número de pacientes atendidos que si debían ser evaluados en ese centro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recursos financieros y materiales.</li> <li>➤ Compromiso del equipo de salud con la comunidad.</li> </ul>

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA**

#### **1.- AMPLIAR Y REACONDICIONAR LA ESTRUCTURA FÍSICA DEL SERVICIO DE LABORATORIO, REEMPLAZO DE SUS EQUIPOS TÉCNICOS POR OTROS MÁS MODERNOS.**

Se busca mejorar la calidad de vida de la población a través de la ampliación del espacio físico la cual permitirá agilizar el trabajo y aumentar el número de pruebas realizadas con una mejor calidad.

##### **1.1.- De la Estructura Física Actual**

(a) No cumple con las normas COVENIN sobre diseño arquitectónico para laboratorios de bioanálisis, seguridad en el laboratorio y bioseguridad.

(b) Actualmente cuenta con tres áreas distribuidas en un espacio de 7 metros de largo por 6 metros de ancho para un total de 42 m<sup>2</sup>

(c) En el área se realizan los exámenes de laboratorio sin ninguna separación física.

(d) No existe ventilación natural adecuada.

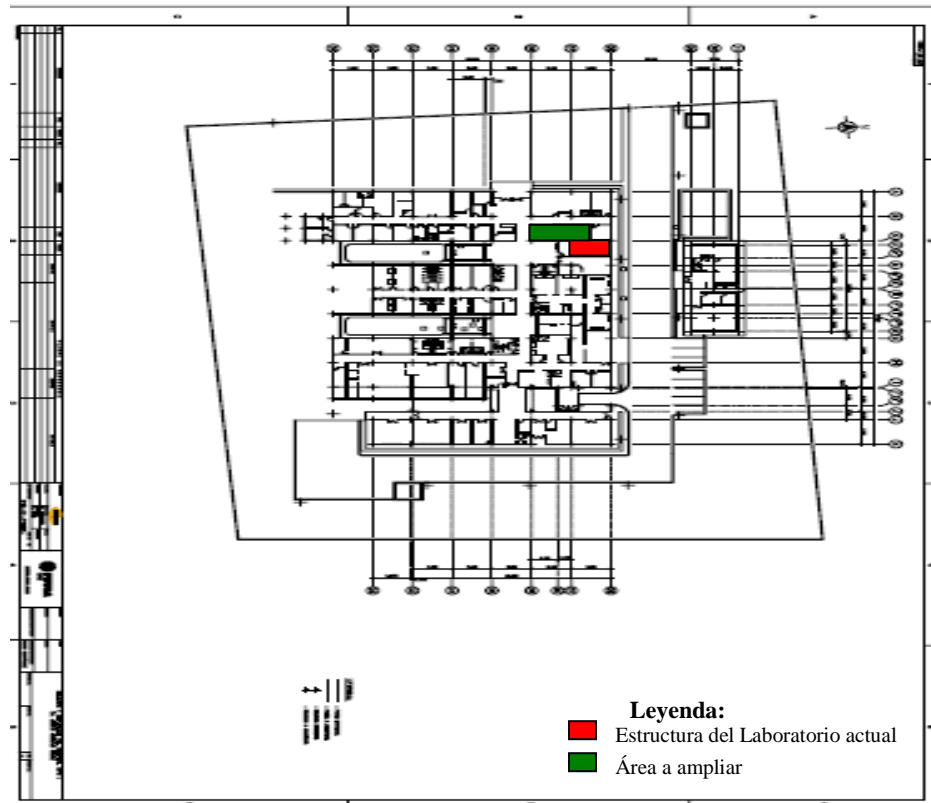
(e) Iluminación sólo artificial.

(f) No existe área de descanso.

(g) No existe área de sala de espera: hay un espacio abierto donde se ubican los pacientes que van al servicio de laboratorio y rayos x.

La distribución de la estructura física actual del laboratorio y la futura ampliación por realizar se puede observar en el siguiente plano.

### Plano de Ampliación del Laboratorio



**El Servicio de Laboratorio quedaría estructurado de la siguiente manera:**

- (a) Área de Secretaría
- (b) Área de Extracción de Muestras
- (c) Área de Descanso
- (d) Área Pre-Analítica (centrifugación, destapado, alicuotación, clasificación)
- (e) Área de hematología y coagulación
- (f) Área de química sanguínea
- (g) Área de serología
- (h) Área de orina y Heces
- (i) Área de Baciloscopía

- (j) Área de cristalería y faena
- (k) Área para Banco de Sangre a Futuro

Los Sigüientes croquis muestran la estructura actual y la reestructurada del laboratorio.

Figura 1.- Croquis Actual del Laboratorio (Cuenta con un total de 42 m<sup>2</sup>)

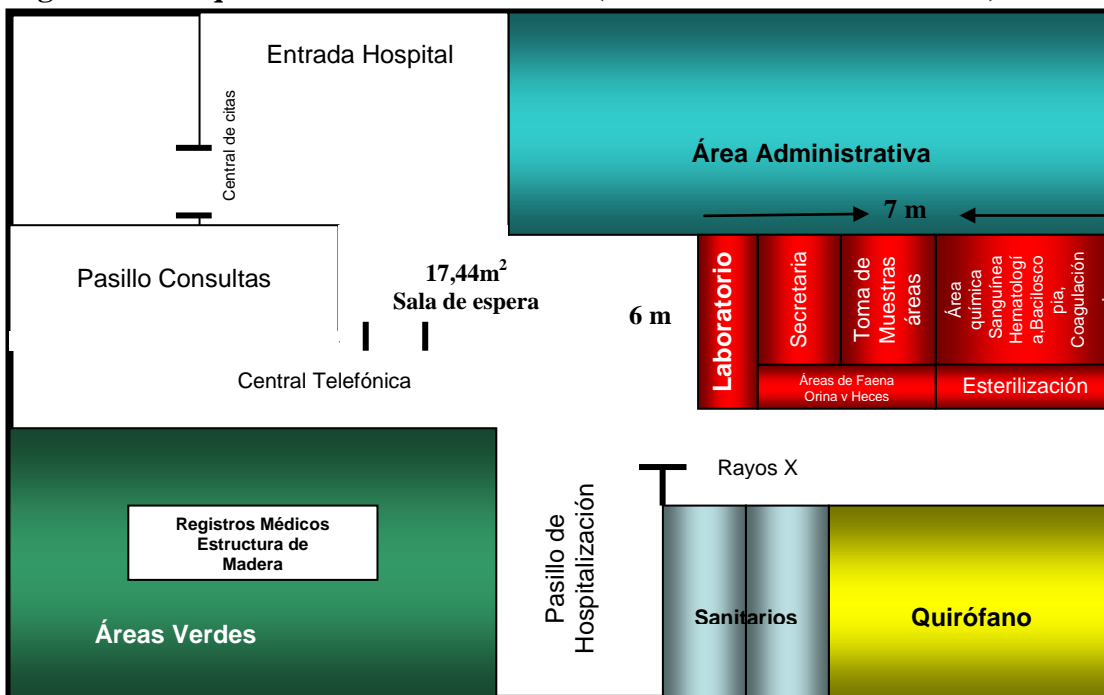
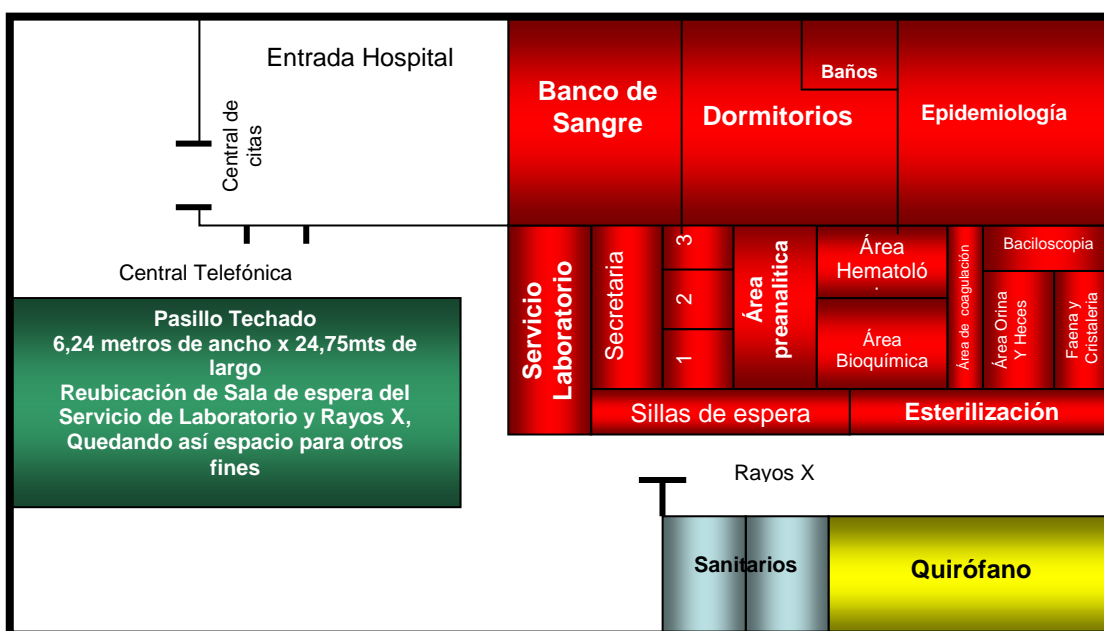
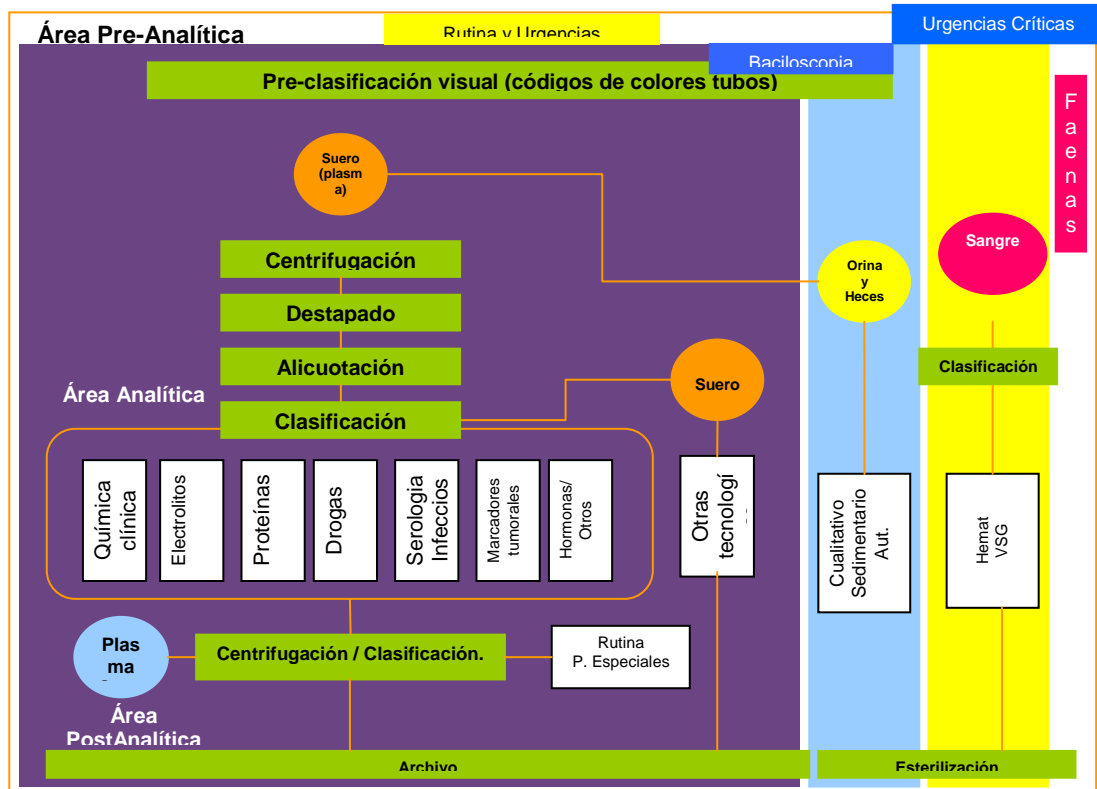


Figura 2.- Croquis Remodelado del Laboratorio (Cuenta 71,44 m<sup>2</sup> para el área de laboratorio sin medir la sala de espera)



**Figura N° 3. Esquema del Flujo de Trabajo de un Laboratorio.**



Fuente: Proyecto de Organización de Laboratorio UCV.

## Requisitos Arquitectónicos para servicios de Bioanálisis

Según la normativa del Ministerio de Salud y Desarrollo Social Gaceta oficial 37.144 del 20 de Febrero del 2001 número 063 16 de Febrero del 2001 190° y 141°

### 1.- Ubicación:

- Planta baja con acceso directo a través de pasillo de 1,70 metros de ancho a los servicios de emergencia y consulta externa.
- Fácil acceso para los usuarios en especial aquellas en condiciones de minusvalía.
- Comunicación con salidas de emergencia y salas de baño.

### 2.- Ambientes:

- En números de cinco (5) separados por puertas con visores
- Pisos de granito.

- Paredes recubiertas por porcelana para su fácil lavado y esterilización
- Ventilación e iluminación:
  - Natural: A través de ventanas colocadas a 1.20 metros de altura en relación al piso. Dispuestas en el área analítica 2 que es la de mayor contaminación
  - Artificial: Por medio de aire acondicionado y sistema de extracción para impedir la recirculación del aire.

**Ambientes requeridos para la remodelación de la estructura del servicio de laboratorio.**

*1.- Área de espera:*

- Área de 154,44 m<sup>2</sup> (no será utilizado en toda su extensión)
- Se requiere de 0.70 m<sup>2</sup> por usuario y para un total de 200 usuarios se necesita 140 m<sup>2</sup>.

*2.- Área de Secretaría: (entrega de resultados, toma de muestras)*

- Se necesita 17.44 m<sup>2</sup> distribuidos en 8 m<sup>2</sup> secretaría y procesamiento de datos, 11.44 m<sup>2</sup> toma de muestras ordenados en tres cubículos de 3.81 m<sup>2</sup>.

*3.- Área preanalítica:*

- Debe estar delimitado en un área total de 5.98 m<sup>2</sup> el cual debe contar con un mesón de 2.60 metros de largo y 0.7 metros de ancho para un total de 1.82 m<sup>2</sup>. Esto para la manipulación, clasificación y alicuotación de muestras biológicas
- Espacio de 1.6 metros de largo por 2.6 metros de ancho para un total de 4.16 m<sup>2</sup>, para el desplazamiento del personal (2 auxiliares).

*4.- Área analítica 1 (química sanguínea, hematología, coagulación)*

- Se requiere de un espacio total de 5.98 m<sup>2</sup>, en el cual debe contar con un mesón de 2.60 metros de largo y 0.7 metros de ancho para un total de 1.82 m<sup>2</sup>. Esto para colocar equipos de química y hematología.
- Espacio de 1.6 metros de largo por 2.6 metros de ancho para un total de 4.16 m<sup>2</sup>, para el desplazamiento del personal (2 Bioanalistas)

- Un mesón de 1.3 metros de largo y 0.7 metros para pruebas de coagulación.

#### 5.- Área analítica 2:

- Debe estar delimitado en un área total de 21.16 m<sup>2</sup> y contar con un mesón en forma de “L” con medidas de 2.58 metros de largo por 0.7 metros de ancho en total 1.8 m<sup>2</sup> para área de orinas y heces.
- Área de cristalería y esterilización de 1.7 metros de largo por 0.7 metros de ancho para un total de 1.17 m<sup>2</sup>
- Campana de extracción de gases con mesón de 1.7 metros de largo por 0.7 metros de ancho para un total de 1.17 m<sup>2</sup> para Baciloscopía.

#### 6.- Área de Descanso:

- Continúa al área analítica 1, a su vez tiene acceso hacia el área administrativa del hospital. En caso catástrofe funciona como vía de escape.

Artículo 21. “...se regirá por lo dispuesto en las normas específicas de construcción vigentes para cada uno de los tipos de instalaciones, Normas Internacionales y Nacionales específicas en Bioseguridad de Laboratorio: COVENIN 2340-I-89 (Seguridad en Laboratorios) COVENIN 2340-86 (Bioseguridad)

### 1.2.- Del Equipamiento Actual

Se utiliza metodología manual y automatizada no moderna, que influye también en la cobertura, porque el tiempo para realizar una prueba es mayor al empleado con equipos técnicos actualizados. Además, se necesitan de otros equipos para realizar pruebas que no existen en el laboratorio (Ver cuadro N° 2 pg. 59).

### **1.3.- Equipamiento Técnico Moderno:**

Los principales suplidores de equipos para laboratorios son empresas como Labored, Ingemec, Abbot Científica Industrial, Sigma, propuestos para equipar el servicio.

Hoy día se sugiere la práctica de consumo por reactivos, donde la empresa cede por un lapso de tiempo determinado el equipo de análisis a cambio de ser el suplidor exclusivo de todos los reactivos y de una cuota anual que debe cancelar el laboratorio por el mantenimiento del aparato. Estas máquinas tienen precios que van desde los 15 millones de bolívares hasta 65 millones. La cuota de mantenimiento puede tener un costo de 8 millones de bolívares dependiendo del grado de sofisticación.

Al adquirir los equipos se deben escoger casas comerciales de amplios reconocimientos en el país, permitiendo garantizar las inversiones y favoreciendo la producción de análisis inmediatos, y de alta confiabilidad, permitiéndole al bioanalista dedicarse a realizar muestras de mayor complicación y a verificar los resultados de las computadoras. Se ofrece presupuestos de dos (2) casas comerciales con la finalidad de ver costos (*Ver anexo pg. 92*).

### **1.4.- De los insumos**

Para ampliar la cobertura se requiere de: inmobiliario adecuado en número según el personal que laborará y de condiciones ergonómicas, se requerirá aumento de la cantidad de reactivos por el mayor número de pruebas a realizar. (*Ver cuadro N° 2 pg. 59*).

## **2.- AMPLIAR LA COBERTURA DEL SERVICIO**

Una vez adecuada la estructura del laboratorio (*físico, equipamiento e insumos*), se hace necesario captar más talento humano para finalmente ampliar la

cobertura logrando mejorar la calidad de atención necesaria para elevar el nivel de vida de la población.

No se debe olvidar que para que exista calidad en un servicio se deben implementar sistemas de gestión.

### **Talento Humano a Contratar**

En la búsqueda de mejor atención, eficacia y eficiencia de los resultados se requiere contratar mayor número de talento humano para cubrir la jornada laboral de 7:00 a.m. a 7:00 p.m. de lunes a viernes, se hace la salvedad de que para cubrir el horario nocturno (7:00 p.m. a 7:00 a.m.), sábados y domingos se requiere la contratación de cinco (5) bioanalistas y cinco (5) auxiliares según: II Convención Colectiva de Condiciones de Trabajo entre el Ministerio del Poder Popular para la Salud y la Federación de Colegio de bioanalistas de la República Bolivariana de Venezuela. Año 2000. Capítulo IV: Cláusulas Gremiales.

El presupuesto para el sueldo del personal puede ser visualizado en los Anexos pg. 76.

En cuanto al personal del laboratorio la recomendación sería según se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 7.- Personal requerido**

	PERSONAL REQUERIDO				
	Bioanalista	Auxiliar	Secretaria	Cristalera	Aseadora
Turno Mañana 7:00 AM – 1:00 PM	3	3	2	1	1
Turno Tarde 1:00 PM – 7:00 PM	2	2	1	1	1
Turno Noche	5	5	0	1	1

Fuente: El investigador.

## **Características Generales del talento humano requerido:**

### *1.- Dirección del Servicio.*

- Será desempeñada por profesionales del Bioanálisis que cumplan los requisitos establecidos en la Ley del Ejercicio de Bioanálisis.

### *2.- Personal Profesional:*

- Se contratará profesionales del Bioanálisis que cumplan los requisitos establecidos en la Ley del Ejercicio de Bioanálisis.

### *3.- Personal Técnico:*

- Auxiliar de laboratorio con certificado reconocido por el Ministerio del Poder Popular para la Salud y registrado en la Federación del Colegio de Bioanalistas de Venezuela.

### *4.- Personal Administrativo:*

- El necesario para el buen funcionamiento del servicio de bioanálisis.

### *5.- Personal de Limpieza:*

- Acorde a las necesidades del servicio de bioanálisis.

### *6.- Jornada de Trabajo:*

- El servicio debe contar con profesionales de bioanálisis y auxiliares las 24 horas del día en caso de habilitar guardias nocturnas y fines de semanas, para lo cual se requiere de 5 bioanalistas y 5 auxiliares. De igual manera debe contar con profesionales de bioanálisis en el horario de 7:00 a.m. – 7:00 p.m., lo cual justificaría la incorporación de otros 2 bioanalistas y 2 auxiliares, para un total de 5 bioanalistas con sus respectivos auxiliares (ver tabla 7 pg. 51).

### *7.- Concursos:*

- Para la asignación de los cargos de bioanalistas y auxiliares, hará llamado a concurso el Colegio de Bioanalistas Regional, notificado por prensa durante 15 días para que todos los interesados acudan.

- Administrativos: Oficina de Recursos Humanos.
- Limpieza: Oficina de Recursos Humanos y sindicato obrero.

#### 8.- *Funciones:*

- El jefe del servicio será el responsable de la distribución de las tareas.
- Los bioanalistas están bajo la dirección del jefe del servicio.
- Los auxiliares se encuentran bajo la supervisión directa del bioanalista con el cual trabaja.
- Personal administrativo y limpieza se halla bajo la supervisión del jefe del servicio.

#### 9.- *Sueldos:*

- Tabulación de bioanalistas por la Federación de Colegios de Bioanalistas de Venezuela y Convención Colectiva (ver anexo pg. 76).
- Tabulación de auxiliares, administración y limpieza por la Ley Orgánica del Trabajo de la Relación Laboral y Convención Colectiva. Los aumentos de sueldos serán por decreto presidencial.

### **Sistema de Gestión de la Calidad**

Cuando se estudia sistema de gestión de la calidad se debe analizar: las entradas, los procesos y las salidas para medir la calidad del servicio.

Se desprende del análisis de las encuestas aplicadas a los usuarios externos e internos de los servicios de bioanálisis del Hospital Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas”, quien busca medir nivel de calidad de gestión, arrojó un gradiente de bueno a regular.

En nuestro servicio de bioanálisis, el sistema se encuentra un poco desvirtuado, se mide la calidad según el número de pacientes atendidos.

Al establecer un sistema de gestión de calidad, se debe tomar en cuenta la atención al paciente antes y después de la toma de muestras, fase preanalítica y analítica de los mismos, salida de los resultados y organización programática de los datos. Midiendo así el nivel de atención, comportamiento epidemiológico de la comunidad con fines de promoción y prevención, gestión e inversión del servicio.

Entre los objetivos del proyecto además de ampliar la estructura (aumentar recurso humano, espacio físico y equipos), se encuentra un sistema de gestión de calidad óptimo. El cual se puede producir dentro del mismo laboratorio, mediante las propuestas y toma de decisiones del talento humano que labora en el servicio, dirección del hospital. Siempre ajustándonos a la Comisión Venezolana de Normas Industriales 2000. ***Requisitos generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.***

Existen otras alternativas, aunque mas costosas tienen la ventaja que ya han sido probadas y se ahorrarían el período de prueba, y son diseñadas por expertos calificados en el mundo como son los programas de gestión de calidad ofrecidas por Laboratorios Roche Diagnósticos y Abbot entre otros.

Al aplicar los programas de gestión de calidad se busca el proceso de mejoramiento continuo, operativizado a través del trabajo conjunto de todos los funcionarios. Para la validación de estos programas es pilar fundamental la validación de las técnicas analíticas de acuerdo con los requerimientos de la norma COVENIN 2534:200 1999, y la ley del Sistema Venezolano de Calidad, de tal manera que las pruebas utilizadas cumplan con los diferentes requerimientos establecidos por esta. Uno de los mecanismos para la monitorización de la eficiencia de estos programas analíticos es la ESTANDARIZACIÓN, etapa posterior a la validación de las técnicas.

La experiencia de validación de programas de gestión de calidad en los laboratorios clínicos ha sido exitosa permitiendo mayor fluidez y calidad de los procesos medibles con el nivel de satisfacción de los usuarios.

Aplicar normas de calidad en los servicios de salud supone una gran cantidad de ventajas:

- (a) Reducción de rechazos e incidencias en la producción o prestación del servicio
- (b) Aumento de la productividad.
- (c) Mayor compromiso con los requisitos del cliente.
- (d) Mejoría continúa.

Existen normas ISO 9001:2000 Sistemas de Gestión de la Calidad, su aplicación permite medir la calidad, aún en nuestro país no hay instituciones que cumplan exactamente con la norma y por lo tanto no están acreditadas por las entidades de Certificación Nacional. Lo cierto es que si nos apegamos un poco a la norma, el nivel de desempeño de los servicios de salud serán cada vez mejor, por lo cual se debe fundamentar la administración por calidad en una empresa como un inicio para crear cultura de calidad y lograr el mejoramiento continuo.

El modelo de sistema de calidad consiste en cuatro (4) principios que se dejan agrupar en cuatro (4) sub sistemas interactivos de Gestión de Calidad y que se deben normar en la organización.

- (a) Responsabilidad de la Dirección
- (b) Gestión de recursos
- (c) Realización del producto o servicio “control de calidad”
- (d) Medición, análisis y mejora.

Esto conformaría un sistema de gestión de calidad que lleva implícito al concepto de mejora continua.

Se insiste en que el sistema de gestión de la calidad debe ser algo dinámico, que se va enriqueciendo continuamente, alimentado por la satisfacción e insatisfacción de los clientes y por sus diferentes demandas a lo largo del tiempo.

Cuando se busca normar un sistema de gestión no quiere decir que es aplicable a todas las instituciones que prestan los mismos servicios, la implantación de un

sistema de calidad, estará influenciado por los objetivos de cada organización y por la naturaleza de los requisitos de los clientes.

Al establecer sistemas de gestión de calidad hay que elaborar Manuales De Gestión de Calidad sobre la organización y funcionamiento de los Servicios de Bioanálisis. Sustentados en normativa legal existente, Nacional e Internacional.

El sistema de gestión de calidad debe tener dos pilares fundamentales:

***1.- Comisiones de Acreditación:***

La cual se encuentra conformada por representantes del Ministerio del Poder Popular para la Salud y Colegio de Bioanalistas de Venezuela, quienes por auditoria deberán certificar que ese servicio está operando de acuerdo a estándares establecidos en las normas de garantía de calidad.

La acreditación debería ser sometida a revisión, cada cierto tiempo, para la evaluación de estructura, procesos y resultados, con la finalidad de promover, asegurar y mejorar la calidad de atención en general.

***2.- Elaboración de Manuales de acreditación:***

Donde el conjunto de cualidades que reúna el servicio el servicio se ajuste a los estándares establecidos, teniendo en cuenta:

(a) Control de calidad Interno: Permite asegurar la reproducibilidad de las metodologías comparándolas con un indicador de valor conocido.

(b) Control de calidad Externo: Permite comparar resultados e incrementos de diferentes servicios de bioanálisis con estándares internacionales.

Dentro de todo este marco de ideas es importante resaltar la definición del término estándar y enfocar que abarca el mismo en cuanto a estructura, procesos y resultados dentro de la gestión de calidad.

(a) Estándar: Es el patrón o medida del objeto a evaluar que ha sido previamente sometido y ajustado a normativas.

(b) Estándares de Estructura: Esta referido al recurso financiero, físico y talento humano a necesitar.

(c) Estándares de Procesos: Engloban todos aquellos que permitirán medir y evaluar el desempeño y administración del servicio de bioanálisis, mediante indicadores de gestión.

(d) Estándares de Resultados: Permitirán medir la consecuencia del proceso realizado.

### **3.- EDUCAR A LA COMUNIDAD SOBRE EL SERVICIO DE LABORATORIO, FINES Y PROPOSITOS.**

Con la siguiente propuesta se pretende reeducar a los usuarios sobre la utilidad de los Servicios del Laboratorio y orientarlos hacia que sitios deben dirigirse en caso de necesitarlo.

Las formas de presentación de este tipo de programas son múltiples: Por carteleras informativas, trípticos, radio, charlas, televisión, etc.

(a) Informar a los usuarios del servicio de bioanálisis, el valor del mismo, agilizando el flujo de trabajo, la calidad de atención y mejorar las condiciones de estrés por las cuales se ven forzados a transitar el equipo de salud del de servicio.

(b) Establecer un horario de toma de muestra explicando el porqué del mismo.

(c) Condiciones que debe reunir el paciente antes de someterse a práctica de extracción de sangre, con el objeto que los resultados reflejen la realidad interna del paciente.

- Ayuno
- Horario de la comida al día anterior a la extracción
- Alimentos que debe consumir según los exámenes a realizar

- Estado de ánimo y condiciones físicas.
- (d) Técnicas de recolección y preservación de muestras( Orina, Heces, Espujo)
- (e) Exámenes que se realizan

(f) Horario de salida de resultados y porqué

(g) Establecer e informar a los médicos sobre los perfiles y pruebas que se deben realizar según los signos y síntomas que presente el paciente a fin de no recargar de trabajo al servicio de laboratorio.

(h) Reeducar líderes vecinales. Para enseñar a la población total del municipio Anaco sobre el papel de los servicios de bioanálisis en la salud. A que centros acudir en caso de necesitarlos.

La dinámica de la medicina moderna apunta hacia la demanda de laboratorios sofisticados, equipados para realizar pruebas especializadas con la misma rapidez que las rutinarias y con capacidad de procesar gran cantidad de exámenes.

### **BENEFICIARIOS EN CASO DE APROBARSE ESTE PROYECTO.**

Entre las personas principales que se encontrarán beneficiados con la aprobación de este proyecto se encuentran:

- (a) Los usuarios Externos e Internos del servicio de laboratorio
- (b) El equipo de trabajo del Laboratorio
- (c) La comunidad en general.

## METAS FÍSICAS

### Cuadro N° 2

La remodelación física representa un cambio de:

Características	Actual	Propuesto
<b>M<sup>2</sup></b>	42 m <sup>2</sup>	71.44 m <sup>2</sup>
<b>Ambientes</b>	3	5
<b>Descripción de los Ambientes</b>	Primero: - Área Secretarial	Primero: - Área secretarial y Estadística  Segundo: - Extracción de muestra (3 cubículos)
	Segundo: - Área de Extracción - Área preanalítica - Área orina y heces - Área cristalería - Área de faenas	Tercero: - Área preanalítica y clasificación de muestras  Cuarto: - Área química, hematológica, inmunológica - Área de coagulación.
	Tercero: - Área de química - Área de inmunología - Área de coagulación - Área de baciloscopia - Área de Esterilización	Quinto: - Orina, heces, baciloscopia  Sexto: - Cristalería, Esterilización.  Séptimo: - Área de descanso.
<b>Sala de espera</b>	17.44 m <sup>2</sup> compartida con el servicio de rayos X	151.16 m <sup>2</sup> resultantes de techar el pasillo descubierto ubicado frente al laboratorio.
<b>Número de aseadores</b>	1	3
<b>Número de cristalersos</b>	1	3
<b>Numero de secretarias</b>	2	3
<b>Numero de Bioanalistas</b>	3	10
<b>Numero de Auxiliares</b>	2	10
<b>Horario de atención al usuario</b>	7:00 a.m. – 7:00 p.m.	7:00 a.m. – 7:00 p.m.
<b>Usuarios atendidos diariamente</b>	120	200
<b>Numero de pruebas mínimas y máximas diarias 7: am – 7:00pm</b>	480- 1800	800 - 3000
<b>Numero de pruebas 7: am – 7:00pm</b>	Ninguna	Según el numero de pacientes requeridos del servicio de emergencia
<b>Equipos de salud del</b>	8	16

<b>servicio actual</b>		
<b>Charlas operativas</b>	0	Según planificación
<b>Áreas de trabajo:</b>	6	6
<b>1.- Hematología y coagulación</b>	Parámetros hematológicos, Pt, Ptt, fibrinógenos	Parámetros hematológicos frotis de sp, azul brillante de crézil
<b>2.- Química</b>	15 pruebas de rutina	15 pruebas, perfil lipídico, enzimas cardíacas.
<b>3.-Aroanálisis</b>	Solo sedimento urinario	Orinas completas, orina en 24 horas electrolitos
<b>4.- Coproanálisis</b>	Examen al fresco	Examen al fresco, sangre oculta, métodos de concentración.
<b>5.- Baciloscopía</b>	Solo Bk	Bk, gota gruesa, gram, LCR
<b>6.- Inmunoserología</b>	V.D.R.L., PCR, RA Test, HC , H.I.V. (solo hospitalizados)	VDRL, PCR, RA Test, HC, H.I.V., Mononucleosis test, ASTO, TOXO Test.
<b>Total pruebas</b>	27	45

El cuadro anterior describe:

**Entradas:**

- (a) Aumento de la cobertura
- (b) Mejor calidad de atención
- (c) Nuevos puestos de trabajo
- (d) Usuarios informados.
- (e) Mejor distribución de áreas de trabajo

**Procesos:**

- (a) Mayor nivel de desempeño y motivación
- (b) Sistema de gestión de calidad:
  - Control de calidad interno
  - Control de calidad externo
  - Garantía de calidad.

**Salidas:**

- (a) Nuevas pruebas
- (b) Automatización total
- (c) Adiestramiento (pasantes universitarios y formación de auxiliares)
- (d) Mejor eficiencia y eficacia
- (e) Registro de datos automatizados

- (f) Control de costos
- (g) Control de desechos
- (h) Usuarios informados y comprometidos

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN AÑO 2008**  
**Cuadro N° 3**

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Construcción y Remodelación</b>						
<b>Tramites de contratación de personal</b>						
<b>Adquisición de equipamiento</b>						

**PRESUPUESTO ( ver anexo pg N° 84, 86 y 91 )**  
**Cuadro N° 4**

<b>Materiales</b>	<b>Costos (Bs.F)</b>
Estructura Remodelación	55.038
Equipos, asesorías y mantenimientos	100.229 (anuales)
Mobiliario	53.050
Reactivos	1.049.328 (anuales)
Materiales varios	100.000 (anuales)
Personal	575.136 (anuales)
Costo Total	1.932.781

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

Mientras existan equipos de salud con misión y visión comprometidas prioritariamente con elevar la calidad de vida de toda la comunidad, sin exclusión intersectorial, multidisciplinarios, participativos y apegados a las leyes establecidas en la República Bolivariana de Venezuela, nuestras poblaciones serán favorecidas, se sentirá el impacto que en el pasado quedó sin efecto, por intereses personales mezquinos.

El único camino para resolver problemas es escuchar primero, luego trazar estrategias y realizar acciones conforme a las prioridades.

Los resultados obtenidos demuestran que se debe ampliar y reacondicionar la estructura física del laboratorio y reemplazar los equipos técnicos por otros modernos.

También se demostró a través del estudio que la calidad de atención de los usuarios internos ocupó el 68 % de lo exigido, lo que evidencia la necesidad del reacondicionamiento del laboratorio para lograr el 100 % de la calidad hacia los usuarios.

En cuanto a la cobertura se demostró que las estructuras del laboratorio son inadecuadas según las normas establecidas.

## BIBLIOGRAFÍA

FERNÁNDEZ CABALLERO, E. **Gerencia en salud.** Centro de Perfeccionamiento Gerencial. Escuela Nacional de Salud Pública. República de Cuba.

APONTE, Z., CARRASCO, E., GONZÁLEZ, R., MARTÍNEZ, A., y REYES, D. (2000). Tesis de grado. "**Diagnostico de Salud y Desarrollo Social**". Anaco - Venezuela.

CASTELL, Pastor. (2000).**Administración de Proyectos y Programas de Salud.** Cuba.

ASTRAÍN, María E. **Análisis Estadístico para Gerentes en Salud.** 1.999, Centro de Perfeccionamiento de Gerencia, Ciudad de la Habana - Cuba.

HERNÁNDEZ, N., LÁREZ, F., LOBO, O., ZULUETA, A. **Coordinación de gestión de hospitales y Barrio Adentro 3 SALUDANZ.** (2005). Anzoátegui - Venezuela

JAIME OTRIZ BARON. Instituto Nacional de Salud. **Curso de Capacitación en validación de Metodología Analítica.** (2000)

ARMAS, M., HIDALGO, M., LÓPEZ, A., PAZO, Y. **Curso de administración de laboratorio. Jornadas Laboratorio Metropolitano.** (1996). Caracas - Venezuela.

Ministerio del Poder Popular para la Salud. **Gaceta Oficial 37144.** (2001). Caracas - Venezuela.

CARRASCO, E. **Misión Barrio Adentro.** (2005). Anaco - Venezuela.

GARCIA, Héctor. **Libro Anaco.**

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. **Capítulo V de los Derechos Sociales y de las Familias.** (1999). Caracas - Venezuela.

Organización Mundial de la Salud. **Normas Generales de Bioseguridad en el Laboratorio.** Tercera Edición. (2000).

Sistema Público Nacional de Salud. **Proyecto.** (2004). Caracas - Venezuela

II Convención Colectiva de Condiciones de Trabajo entre el Ministerio del Poder Popular para la Salud y la Federación de Colegios de Bioanalistas de Venezuela. (1997). Caracas - Venezuela.

Instituto de Altos Estudios de Salud Pública. **Normas para la Elaboración de Trabajos Especial de Grado.** (2007).

**Consultas:** Registro de Historias Médicas del Hospital Tipo I. "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas", Instituto Nacional de Estadísticas, Aguas Anaco, Consejo Nacional Electoral.

## **ANEXOS**

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
ESPECIALIZACION DE GERENCIA EN SALUD  
ANACO-ESTADO ANZOÁTEGUI**

66

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS USUARIOS EXTERNOS E INTERNOS DEL SERVICIO DEL LABORATORIO DEL HOSPITAL DR "JESUS E. ANGULOS RIVAS", PARA MEDIR LA CALIDAD DE ATENCION, FUNCIONAMIENTO Y ESTRUCTURA DE UN SERVICIO DE LABORATORIO ADECUADO AL SISTEMA PUBLICO NACIONAL DE SALUD.

A.-) CALIDAD DE ATENCION AL USUARIO

1.- Como es el trato de la secretaria

Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>

2.- El profesional de bioanálisis

Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>

3.- El auxiliar de laboratorio

Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>

4.- Tiempo de espera para toma de muestra

5 min	15 min	30 min	1 hora	Mas
<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>

5.- Conoce usted la existencia de reactivos para la realización de los exámenes

Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Casi Nunca
<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>

6.- Considera usted las condiciones del ambiente de espera del laboratorio

CÓMODO	Muy Cómodo	Regular	Incomodo	Pésima
<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>
Amplio	Muy amplio	Pequeño	Muy pequeño	Regular
<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>

8.- Como considera usted las condiciones Higiénicas del laboratorio

Excelente	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

9.- La calidad de presentación de los resultados son

Excelente	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10.- Tiempo de procesamiento de los resultados

30 min	1 hora	2 horas	5 horas	Mas
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

11.- Cuantos exámenes por pacientes el medico solicita a diario

20	15	10	5	2
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

12.- Considera los resultados del laboratorio

Confiable	Regularmente Confiable	Poco confiable
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

C.-) ESTRUCTURA

13.- Considera usted las estructuras del laboratorio

Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pésimo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

14.- Cree usted que el espacio físico es:

Espacioso	Poco espacio	Nada espacioso
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

15.- Cree usted que la distribución de las áreas son:

Buenas

Regular

Malas

16.- Cree usted que el personal según el número de pacientes es:

Suficiente

Regular

Insuficiente

### Total población en el Municipio Anaco

Total de la Población 130.000 Habitantes		
↓		
Distribución de la Población		
Población Urbana	91,35%	118.755
Población Rural	8,65%	11.245
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>130.000</b>
↓		
<b>Densidad Poblacional 108 Habitantes x Km2</b>		Extensión territorial 1.207,71 km2
Menor de 15 Años	31%	33 Habitantes x Km2
Mayor de 50 Años	19%	20 Habitantes x Km2

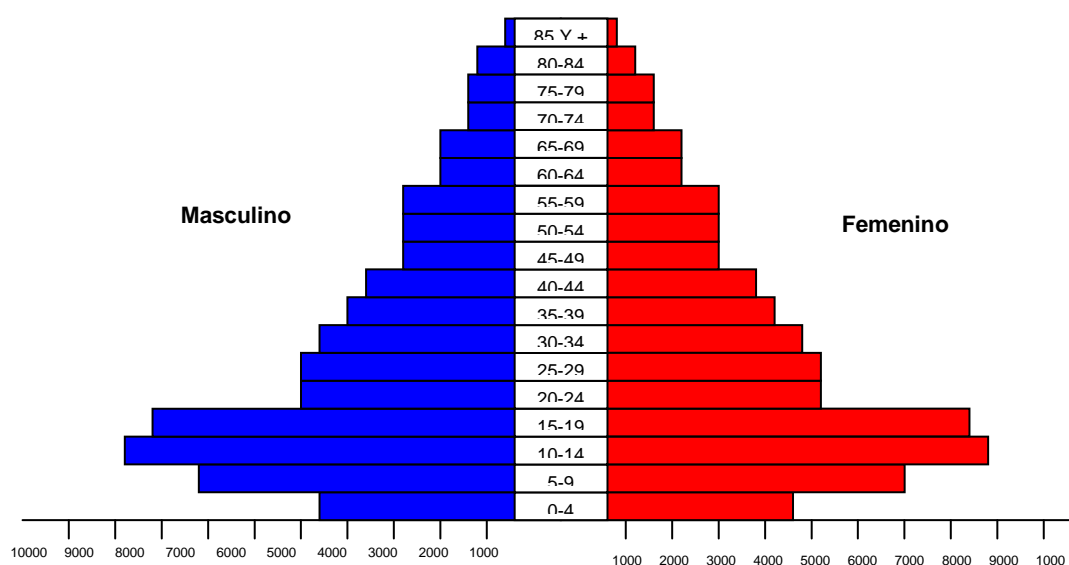
Fuente: Héctor García – PDVSA- Aguas Anaco

### Distribución de la Población por Sexo y Edad. Municipio Anaco 2006.

GRUPO DE EDAD	%	TOTAL	MASCULINO	%	FEMENINO	%
0-4	7	9.100	4.649	3,58	4.451	3,42
5-9	11	14.300	7.306	5,62	6.994	5,38
10-14	13	16.900	8.634	6,64	8.266	6,36
15-19	12	15.600	7.970	6,13	7.630	5,87
20-24	8	10.400	5.313	4,09	5.087	3,91
25-29	8	10.400	4.649	4,09	5.087	3,91
30-34	7	9.100	3.985	3,58	4.451	3,42
35-39	6	7.800	3.321	3,07	3.815	2,93
40-44	5	6.500	2.657	2,55	3.179	2,45
45-49	4	5.200	2.657	2,04	2.543	1,96
50-54	4	5.200	2.657	2,04	2.543	1,96
55-59	4	5.200	1.993	2,04	2.543	1,96
60-64	3	3.900	1.993	1,53	1.907	1,47
65-69	3	3.900	1.328	1,53	1.907	1,47
70-74	2	2.600	1.328	1,02	1.272	0,98
75-79	2	2.600	1.328	1,02	1.272	0,98
80-84	0,67	871	445	0,34	426	0,33
85 y +	0,33	429	219	0,17	210	0,16
<b>TOTALES</b>	<b>100</b>	<b>130.000</b>	<b>66.417</b>	<b>51,09</b>	<b>63.583</b>	<b>48,91</b>

Fuente: Héctor García – PDVSA- Aguas Anaco

## Estructura Poblacional Por Edad y Sexo. Anaco. 2006



**Fuente:** Héctor García – PDVSA- Aguas Anaco

Al analizar el cuadro de la población del municipio Anaco se puede observar una pirámide de base ancha que indica un aumento de la fecundidad, determinando un incremento de la natalidad, con una elevación de la proporción de población más joven, con un ritmo de crecimiento rápido y expansivo, comprobándose que la población de 15 años sobrepasa porcentualmente a la población mayor de 50 años.

La población joven está compuesta por menores de 20 años y representa un 43% de la población total.

La población adulta ubicada entre los 20 y 60 años de edad representa el 46% de la población total. La población vieja de Anaco que incluye personas de 60 años y más representa el 11% de la población total, ubicándose por encima de la Referencia Nacional.

De acuerdo a los datos recopilados de la I.N.E. aporta las siguientes cifras, la población comprendida entre 0 y 19 años es el 35,38% de la población total. La población del Municipio Anaco tiene el 46%, ubicándose por encima de la población joven nacional (35,38%). La población adulta de 19 a 59 años según cifras de la O.N.E es de 35,39%.

La cúspide de la pirámide Poblacional (*Ver anexo pg. 71*) se estrecha, lo cual indica una escasa población vieja. Representando en nuestro Municipio el 11% de la población.

**La Tasa Bruta de Natalidad:** Por cada mil habitantes es de 28 nacimientos por cada mil habitantes. Esta cifra nos indica que tenemos una tasa de natalidad alta. Tiene gran relevancia esta tasa al momento de planificar y programar las acciones de salud en nuestro municipio ya que esta es determinante en los servicios a prestar a futuro y en el presente.

Se pudo determinar la **Tasa de Fecundidad**, siendo de 78 niños que nacen por cada mil mujeres en edad fértil, lo que habla a favor de una procreación efectiva.

**La Tasa de Crecimiento Natural** para nuestro municipio es de 1,8%, es una tasa de crecimiento de ritmo rápido.

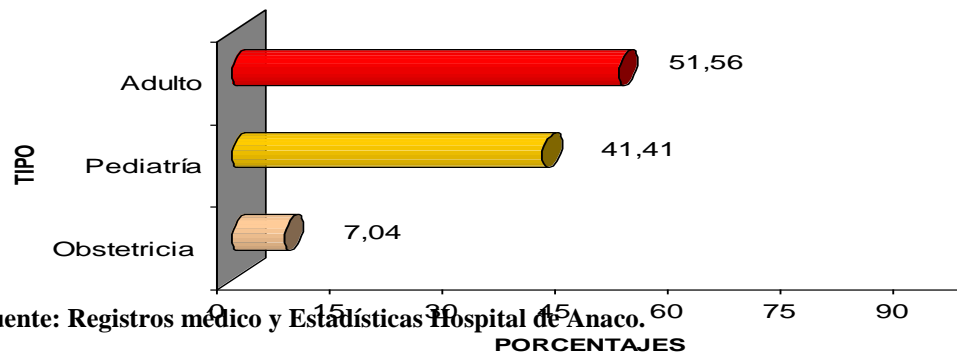
Se pudo demostrar que el municipio Anaco el 65% de la población tiene una **Razón de Dependencia** principalmente del Estado, dato importante al momento de planificar la creación de nuevos centros dispensadores de salud dotados con servicios adecuados según la demanda poblacional.

**Vista estadística y gráfica de la gestión laboral del Servicio de Laboratorio realizada en el primer semestre del año 2007**

**Cuadro N° 5. Emergencias atendidas por tipo.- Hospital Dr. “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2007**

Tipo de Emergencias	PRIMER SEMESTRE 2007			
	Realizadas	%	Prom. Mensual	Prom. Diario
Obstetricia	1.676	7,04	279	9
Pediatría	9.863	41,41	1.644	54
Adulto	12.280	51,56	2.047	68
<b>Total</b>	<b>23.819</b>	<b>100</b>	<b>3.970</b>	<b>132</b>

**Gráfica N° 1. Emergencias atendidas por tipo.- Hospital Dr. “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2007**

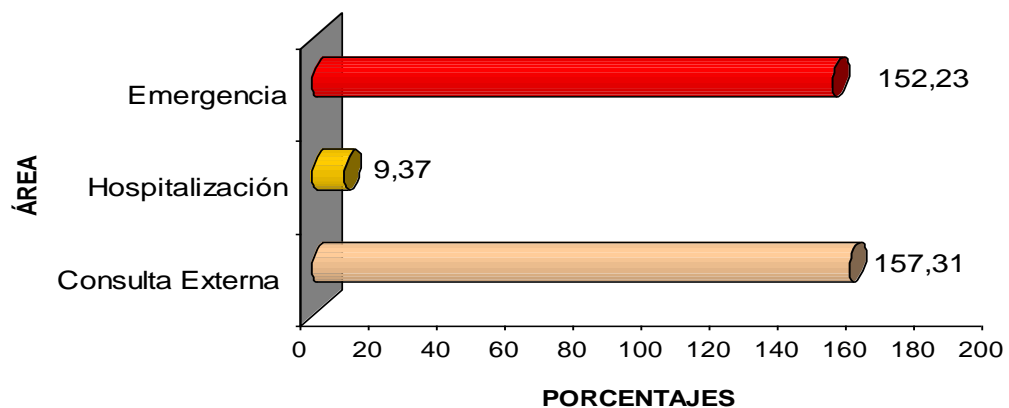


Fuente: Registros médico y Estadísticas Hospital de Anaco.

**Cuadro N° 6. Exámenes estimados y realizados por el servicio de laboratorio.- Hospital Dr. “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2007**

Área	1º Semestre 2007				
	Estim.	Rea.	% Metas Cumplidas	Prom. Mensual	Prom. Diario
Consulta Externa	8.231	12.948	157,31	2.158,00	71,54
Emergencia	6.606	10.056	152,23	1.676,00	55,56
<b>Total</b>	<b>36.437</b>	<b>25.028</b>	<b>68,69</b>	<b>4171,33</b>	<b>138,28</b>

**Tipo I “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2007**



Fuente: Registros médico y Estadísticas Hospital de Anaco.

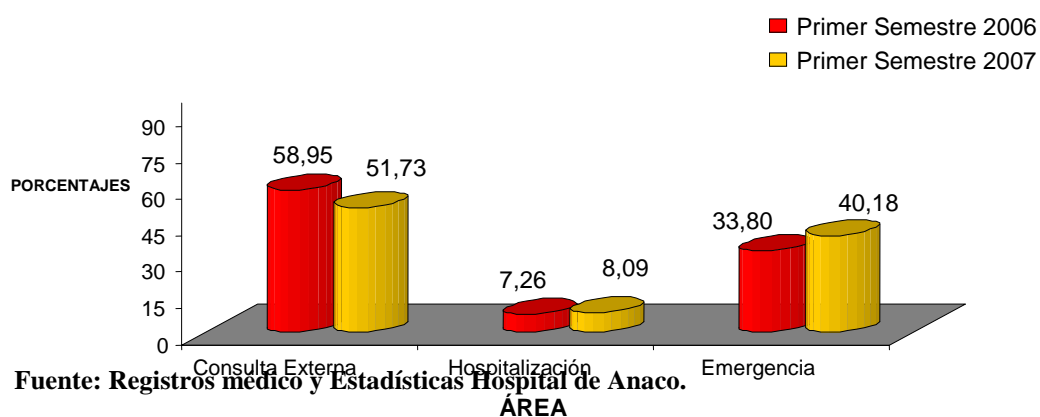
Se observa en esta gráfica mayor número de pacientes atendidos por consulta externa que por emergencia aunque en la realidad es el contrario, esto se debe a la rapidez por tratar de atender a todos los pacientes que asisten al servicio de laboratorio no se les coloca la denominación que les corresponde por ser una emergencia, entonces se trata como un paciente de consulta externa

quedando registrado como paciente ambulatorio, aunque los resultados si son realizados a la mayor brevedad posible según sea el caso.

**Cuadro N° 7. Evaluación comparativa del servicio de laboratorio.- Hospital Dr. “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2006 y respectivo 2007**

Área	Primer Semestre 2006		Primer Semestre 2007	
	Nº	%	Nº	%
Consulta Externa	12.550	58,95	12.948	51,73
Hospitalización	1.545	7,26	2.024	8,09
Emergencia	7.196	33,80	10.056	40,18
<b>Total</b>	<b>21.291</b>	<b>100,00</b>	<b>25.028</b>	<b>100,00</b>

**Gráfica N° 3. Evaluación comparativa del servicio de laboratorio.- Hospital Dr. “Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas” Anaco - Edo. Anzoátegui. Primer semestre 2006 y respectivo 2007**



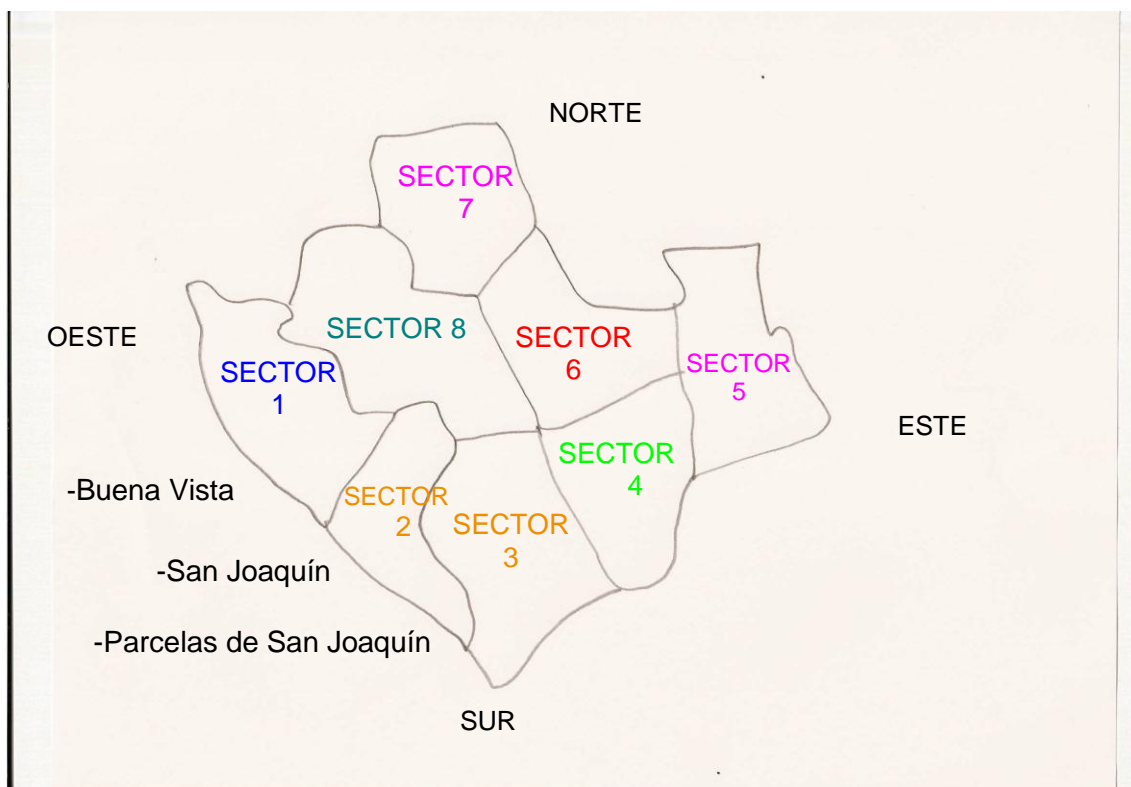
**Fuente: Registros médico y Estadísticas Hospital de Anaco.**

En esta gráfica se justifica el descenso en el número de pacientes atendidos debido a la apertura del Centro de Diagnostico Integral y de atención al público en general de las Instalaciones del laboratorio de la Clínica Industrial (PDVSA)

**Salario establecido por la Federación de Bioanalistas de Venezuela.**

Personal	Sueldo mensual devengar
Bioanalista (contratación de 6 horas)	950 BsF.
Auxiliares	515 BsF.
Secretarias	465 BsF.
Aseadoras	430 BsF.
Cristaleras	400 BsF.

**Distribución de los Centros Integrales de Salud dependientes de Saludanz.  
Anaco - Estado Anzoátegui (2006)**

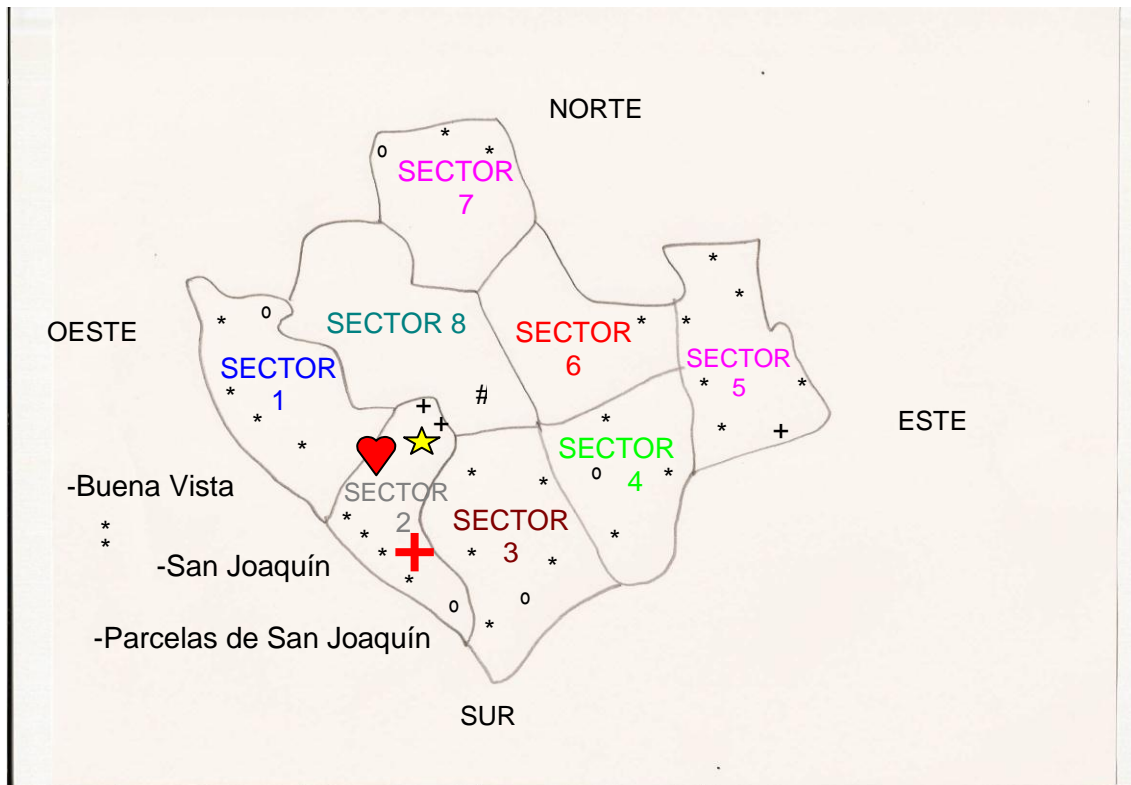


Fuente: El investigador

Leyenda:

- 1: CIS urbano tipo I: "Dr. Fernández Padilla"
- 2: CIS urbano tipo I: Puesto de socorro  
Hospital "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas"
- 3: CIS urbano tipo I: "Dr. Eduardo Cabrera"
- 4: No hay CIS
- 5: No hay CIS
- 6: CIS urbano tipo I: Viento Fresco
- 7: CIS urbano tipo I: "Dr. José R. Quintana"
- 8: No hay CIS

**Distribución de Los componentes estratégicos por niveles de atención de la Misión Barrio Adentro**



Fuente: El investigador

LEYENDA		
Barrio Adentro I:	* Consultorios Populares o Consultorios Populares PALMEVEN	27 5
Barrio Adentro II	+ Centros Integrales de Salud	3
Barrio Adentro III	★ Hospital Tipo I "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas"	1
Cruz Roja	+	1
Sociedad Anticancerosa	♥	1

Foto de un Laboratorio como el deseado para el Hospital Tipo I "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas"



**Resumen de los centros de servicio de laboratorio en el Municipio Anaco con relación al número de pacientes que atienden por día, su área de influencia y el número de bioanalistas.**

<b>Centro Hospitalario</b>	<b>N° de pacientes por día</b>	<b>Área de influencia</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>N° de Bioanalistas.</b>
Hospital Ángel Rivas	100-120	Sector 2	35.090	3
Centro de Desarrollo Integral Martín Marval.	65-70	Sector 2	35.090	2
Sociedad Anticancerosa	90	Sector 2	35.090	2
Cruz Roja venezolana seccional Anaco	52	Sector 2	35.090	2
<b>Total</b>	<b>219</b>			

## RECURSOS NECESARIOS

Personal	Equipos Técnicos	Mobiliario	Materiales varios	Reactivos
7 Bioanalistas	Coagulometro	2 Sillas de extracción	Jeringas	Glicemia
7 Auxiliares	Equipo Electrolitos	3 Sillas para toma de muestras	Guantes	Urea
2 Aseadoras	Equipo Hormonas	3 Sillas para trabajo de Bioanalista	Scalp	Creatinina
1 Secretaria	2 Microscopios	1 Nevera	Alcohol	Colesterol, HDL y LDL
2 cristaleros	1 Baño de María	1 Escritorio	Tubos (hematología, químicos, Pt Pt)	Triglicéridos
	1 Centrífuga (48puestos)	1 Campana para extracción de gases	Pipetas automatizadas	Acido Úrico
	1Micro Centrífuga	1 Estante	Placas de petri	Transaminasos
	1 Rotador hematológico	2 Sillas secretariales	Láminas cubre y porta objeto	Bilirrubina total y fraccionada
	1 Contador hematológico	40 Sillas para usuarios (sala de espera)	Gasa	Proteínas totales y albúmina
			Algodón	Fosfatasa acida y alcalina
			Tapa boca	Pt y Ptt
			Aplicadores, plastilería	Cloruro de calcio
			Lápices graso	Plaquetas
			Papel forma continua	Hematológicos
			Paral de wintrobe	Colorantes (Gran, Ziel Nielsen, Giensa)
			Cánulas	Anti A, Anti B, Anti D
			Cámara de Newbawer	Edta
			Puntillas	Citrato de Sodio
			Plantillas de plastilina	Turk
				H.I.V.
				H.C.G.
				Ra Test
				PCR
				Toxo test
				Asto
				Hormonas
				Mono test
				VDRL

### *Breve Reseña "Dr. Jesús Eduardo Angulo Rivas"*

Nació el 10 de Octubre de 1.916, en la población de Barinitas, Estado Barinas. Graduado de Médico Cirujano en la Universidad Central de Venezuela (U.C.V.) en el año 1.943; comienza el ejercicio de su profesión en su Estado natal como Médico Rural.

Ingresa al Equipo Médico del Grupo Médico de la Socony Oil Vaccum compañía que desaparece dando paso a la Móvil Oil Company, siendo enviado por ambas empresas a realizar cursos de Post Grado en Medicina Interna y Administración Hospitalaria, culminando con éxito ambas.

En 1.961, es nombrado Directo del Hospital Móvil Oil Company y posteriormente es trasladado a Caracas como Gerente Médico Nacional.

El 02 de febrero de 1.966, fue Director-Fundador del Grupo Médico Oriente hasta el año 1.975.

El día 05 de Mayo de 1.975, fallece en un trágico accidente automovilístico, hecho ocurrido en la antigua carretera negra de Anaco y San Mateo, cuando retornaba de la Ciudad de Barcelona, junto con sus grandes amigos: Raúl Guaipo (quien fallece en el mismo) Juan Solet y Pedro González (ambos lesionado).

Fue sepultado el día 06 de Mayo de 1.975, en el Cementerio General del Este en la Ciudad de Caracas.

Hombre caritativo, generoso, humanitario, dedicado profesionalmente, vivió por 30 años en esta Ciudad, ejerció la Concejalía en la Cámara Municipal de éste Distrito, en el año 1.974, donando la totalidad de su dieta a personas necesitadas.

Por todas estas cualidades, se hizo merecedor de un gran homenaje, siendo seleccionado para que el Hospital recién construido, el cual se inauguro el día **19 de Febrero de 1.987**, llevara su nombre **HOSPITAL "Dr. JESÚS EDUARDO ANGULO RIVAS"**.

De esta manera el nombre de este ilustre hombre forma parte de la historia de nuestra pujante y creciente Ciudad de Anaco.

# **PLANOS**





**PRESUPUESTO PARA MATERIALES DEL  
SERVICIO DE LABORATORIO**



Av. 24 de junio, Anaco, Edo. Anzoátegui  
Tlf: 0416- 197.21.03 / 0416-298.84.76

Anaco, 10 de Octubre de 2006

## PRESUPUESTO

Atención:

**Sr. Director Hospital Angulo Rivas**

Presupuesto Materiales Área del Laboratorio

Cantidad	Descripción	P/Unitario	Valor total
50	Planchas de dry wall 1,22 x 2,44	28.000,00	1.400.000,00
100	Parales de ½	9.000,00	900.000,00
100	Rieles ½ 305	9.000,00	900.000,00
1000	Tornillos 1x6	8,00	8.000,00
1500	Tornillos 3/8	8,00	12.000,00
10	Cuñetes de Mastique (20 lts.)	45.000,00	450.000,00
8	Rollos de Cinta	10.000,00	80.000,00
2000	Clavos 3/8 .	100 x 3.500	70.000,00
13	Puertas con marco, visagras y tornillos	200.000,00	2.600.000,00
13	Cerraduras	25.000,00	325.000,00
<b>SUB TOTAL</b>			6.745.000,00
<b>% IVA</b>			
<b>TOTAL</b>			6.745.000,00

Presupuesto para fabricación de sala de baño

Cantidad	Descripción	P/Unitario	Valor total
140	Bloques 15 cm x 20 cm x 40 cm	1.300,00	182.000,00
10	Sacos de Cemento	10.500,00	105.000,00
2	Rejillas de Bronce 2"	3.500,00	7.000,00
6	Tubos 4" PVC	15.500,00	93.000,00
1	Tubo 4" PVC	7.500,00	7.500,00
1	Codo 4" PVC	5.500,00	5.500,00
1	Y 4" x 2" PVC	7.500,00	7.500,00
4	Tubos 2"	10.500,00	42.000,00

2	Tubos 2"	3.500,00	7.000,00
2	Codos 2"	3.500,00	7.000,00
2	Cifones	3.500,00	7.000,00
2	Tubos ½ Pacco	10.000,00	20.000,00
3	Codos ½ Pacco	550,00	1.650,00
2	Tubos ½ Pacco	550,00	1.100,00
1	Ducha ½"	20.000,00	20.000,00
1	Llave ducha ½ "	20.000,00	20.000,00
4	Conectores Pacco Macho ½"	750,00	3000,00
1	Conector Pacco Hembra ½"	750,00	750,00
1	Juego Poceta y Lavamanos	285.000,00	285.000,00
4mts.	Cerámica Piso	15.000,00	60.000,00
16 mts2	Cerámica Pared	16.000,00	256.000,00
		<b>SUB TOTAL</b>	1.138.000,00
		<b>% IVA</b>	
		<b>TOTAL</b>	1.138.000,00

### Presupuesto para Instalación de Electricidad

Cantidad	Descripción	P/Unitario	Valor total
6	Rollos de cable N° 12	100.000,00	600.000,00
4	Rollos de cable N° 14	100.000,00	400.000,00
1	Tablero 8 circuitos	150.000,00	150.000,00
6	Broker 20 amperios	45.000,00	270.000,00
2	Broker 40 Amp.	65.000,00	130.000,00
40	Cajetines Rectangulares	4.500,00	18.000,00
20	Enchufes 110 V.	3500,00	70.000,00
5	Enchufes 220 V.	7.500,00	150.000,00
100	Tubos ¾" electricidad	2.100,00	21.000,00
80	Curvas 3/4	500,00	40.000,00
15	Lamparas de neón circulares	15.500,00	232.500,00
15	Swiches Simples	3.500,00	52.500,00
		<b>SUB TOTAL</b>	2.296.000,00
		<b>% IVA</b>	
		<b>TOTAL</b>	2.296.000,00

TOTAL GENERAL PRESUPUESTO DE MATERIALES Bs.10.179.000,00

Presupuesto de Materiales Área de Sala de Espera

Cantidad	Descripción	P/Unitario	Valor total
21mts.	<b>Arena</b>	<b>280.000,00</b>	<b>840.000,00</b>
14mts	Piedra	350.000,00	700.000,00
162	Sacos de Cemento	10.500,00	1.701.000,00
35	Cabillas 1/2" de 12 mts.	26.000,00	910.000,00
84	Cabillas 3/8 de 12 mts	16.000,00	1.344.000,00
20	Sacos de Sal	6.000,00	120.000,00
150 mts	Malla Electrosoldada	100.000,00	300.000,00
175 mts.	Machiembrado	25.000,00	4.375.000,00
175 mts.	Manto Asfáltico	49.500,00	866.250,00
5	Cuñetes de Minium	75.000,00	375.000,00
20 kg	Clavos 2,5" x 10	8.000,00	160.000,00
10 kg	Clavos 1,5"	8.000,00	80.000,00
30 kg	Alambre	5.000,00	150.000,00
40mts	Cable Plomo	7.500,00	300.000,00
10	Tubo Electric 3/4"	3.500,00	35.000,00
4	Lamparas de neón circular	15.500,00	62.000,00
175mts	Cerámica	17.000,00	2.975.000,00
90	Sacos de pega	6.000,00	540.000,00
	<b>SUB TOTAL</b>		15.833.250,00
	<b>% IVA</b>		
	<b>TOTAL</b>		15.833.250,00

Presupuesto de Mano de Obra Área Sala de Espera

Cantidad	Descripción	P/Unitario	Valor total
172 mts.	<b>Viga de Riostra y Carga</b>	<b>35.000,00</b>	<b>6.020.000,00</b>
42 mts.	Columna	35.000,00	1.470.000,00
152mts	Piso	20.000,00	3.040.000,00
15mts	Fundación	35.000,00	525.000,00
175mts	Machihembrado y Mnto	35.000,00	6.125.000,00
5 ptos	Electricidad	35.000,00	175.000,00
175mts	Cerámica	20.000,00	3.500.000,00
	<b>SUB TOTAL</b>		20.855.000,00
	<b>% IVA</b>		
	<b>TOTAL</b>		20.855.000,00

SUB TOTAL 15.833.250,00  
 SUB TOTAL 20.855.000,00

**TOTAL GENERAL 36.688.250,00**

Presupuesto de Mano de Obra Área del laboratorio

1.-Instalación dray wall 80.000 Bs./m2 x 134 m2	10.720.000,00
2.-Fabricación de Sala de Baño e Instalación	4.500.000,00
3.-Instalación de Electricidad 56 ptos. X 30.000,00	1.680.000,00
4.-Pintura	1.500.000,00
5.-Instalación de Puertas	1.300.000,00
TOTAL Bs.	19.700.000,00
Total General materiales mas mano de obra	29.878.000,00

**PRESUPUESTO DE EQUIPOS PARA EL  
SERVICIO DE LABORATORIO**



# Científica Industrial de Venezuela CA

CAPITAL PAGADO Bs. 2.000.000.000,00  
RIF. J-001129430

Puerto La Cruz, 16 de Octubre del 2006.

**Señores**

**Instituto Anzoatiguense de la Salud (Saludanz)  
Barcelona Edo. Anzoategui.-**

***Atn: Hospital Dr. Angulo Rivas Anaco***

*Me es grato en esta oportunidad dirigirme a Usted, con el objetivo primordial de hacerles llegar nuestra Oferta Año-2006, para el Suministro de Reactivos y Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo para las siguientes áreas: Química Sanguínea, Hematología, Gases, Electrolitos y Coagulación.*

*El monto total de cada equipo incluye los siguientes puntos:*

- 1.- Todos los equipos ofertados son de tecnología actualizada y vigente y cumplen con los más altos estándares de calidad de la FDA y la Comunidad Económica Europea.*
- 2.- El costo por prueba indicado para cada equipo incluye: reactivos, consumibles, controles, mantenimiento preventivo, correctivo y asesoría.*
- 3.- El servicio técnico para instalación y mantenimiento está incluido en el precio de la oferta y será realizado por el personal de Servicio Técnico de la empresa, calificado y entrenado a cabalidad por los fabricantes de los equipos. Se garantiza el suministro adecuado de partes y piezas de repuesto.*
- 4.- La asesoría técnica incluye tanto el entrenamiento inicial como la atención posterior para consulta, discusión de problemas interpretación de resultados, etc.*
- 5.- Costo por prueba neto en bolívares. IVA separado vigente al momento de someter esta oferta: 14%. Cualquier cambio en el mismo es de carácter gubernamental.*
- 6.- Forma de pago: previa presentación de facturas y notas de entrega a Saludanz, de forma Mensual, en Cheques.*

*Cabe recordar, el escenario que se nos presenta con respecto al nuevo Régimen de la Comisión de Administración de Divisas (CADIVI), en la cual las entregas de material de Reactivos para Laboratorio y sus Consumibles, está sujeta a la aprobación de Divisas y Permisos de Importación: en cumplimiento de la normativa legal vigente*



# Científica Industrial de Venezuela CA

CAPITAL PAGADO Bs. 2.000.000.000,00  
RIF. J-001129430

## **HOSPITAL Dr. ANGULO RIVAS**

### **ANALIZADOR DE QUÍMICA SANGUÍNEA AU-400**

<b>Pruebas</b>	<b>20000</b>
<b>Costo p/Prueba Bs.</b>	<b>1000,00</b>
<b>Sub-Total Bs.</b>	<b>20.000.000,00</b>
<b>I.V.A. Bs.</b>	<b>2.800.000,00</b>
<b>Total Bs.</b>	<b>22.800.000,00</b>

### **CONTADOR HEMATOLÓGICO SYSMEX XT ó PENTRA 80**

<b>Pruebas</b>	<b>8000</b>
<b>Costo p/Prueba Bs.</b>	<b>1.600,00</b>
<b>Sub-Total Bs.</b>	<b>12.800.000,00</b>
<b>I.V.A. Bs.</b>	<b>1.792.000,00</b>
<b>Total Bs.</b>	<b>14.592.000,00</b>

### **ANALIZADOR DE COAGULACIÓN CA500**

<b>Pruebas</b>	<b>4000</b>
<b>Costo p/Prueba Bs.</b>	<b>1.200,00</b>
<b>Sub-Total Bs.</b>	<b>4.800.000,00</b>
<b>I.V.A. Bs.</b>	<b>672.000,00</b>
<b>Total Bs.</b>	<b>5.472.000,00</b>

### **EQUIPO DE ELECTROLITOS 744**

<b>Costo Mensual Bs.</b>	<b>1.824.000,00</b>
<b>I.V.A. Bs.</b>	<b>255.360,00</b>
<b>Total Bs.</b>	<b>2.079.360,00</b>

### **EQUIPO DE GASES 248**

<b>Costo Mensual Bs.</b>	<b>3.400.000,00</b>
<b>I.V.A. Bs.</b>	<b>476.000,00</b>
<b>Total Bs.</b>	<b>3.876.000,00</b>

*Sin otro particular a que hacer referencia y en espera de sus gratas noticias se despide de Uds.,*



# OLYMPUS

# AU400

## ***The Olympus AU400 Chemistry Immuno Analyzer***

***Today's solution for  
small to medium-sized hospitals***

Olympus brings its power of performance to the compact AU400. With up to 800 tests per hour, 122 test repertoire, and unbeatable standardization at the lowest operating cost, the Olympus AU400 is the only choice.



CIENFITECA INDUSTRIAL DE VENEZUELA, C. A.  
Av. Bolívar - Resd. Guaicaipuro - Local N° 05  
Sucursal Oriente  
Telf. (081) 661802 - Fax: 660159

Your Vision, Our Future

122 tests standardized for use on the AU400<sup>®</sup>, AU640<sup>®</sup>, AU2700<sup>®</sup> and AU5400<sup>®</sup> Chemistry-Immuno Systems

**TEST METHODS**

**STAT**

Calcium STAT  
Creatinine STAT  
Glucose STAT  
Urea Nitrogen STAT

**Urine Methods**

Amylase  
Calcium  
Chloride  
Creatinine  
Glucose  
Inorganic Phosphorus  
Magnesium  
Potassium  
Sodium  
Urea Nitrogen  
Uric Acid  
Urinary Protein

**Special Chemistry**

$\alpha_1$ -acid glycoprotein  
 $\alpha_1$ -antitrypsin  
Anti-streptolysin O  
Apolipoprotein A1  
Apolipoprotein B  
B<sub>2</sub>-microglobulin  
C3 Complement  
C4 Complement  
Ceruloplasmin\*  
C-Reactive Protein  
High-Sensitivity CRP  
Ferritin  
Haptoglobin  
Hemoglobin A1c  
Immunoglobulin A  
Immunoglobulin G  
Immunoglobulin M  
Microalbumin  
Prealbumin  
Rheumatoid Factor  
Transferrin

**EMIT APPLICATIONS**

**TDM Applications**

Acetaminophen  
Amikacin  
Caffeine  
Carbamazepine  
Digoxin  
Disopyramide  
Ethosuximide  
Gentamicin  
Lidocaine  
Methotrexate  
N-Acetylprocainamide  
Phenobarbital  
Phenytoin  
Primidone  
Procainamide  
Quinidine  
Salicylate  
Theophylline  
Tobramycin  
Valproic Acid  
Vancomycin

**DAT Applications**

Alcohol  
Amphetamine/  
Methamphetamine  
Barbiturate  
Benzodiazepine  
Cannabinoid 20  
Cannabinoid 50  
Cannabinoid 100  
Cocaine Metabolite  
LSD  
Methadone  
Methaqualone  
Opiate 300  
Opiate 2000  
PCP  
Propoxyphene

Urine Bleach  
Urine Chromate  
Urine Nitrates  
Urine pH  
Urine Specific Gravity  
Tox Barbiturate  
Tox Benzodiazepine  
Tox Tricyclics

**OTHER APPLICATIONS**

Ammonia  
Glucose-6-Phosphate  
Dehydrogenase  
Lactate  
T-Uptake  
T4

**CSF**  
Glucose  
Protein

\*Applications under development

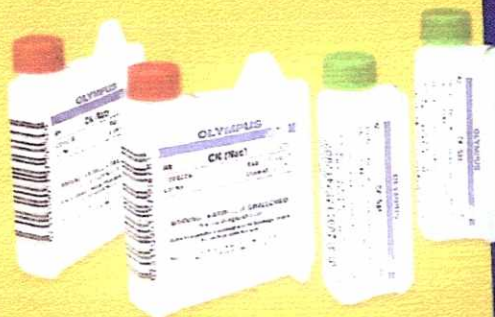
†Emit<sup>®</sup> is a registered trademark of Dade Behring Inc.

• With the broadest test menu of 122 methods and applications standardized across our AU Series chemistry-immuno systems, Olympus delivers the same standardized results and reference ranges.

• Olympus reagents are manufactured in ISO 9001-certified facilities to assure quality operation.

• Liquid, ready-to-use, bar-coded Olympus reagents are convenient, economical, easy-to-use and reliable.

• Our open reagent system is ideal for operator-selected tests.



©2005 Olympus. All rights reserved. Printed in the United States of America. Olympus, AU400<sup>®</sup>, AU640<sup>®</sup>, AU2700 and AU5400 are trademarks or registered trademarks of Olympus Corporation, or its affiliated entities. All other trademarks and registered trademarks listed herein are the property of their respective holders. No part of this publication may be reproduced or distributed without the express written permission of Olympus.

**OLYMPUS AMERICA INC.**

Corporate Center Drive, Melville, New York 11747-3157 USA Tel: 1-800-223-0125 www.olympusamerica.com

Testing Consolidation

# Pentra 80

Fiabilidad de resultados día a día

IENTIFICA INDUSTRIAL DE VENEZUELA, C. A  
Av. Bolívar - Resd. Guaicaipuro - Local N° 05  
Sucursal Oriente  
Telf: (051) 881802 - Fax: 660150



#### Modo manual:

- Pipeteo tanto de tubo abierto como cerrado.
- Posibilidad de 16 tamaños de tubos.
- Identificación positiva (lector de código de barras externo).



#### Modo automático:

- 10 tubos por bandejas
- Identificación positiva de los tubos y las bandejas (lector de código de barras integrado).

- 80 muestras/hora + carga continua.
- Adecuado para cargas de trabajo hasta 350 muestras/día..

Capacidad para 10 bandejas + reproceso automático de muestras anormales.

- Análisis automático de muestras patológicas sin recarga manual.

Micropipeteo de 30 µl (CBC) ó 53 µl (CBC + DIFF) en modo automático o manual.

- Resultados excepcionales con todo tipo de muestras incluso con volúmenes muy pequeños (pediátricas, oncológicas, etc.)

Posibilidad de recuento de plaquetas hasta 5 millones/mm<sup>3</sup> sin predilución.

- Adecuado para Bancos de Sangre.

Agitación de los tubos por rotación completa.

- Homogeneización de las muestras utilizando método de referencia.

Lectura de códigos de barra tanto de los tubos como de las bandejas.

- Identificación precisa de las muestras.

- Recuento celular completo + fórmula leucocitaria incluidos en 26 parámetros.  
Más capacidad de diagnóstico y menos revisiones manuales.
- Citometría de flujo combinada con los principios de impedancia, citoquímica y absorbancia óptica (tecnología DHSS: Double Hydrodynamic Sequential System).  
Combinación de tres métodos de medida reconocidos.
- Carga continua y pipeteo para urgencias.  
Estación de trabajo versátil y optimizada.
- Capacidad para 100 tubos  
Autonomía de 1 hora (incluyendo validación técnica).
- Reproceso de las muestras automático e inmediato (definido por el usuario).  
Mejora el proceso de validación automática.
- Sólo 4 reactivos (integrados) + diluyente.  
Manipulación de los reactivos sencilla y económica.
- Aguja doble de pipeteo.  
Patente de ABX, elimina el requerimiento de la válvula de muestreo y permite el análisis de microvolúmenes.
- Circuitos neumáticos y de fluidos controlados por un motor paso a paso.  
Muy silencioso (no lleva compresor) y aumenta la precisión.
- Estación de trabajo integrada con pantalla táctil en color.  
Interfaz innovadora, intuitiva y sencilla.
- Garantía de Calidad incluye CC, XB, Repetibilidad, etc.  
Amplia gestión de calidad.
- 9 registros internos (mantenimiento, calibración, reactivos, etc.)  
Archivo automático y seguimiento completo (esencial para acreditación del laboratorio).
- Memoria para almacenar 10.000 ficheros de paciente.  
Guarda resultados previos con gráficas y matrices.
- Conexión mono o bidireccional.  
Fácil de integrar en la organización del laboratorio.

pentra 80

**Sysmex**

**AUTOMATED BLOOD COAGULATION ANALYZER**

# CA-500 Series

CA-510 / 520 / 530 / 540 / 550 / 560

*Outstanding Specification in a  
Compact Analyzer*

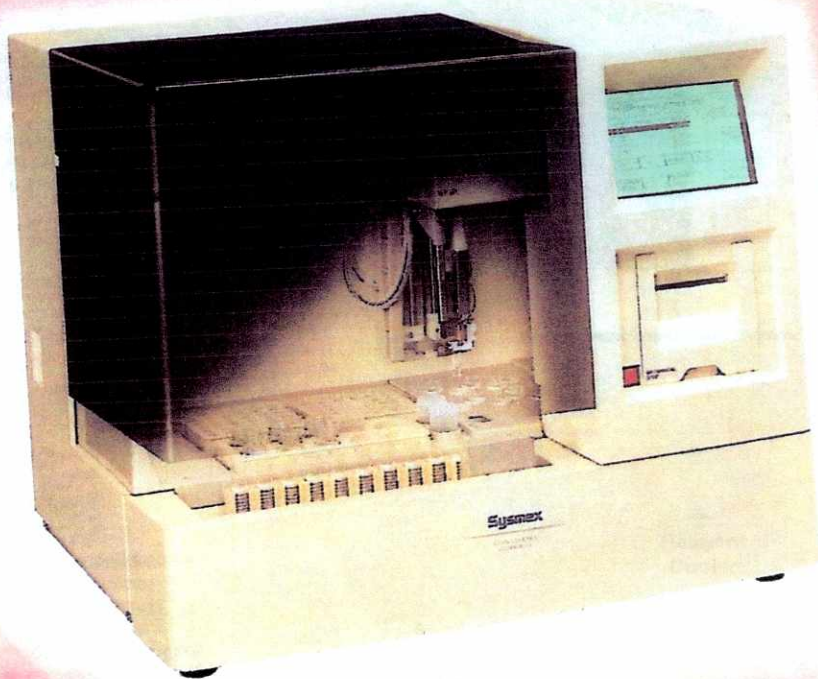


**SYSMEX CORPORATION**

**IDENTIFICA INDUSTRIAL DE VENEZUELA, C. A.**  
Av. Bolívar - Resd. Guaicaipuro - Local No. 06  
Sucursal Oriente  
Telf. (0212) 661802 - Fax: 660150

# Introducing a Reliable, Fully-Automated, Compact Coagulation Analyzer

*With the CA-500 Series, high quality blood coagulation analysis in a compact instrument becomes a reality. The CA-500 Series offers true walk-away analysis with primary tube sampling, automated plasma dilution and precise, accurate liquid handling. In addition, 5-parameter random access, reliable and accurate detection technology, sophisticated and easy-to-use software, and the flexible data management features inherent in all Sysmex CA-series analyzers, provide an integrated solution to your coagulation needs.*



IENTIFICA INDUSTRIAL DE VENEZUELA, C. A.  
Av. Bolívar - Resd. Guaicaipuro - Local No 09  
Sucursal Oriente  
Telf. (081) 661802 - Fax: 660159



### Safety and Space Saving by Design

Automated testing with the CA-500 Series improves laboratory efficiency but also safety. The CA-500 Series incorporates safety features such as primary tube sampling, fully enclosed analysis and automatic reaction tube disposal to minimize sample exposure. The compact bench top design requires only 540 mm width and 470 mm depth, and is suitable as a primary and backup analyzer.

### Extensive Data Management Options

The CA-500 Series provides on-board storage capacity of 1,500 test results (for 300 samples, 5 parameters each), including sample information. The calculation curve of the latest 600 tests can also be viewed. Stored data can be easily searched and reviewed. To confirm and maintain test data accuracy, two easy-to-use QC programs ( $\bar{X}$  and L-J) are available with the CA-500 Series. Up to 6 QC files (10 data points for each file) for each of 14 parameters can be stored. Control limits can be set manually or automatically to alarm non-conformance.

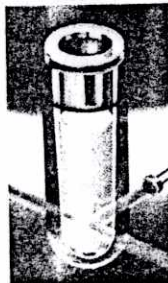
### Low Technology with Economy in Mind

Micro-volume analysis with the CA-500 Series minimizes your time and increases laboratory productivity. Micro-volume analysis reduces reagent consumption and minimizes waste. To avoid rapid reagent deterioration during analysis, the CA-530, CA-540, CA-550 and CA-560 incorporate a reagent warming function.

### Reliable Detection Principles

The CA-500 Series has 3 types of detection methods. The principle for clotting parameters is based on the proven Scattered Light Detection Method using 660nm light. For chromogenic parameters, a kinetic Colorimetric Detection System at 405nm is used. For immunoassay parameters, a Latex-enhanced Turbidimetric Detection System at 575nm is used.

CLOTTING



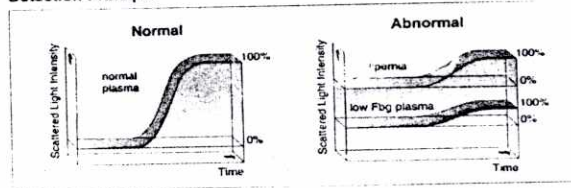
CHROMOGENIC



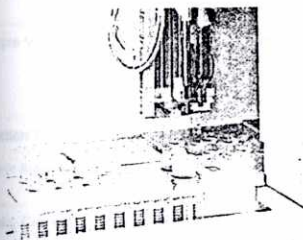
IMMUNOASSAY



Detection Principle

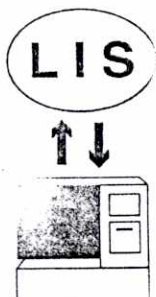
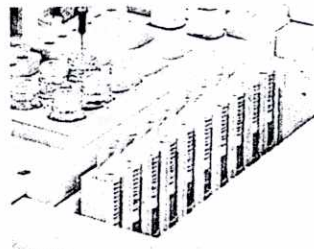


## Impressive Flexibility Providing Impressive Solutions



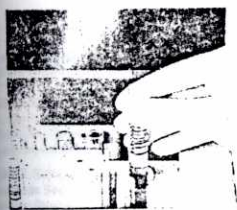
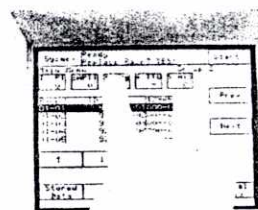
### True Discrete Random Access

Up to 5 parameters, including clotting, chromogenic and immunoassay parameters can be simultaneously analyzed in random access on the CA-500 Series. In addition to the three basic parameters (PT, APTT and Fbg), you can select 2 parameters including Chromogenic Assays, or Immunoassays for your simultaneous analysis program. By using the programmable software the flexibility offered by the CA-500 Series enables analysis of a wide range of test parameters.



### Flexible Communication Options

All CA-500 Series analyzers are equipped with a bi-directional auto-inquiry LIS (Laboratory Information System) interface for optimal data management. The CA-500 Series can receive worklists from a host computer and can send test results to the host computer. In addition, positive barcode reading for specimen identification is available with the CA-520, CA-540 and CA-560 (option for CA-510/CA-530/CA-550).



### High Performance Automation

The CA-500 Series automatically and precisely performs sample and reagent aspiration and dispensing, incubation and measurement. By simply setting and placing a 10-tube sample rack on the auto-sampler, continuous sample loading is realized. Auto-dilution is also available for calibration, according to the available dilution series. Even for abnormal samples of high Fbg or low Fbg or high D-Dimer\*, accurate measurement is possible by setting the auto-dilution ratio. STAT samples can be prioritized for analysis using a dedicated STAT position.



\*Only for CA-550/560



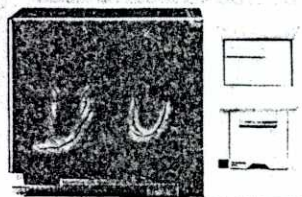
## AUTOMATED BLOOD COAGULATION ANALYZER CA-500 Series

### Specifications

<b>Principles</b>	Clotting : Scattered Light Detection Method Chromogenic* : Colorimetric Method Immunoassay** : Latex-enhanced Turbidimetric Method
<b>Parameters</b>	Clotting : PT, APTT, Fbg, TT, PC, B-T, LA1/LA2, Factor Assay Chromogenic* : AT III, PLG, $\alpha_2$ AP, PC, Heparin Immunoassay** : FDP(Plasma), D-Dimer
<b>Programmable Test Protocol</b>	The operator can program 14 test protocols.
<b>Throughput</b>	Max. Approx. 54 tests per hour Average (PT,APTT,Fbg) Approx. 43 tests per hour Average (PT,APTT,Fbg, AT III) Approx. 32 tests per hour Average (PT,APTT,Fbg, D-Dimer) Approx. 24 tests per hour
<b>Cycle Time</b>	PT Approx. 120 seconds Fbg Approx. 100 seconds Clotting Approx. 190 seconds AT III Approx. 30 seconds D-Dimer Approx. 180 seconds
<b>Sample Volume</b>	PT 50 $\mu$ L APTT 50 $\mu$ L Fbg 5 $\mu$ L Others various
<b>Reaction Tubes</b>	Capacity: 60 tubes
<b>Sample Aspiration</b>	The sample probe with a liquid surface sensor, quantitatively aspirates plasma from centrifuged whole blood samples.
<b>Quality Control</b>	X control, Levy-Jennings Control 6 files, 14 parameters, 180 data points in memory
<b>Data Storage</b>	300 samples (1500 tests) results with the latest 600 tests of coagulation curves
<b>Print Out</b>	Built-in thermal graphic printer
<b>Dimensions</b> W x H x D (mm)	Main unit: Approx. 540 x 487 x 470
<b>Weight (kg)</b>	Main unit: Approx. 15
<b>Power Requirement</b>	117 / 230V AC $\pm$ 15% (50 or 60Hz)
<b>Power Consumption</b>	Less than 400VA (50 or 60Hz)

\*Only for CA-530 / 540 / 550 / 560

\*\*Only for CA-550 / 560



	Chromogenic Unit	Immunoassay Unit	Reagent Cooler	Barcode Reader
CA-510	-	-	-	Option
CA-520	-	-	-	YES
CA-530	YES	-	YES	Option
CA-540	YES	-	YES	YES
CA-550	YES	YES	YES	Option
CA-560	YES	YES	YES	YES

Contact your local Sysmex Representative for additional information. Design and specifications are subject to change without notice.

**SYSMEX CORPORATION**  
1-5-1, Wako-Tama-Kaigandori, Chuo-ku, F 100-851-0073, Japan  
PHONE: (+81) 3-265-0521 FAX: (+81) 78-321-530  
URL=<http://www.sysmex.co.jp>

**SYSMEX SINGAPORE PTE LTD.**  
2 Woodlands Sector 1, #01-06  
Woodlands Spectrum, Singapore 738068  
PHONE: (+65) 6221-3629 FAX: (+65) 6221-3687  
URL=<http://www.sysmex.com.sg>

**SYSMEX SHANGHAI LTD.**  
5th Floor, New Shanghai International Tower  
360 Pudong South Road  
Pudong New Area, Shanghai, 200120 China  
PHONE: (+86) 21-68863300 FAX: (+86) 21-68863355  
URL=<http://www.sysmex.com.cn>

**SYSMEX EUROPE GMBH**  
Bornbarch 1, 22848 Norderstedt, Germany  
PHONE: (+49) 40-527260 FAX: (+49) 40-52726100  
URL=<http://www.sysmex-europe.com>

**Certified Management System**  
Sysmex Corporation has obtained the following certifications:  
ISO 9001:2000, JIS Q 9001:2000  
ISO 14001:1996, JIS Q 14001:1996  
ISO 13485:2003



Note: Scope of tests and activities vary depending on the standard. For details, refer to the ID 03105890204 at [www.tuv.com](http://www.tuv.com)



**SYSMEX AMERICA, INC.**  
1 Nelson C. White Parkway, Mundelein, IL 60060, U.S.A.  
PHONE: (+1) 847-996-4500 FAX: (+1) 847-996-4505  
URL=<http://www.sysmex.com/usa/>

PRINTED WITH SOY INK ON RECYCLED PAPER  
PRINTED IN JAPAN SR0411015BCI034C

**apidchem<sup>®</sup> 744**

**Na<sup>+</sup> / K<sup>+</sup> / Cl<sup>-</sup>**  
Analizador de Electrolitos



IENTIFICA INDUSTRIAL DE VENEZUELA, C. A.  
Av. Bolívar - Resd. Guacaipuro - Local N° 05  
Sucursal Oriente  
Telf. (021) 661300 Fax: 660169

**Rapidchem<sup>®</sup> 744**

**SIMPLICIDAD  
Y SEGURIDAD**  
...DE UN NOMBRE EN EL  
QUE SE PUEDE CONFIAR



Bayer HealthCare

# Rapidlab™ 248

critical care systems



## Modelo 248

### Analizador de pH y gases en sangre

Analice los gases en sangre de la forma más simple con el **Modelo 248 de pH y gases**, de **Bayer Diagnósticos**.

Incorpora los electrodos de larga duración sin cambio de membranas **Ready Sensor®**, que proporcionan resultados de máxima calidad evitando mantenimiento y manipulación de los mismos.

Simple de utilizar, con mantenimiento reducido, y con un programa que informa y guía al usuario permanentemente.

Su innovador sistema de toma de muestra con la sonda protegida y autolimpieza de la misma, elimina riesgos para el usuario.

CIENTIFICA INDUSTRIAL DE VENEZUELA, S.A.

Av. Bolívar - Resd. Guacaipuro - Local Nº 05  
Sucursal Oriente

Telf. (0811) 56 302 - Fax: 660150

Seguridad  
biológica

Electrodos  
sin cambio de  
membranas

Fácil de utilizar

Mantenimiento  
reducido

Práctico

Bayer

Diagnósticos

Contribuyendo de  
forma importante  
en la salud  
humana

[www.bayerdiagnosticos.com](http://www.bayerdiagnosticos.com)



# Científica Industrial de Venezuela C.A.

CAPITAL PAGADO Bs. 2.000.000.000,00  
RIF. J-001129430

*Científica Industrial de Venezuela tiene una amplia experiencia en el área de laboratorio clínico, respaldada por 26 años de trabajo de cuya calidad pueden dar fe sus múltiples clientes a nivel nacional. Además de la venta de equipos y reactivos de laboratorio, fue la primera empresa en el país (1981) en colocar equipos propios bajo la modalidad de convenios de consumo de reactivos, por los cuales, la empresa coloca el equipo acordado, sin costo alguno para el cliente y éste se compromete a la compra de los reactivos y consumibles a los precios de lista vigentes, en los volúmenes que se hayan acordado previamente entre las parte.*

*Las áreas de actuación de la empresa abarcan las siguientes:*

*Química sanguínea.*

*Hematología.*

*Hormonas y Pruebas especiales.*

*Ph y Gases en Sangre.*

*Electrolitos.*

*Electroforesis.*

*Sistemas de información para Laboratorios*

*Equipos de tratamiento de agua para laboratorio.*

*Equipos complementarios de uso general en laboratorio.*

*La empresa suministra como parte del servicio integral a l cliente, el entrenamiento en el uso de los equipos, la asesoría técnica para consultas o solución de problemas y el servicio técnico de mantenimiento mensual preventivo y correctivo, siempre que sea necesario. Además la empresa se compromete a actualizar los equipos bajo convenio, con todas las mejoras de software que realice el fabricante para su mejor funcionamiento.*

*A su vez, y con la finalidad de garantizar la inversión de nuestros clientes, Científica Industrial de Venezuela, C. A., cuenta con dos departamentos claves en el trabajo de asistencia post-venta de sus productos. Estos son el Servicio Técnico y Asesoría Técnica.*

*El Servicio Técnico de mantenimiento preventivo y correctivo de las unidades colocadas en el mercado por CIVCA, está a cargo de un grupo integrado por 39 profesionales, ingenieros y técnicos superiores en las áreas*



# Científica Industrial de Venezuela C.A.

CAPITAL PAGADO Bs. 2.000.000.000,00  
RIF. J-001129430

de electrónica, mecánica e informática, quienes reciben entrenamiento permanente en fábrica relacionado con todos los equipos ofrecidos por CIVCA.

El Departamento de Asesoría Técnica, cuenta con 25 profesionales en las áreas de Biología, Química y Bioanálisis, los cuales también reciben entrenamiento permanente de actualización, tanto en Venezuela como en el exterior, en los distintos equipos distribuidos por la empresa. Este departamento tiene a su cargo los entrenamientos a los operadores de todos los equipos colocado por CIVCA en el mercado. De igual manera, están a la disposición de los clientes en el menor tiempo posible. Estos tiempos de atención están previstos en el siguiente orden:

- Para centros ubicados en las ciudades donde hay oficina en su área metropolitana, tiempo promedio de atención: de 2 a 4 horas después de reportada la falla.
- Para centros ubicados en zonas intermedias, 6 a 24 horas después de reportada la falla.

Para los casos de equipos ubicados en Unidades de Cuidado Intensivo, se ofrece un servicio especial, que puede ser contratado por el cliente, el cual garantiza la atención durante las 24 horas del día, dada la importancia crucial de estas unidades.

En el caso especial de la Oficina de Puerto La Cruz, ésta atiende los Estados Anzoategui, Monagas, Sucre y Nueva Esparta. La Oficina cuenta con 6 técnicos y 2 Bionalistas para atender las necesidades de la zona.

Por último es necesario mencionar que la empresa cuenta con un almacén general en la ciudad de Valencia y almacenes de refuerzo en todas las ciudades en las que posee oficina (incluida, por supuesto, la oficina principal de Caracas). Los inventarios están calculados para ofrecer



# Científica Industrial de Venezuela CA

CAPITAL PAGADO Bs. 2.000.000.000,00  
RIF. J-001129430

*garantía de reactivos, consumibles y repuestos en forma permanente a lo largo del año. Las cantidades en almacén tienen reposición mensual y los volúmenes existentes abarcan periodos de duración de tres meses, en promedio, a fin de garantizar un abastecimiento permanente a nuestros clientes.*

*Además de todo esto y, de acuerdo con convenimientos expresos hechos con nuestros proveedores, podemos garantizar el suministro de repuestos para nuestros equipos por un periodo mínimo de cinco (5) años después de la fecha de discontinuación de las unidades.*

*Atentamente,*



**Luis Farías**  
**Gerente**

INSTITUTO ANZOATIGUENSE  
DE LA SALUD

Barcelona Edo. Anzoategui

PRESUPUESTO  
Nº 20004

Fecha Emisión:  
13/10/06

HOSPITAL DR. ANGULO RIVAS

*Analizador Química Dimensión RXL*

Pruebas Mens. 20.000 Costo / Pruebas Bs. 1.250,00  
Sub- Total Bs. 25.000.000,00 más IVA Bs 3.500.000,00  
Total Bs. 28.500.000,00

*Equipo de Coagulación Amax*

Pruebas Mensuales 4.000 Costo/Pruebas Bs. 1.500,00  
Sub-Total Bs. 6.000.000,00 más el IVA Bs. 840.000,00  
Total Bs. 6.840.000,00

*Equipo Hematología ABX P-80*

Pruebas Mensuales 8.000 Costo/Pruebas Bs. 2.000,00  
Sub-Total Bs. 16.000.000,00 más IVA BS. 2.240.000,00  
Total Bs. 18.240.000,00

*Equipo Gases y Electrolito Modelo 348*

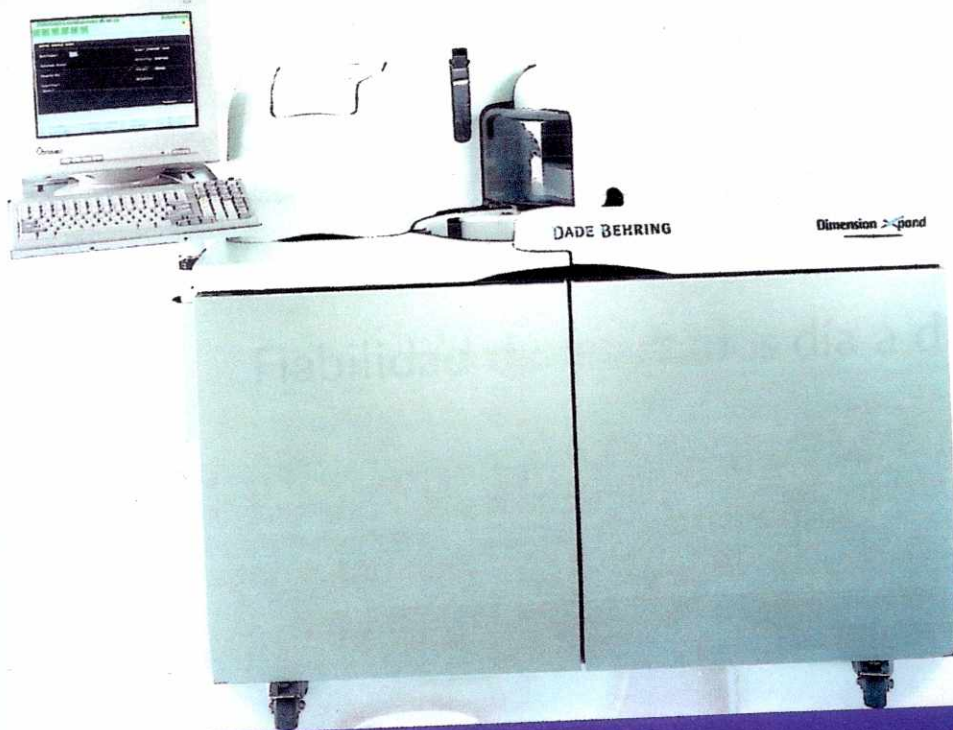
Precio Mensual Bs. 3.990.000,00 más IVA Bs. 558.600,00  
Total Bs. 4.548.600,00

A la espera de sus gratas noticias, quedo a su entera disposición

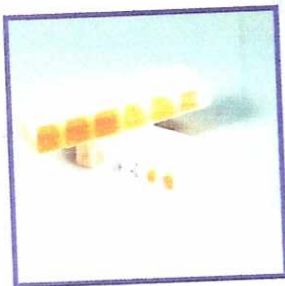
Atentamente,

BIOSIGMA, C. A.

Lic. Sergio Hahn



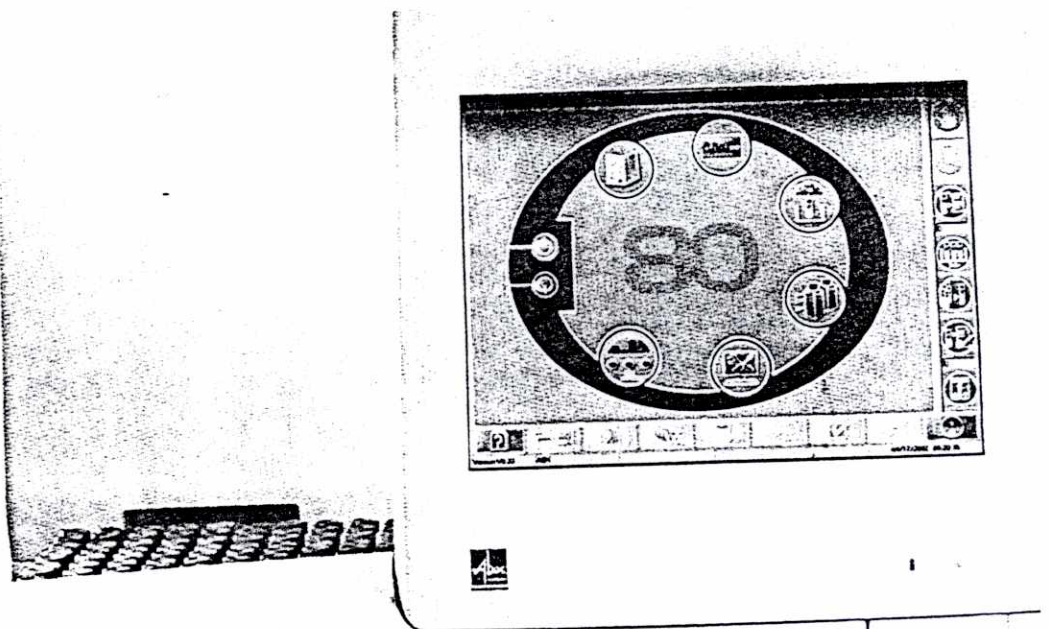
Dimension<sup>®</sup> Xpand<sup>™</sup>  
Compacto y versátil para el laboratorio clínico



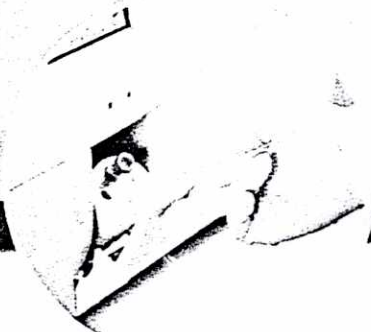
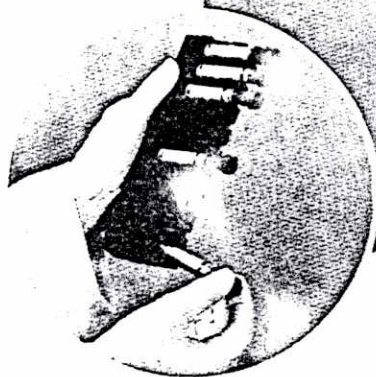
DADE BEHRING

# Pentra 80

Fiabilidad de resultados día a día



BIOSIGMA, C. A.



- 100 muestras/hora + carga continua.
- ➔ Adecuado para cargas de trabajo hasta 350 muestras/día..

Capacidad para 10 bandejas + reproceso automático de muestras anormales.

- ➔ Análisis automático de muestras patológicas sin recarga manual.

Micropipeteo de 30 µl (CBC) ó 53 µl (CBC + DIFF) en modo automático o manual.

- ➔ Resultados excepcionales con todo tipo de muestras incluso con volúmenes muy pequeños (pediátricas, oncológicas, etc.)

Posibilidad de recuento de plaquetas hasta 5 millones/mm<sup>3</sup> sin predilución.

- ➔ Adecuado para Bancos de Sangre.

Agitación en los tubos por rotación completa.

- ➔ Homogeneización de las muestras utilizando método de referencia.

Lectura de códigos de barra tanto de los tubos como de las bandejas.

- ➔ Identificación precisa de las muestras.

- Recuento celular completo + fórmula leucocitaria incluidos en 26 parámetros.  
Más capacidad de diagnóstico y menos revisiones manuales.
- Citometría de flujo combinada con los principios de impedancia, citoquímica y absorbancia óptica (tecnología DHSS: Double Hydrodynamic Sequential System).  
Combinación de tres métodos de medida reconocido.
- Carga continua y pipeteo para urgencias.  
Estación de trabajo versátil y optimizada.
- Capacidad para 100 tubos  
Autonomía de 1 hora (incluyendo validación técnica).
- Reproceso de las muestras automático e inmediato (definido por el usuario).  
Mejora el proceso de validación automático.
- Sólo 4 reactivos (integrados) + diluyente.  
Manipulación de los reactivos sencilla y económica.
- Aguja doble de pipeteo.  
Patente de ABX, elimina el requerimiento de la válvula de muestreo y permite el análisis de microvolúmenes.
- Circuitos neumáticos y de fluidos controlados por un motor paso a paso.  
Muy silencioso (no lleva compresor) y aumenta la precisión.
- Estación de trabajo integrada con pantalla táctil en color.  
Interfaz innovadora, intuitiva y sencilla.
- Garantía de Calidad incluye CC, XB, Repetibilidad, etc.  
Amplia gestión de calidad.
- 9 registros internos (mantenimiento, calibración, reactivos, etc.)  
Archivo automático y seguimiento completo (esencial para acreditación del laboratorio).
- Memoria para almacenar 10.000 ficheros de paciente.  
Guarda resultados previos con gráficas y matrices.
- Conexión mono o bidireccional.  
Fácil de integrar en la organización del laboratorio.

PERIPASO

BIOSIGMA, C. A.

Selective,  
Multi-Channel  
Hemostasis  
Analyzer.

Great  
Flexibility  
For  
Advanced  
Hemostasis  
Testing.



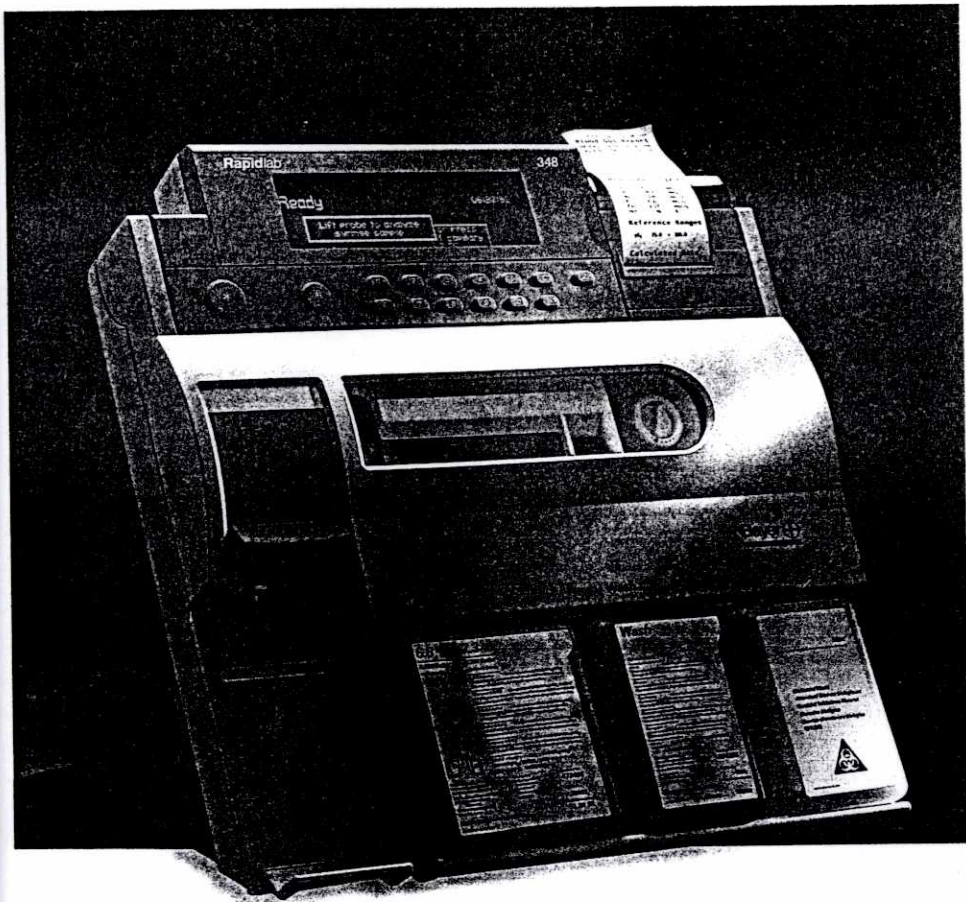
The Heinrich Amelung company has manufactured precision engineered coagulation analyzers for over 30 years. Amelung's patented Ball Method test principle is used in laboratories throughout the world.

Sigma Diagnostics is the exclusive North American distributor of Amelung hemostasis instruments. We supply a complete line of coagulation reagents, analyzers and consumables to coagulation laboratories worldwide.

The AMAX is a fully-automated hemostasis analyzer that delivers rapid and reliable test results at a remarkably low cost per test. If your lab is looking for a flexible analyzer with high throughput, AMAX offers these advantages:

1. Throughput rates of 190 PT/hour.
2. Sixty sample positions with continuous reloading capabilities.
3. Quarter-volume PT and APTT testing for significant reagent savings (half-volume testing for all other tests).
4. Highly versatile software with minimal operator interaction.
5. Flexible instrumentation to facilitate both routine and stat testing.
6. Patented Ball Method technology for extremely reproducible and reliable results.
7. Both optical and automated mechanical testing for greatest reliability.

**BIOSIGMA, C. A.**



## **Rapidlab™ 348 System is the easy-to-use solution for low-volume critical-care testing.**

Rapidlab 348 delivers maximum uptime, minimum operator involvement and fast, accurate results. This provides you with efficiency and value from a compact, easy-to-use system. With low maintenance and Bayer's comprehensive range of support services and information systems, Rapidlab 348 is your critical-care testing solution for lower-volume testing sites.

- **Compact design.** Rapidlab 348 meets your testing needs and fits on your bench top as well. Even its calibrating gases are on board.
- **Reliability.** Rapidlab 348 is tried, tested and proven by satisfied users in hospitals around the world every day.
- **Sampling process maximizes sample precision and sample economy.** Rapidlab 348 automatically recognizes the sampling device and adjusts for the appropriate volume. Specimen aspiration overcomes biohazard issues associated with sample injection.
- **Low maintenance for less hands-on.** Rapidlab 348 requires just minutes per week of maintenance, saving you valuable labor time and maximizing uptime of the system.
- **Greater connectivity.** Rapidlab 348 integrates with Rapidlink Critical Care Information and Systems Management to help you manage patient, QC and systems data. It offers maximum interface and networking flexibility.
- **Onboard information management.** Rapidlab 348 helps manage patient, QC and system information in a clear and concise manner. It has storage and statistical handling for 30 sets of QC data for multiple levels.
- **Accuracy and precision you can verify.** Comprehensive QC materials and procedures are available to help you verify the performance of your system.

**Rapidlab** 348

BIOSIGMA, C. A.

**Bayer** 