



**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**TESIS DE GRADO**

**EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO CLÍNICO  
DEL HOSPITAL "LICENCIADO JOSÉ MARIA BENÍTEZ"  
DE LA VICTORIA - EDO. ARAGUA**

Presentado por

**Nancy Milagros Arrieché Flores  
para optar al título de  
Especialista en Gerencia de Servicios de Salud**

Asesor

**Prof. ARMANDO GALLO**

Caracas, Junio 2008

M3290 ✓

## DEDICATORIA

Al Rey de Reyes y Señor de Señores, “Jesucristo”  
Por guiarme en el sendero del éxito, dándome fe, confianza, templanza y  
dominio propio, iluminando mi camino para no desfallecer.

A mi amado esposo “Osito” por darme en todo momento su apoyo, amor y  
paciencia  
Para culminar esta etapa de mi vida. Mis logros también son tuyos.

Los que esperan a Jehová tendrán nuevas fuerzas;  
Levantarán alas como las águilas; correrán, y no se cansarán; caminarán, y  
no se  
Fatigarán. “Isaías” 40:31.

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Por la presente hago constar que he leído el Trabajo especial de Grado, presentado por la ciudadana Nancy Milagros Arrieché Flores, para optar al grado especialista en gerencia de Proyectos, cuyo título es "Plan de Mejora de la Infraestructura del Laboratorio Clínico del Hospital "Licenciado José María Benítez", La Victoria - Edo. Aragua; y manifiesto que cumple con los requisitos exigidos por la Dirección de Estudios de Postgrado de la Universidad Católica Andrés Bello y que, por lo tanto, lo considero apto para ser evaluado por el jurado que se designe para tal fin.

En la ciudad de Caracas, a los 24 días del mes de Enero del 2008.

## ÍNDICE GENERAL

	pp.
RESUMEN.....	v
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
Planteamiento y Delimitación de la Problemática.....	3
Justificación del Proyecto.....	6
Objetivos del Proyecto.....	7
II MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación.....	9
Bases Teóricas.....	11
Bases Legales.....	22
III MARCO METODOLÓGICO	
Diseño de investigación.....	24
Tipo de Investigación.....	25
Población y muestra.....	26
Variables de la Investigación.....	27
Técnicas e instrumentos de recolección.....	28
Procedimiento de la Investigación.....	29
Resultados esperados e implicaciones.....	31
Consideraciones éticas y legales.....	32
IV MARCO ORGANIZACIONAL	
Reseña Institucional.....	34
Objetivos de la Institución.....	36
Misión.....	37
Visión.....	37
Descripción del Hospital.....	37
Reseña Histórica del Laboratorio.....	38
Misión del Laboratorio.....	39
Estructura Organizacional.....	40
Notas Generales de sus Planes.....	41
Aspectos de la Organización pertinentes para entender el Proyecto.....	41

<b>V RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
Infraestructura.....	43
Diagnóstico Situacional .....	47
<b>VI EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN .....</b>	<b>56</b>
<b>VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
Conclusiones .....	63
Recomendaciones .....	63
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>

**UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
VICERRECTORADO ACADÉMICO  
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ÁREA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE GESTIÓN  
POSTGRADO EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**EVALUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO CLÍNICO  
DEL HOSPITAL “LICENCIADO JOSÉ MARIA BENÍTEZ”  
DE LA VICTORIA - EDO. ARAGUA**

Autor: Nancy Milagros Arrieche Flores  
Asesor: Prof. Teodoro Campos  
Fecha: Enero 2008

**RESUMEN**

El presente trabajo muestra los resultados de la evaluación de la infraestructura del Laboratorio Clínico del Hospital “Licenciado José María Benítez” de la Victoria Estado Aragua, la cual partió de la problemática existente en el mismo debido a la complejidad de actividades que se desarrollan dentro del hospital y la agilidad con que estas deben cumplirse, obligan a una planeación lógica de espacios y circulaciones, lo cual no puede cumplirse idealmente en una construcción preparada para otro fin. En este sentido, se desarrolló un diseño de no experimental, de campo de nivel evaluativo. Como instrumento de recolección de datos se diseñó una hoja de registro donde se consideraron los aspectos generales, casos estructurales, Unidad de Atención al Público, Unidad Técnica, Unidad de Apoyo, Unidad Administrativa, Puntos Misceláneos, Seguridad y Equipos Operativos. De acuerdo a la evaluación de la infraestructura se concluyó que se debe redistribuir la superficie del laboratorio separando las diferentes secciones que lo constituyen. El laboratorio de emergencia debe ser trasladado al sótano donde funciona el área de emergencia del hospital con el fin de evitar el uso y consumo indiscriminado de insumos de otros servicios. En el sótano se cuenta con espacio donde puede funcionar este laboratorio. Recabada la información, se procedió a efectuar el respectivo análisis situacional, el cual permitió describir las condiciones actuales del laboratorio. En consecuencia, descritas las condiciones actuales del laboratorio, se requiere que las instalaciones de dicho laboratorio se ajusten a lo establecido en las Gacetas Oficiales pertinentes y Normas COVENIN.

Palabras: Evaluación, Infraestructura, Laboratorio Clínico, Hospital.

## INTRODUCCIÓN

La infraestructura es la intervención primaria del ser humano sobre el territorio, para acceder a él y destapar su potencial de desarrollo. Usualmente comienza por la provisión de los servicios básicos para sobrevivir, agua y refugio, pero rápidamente se expande para incluir vías de acceso que permitan ampliar el área de influencia de la actividad humana y tecnologías más avanzadas para generar energía y permitir la comunicación a larga distancia.

Por ello, el nivel de la infraestructura de un territorio está íntimamente vinculado al nivel de desarrollo de la sociedad que lo habita, y constituye una restricción severa sobre las posibilidades de grandes saltos en el bienestar material de la sociedad. La infraestructura es una condición necesaria (aunque no suficiente) para que se dé el desarrollo, y al mismo tiempo es una evidencia del nivel de desarrollo que se ha alcanzado.

Se habla en la actualidad que uno de los sistemas más afectados por haber iniciado una crisis de demanda insatisfecha, es el sector salud, cuyas edificaciones se han deteriorado o bien no satisfacen la atención proporcionada, o bien como es en muchos de los casos, es limitada en relación a las exigencias del entorno. También se ha asumido, que muchos centros de salud, entre ellos los hospitalarios, están siendo modernizados, se hace referencia a introducir tecnología, incrementar la oferta de servicios y ampliar sus espacios; pero ante todo llama la atención que la intención, como lo es el del presente proyecto no reproducir los errores del pasado y aplicar los avances de la ciencia y la tecnología para diseñar los espacios conforme a una serie de directrices que conlleven a su mejor funcionamiento.

En este caso, se hace referencia al Hospital José María Benítez, La Victoria; específicamente en el Área de Laboratorio, siendo así el presente proyecto tiene como objetivo evaluar, proponer y asegurar medidas generales de higiene y seguridad laboral del laboratorio clínico del Hospital "Lic. José María Benítez", garantizando condiciones de infraestructura orientadas a protección, integridad

física, y mental, tanto de los clientes internos, como de los externo, (pacientes, usuarios y familiares), preservándolos de los riesgos de salud inherentes a las distintas actividades que se ejecutan en el ambiente físico.

El informe que se presenta a continuación se organiza bajo la siguiente estructura: Capítulo II presenta una reseña histórica del Laboratorio Clínico Hospital “Licenciado José María Benítez”. El Capítulo III muestra la evolución de estudios sobre evaluaciones e investigación para lograr una mayor eficiencia en las operaciones realizadas en los laboratorios de acuerdo a la infraestructura e instalaciones que debe poseer, presenta una base teórica sobre los laboratorios a nivel general y reseña de forma breve los distintos marcos legales que se deben considerar para la realización de esta investigación. El capítulo IV ofrece el marco metodológico a utilizar para la elaboración del proyecto definiendo las variables para determinar la suficiencia técnica que permitirá la evolución de las condiciones del laboratorio. En el capítulo V se presentan los resultados de la investigación y su correspondiente análisis y finalmente en el capítulo VI se mostrará el plan de mejoras para las instalaciones del Laboratorio Clínico Hospital “Licenciado José María Benítez”, presentando las conclusiones y recomendaciones de la investigación.



# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### Planteamiento y delimitación del Problema

Se habla de estructura física cuando, se hace referencia a la sede permanente del hospital, construcción que debe llenar los requisitos para la función que va a cumplir.

En forma equivocada muchos pensaron que una sede de salud puede funcionar en construcción levantada inicialmente para otros fines. Nada más distante de la lógica, que esa creencia, por lo mismo que la atención de la salud tiene ciertas particularidades exclusivas, que existen características que no tienen justificación para otro tipo de objetivos.

Es muy frecuente que los dueños de proyectos para sedes de instituciones de salud, utilicen casas viejas que remodeladas pueden servirles para albergar en ellas a enfermos, que van a sufrir las incomodidades de la adecuación no siempre lograda dentro de los parámetros ideales; es así como se viven situaciones, como la imposibilidad para tráficos de camillas, por lo reducido de los espacios, o se ven situaciones de quirófanos en pisos altos hasta los cuales deben llevarse los enfermos quirúrgicos en hombros por falta de ascensores o rampas de circulación; ni referirnos de grandes cuartos para hospitalización, sin lavamanos o instalaciones sanitarias mínimas o de dependencias de cocinas frente a depósitos de cadáveres o de áreas de transporte de alimentos por corredores de máxima circulación de visitantes.

La complejidad de actividades que se desarrollan dentro del hospital y la agilidad con que estas deben cumplirse, obligan a una planeación lógica de espacios y circulaciones, lo cual no puede cumplirse idealmente en una construcción preparada para otro fin.

Gracias a la evolución de la cobertura de servicios de salud, apreciada en los

últimos años como resultados de esfuerzos de organismos internacionales interesados en el tema de cobertura ideal de servicios, a la cabeza de todos ellos, la Organización Mundial de la Salud (OMS), que desde inicio de la década de 1980 trabaja intensamente con el propósito de la salud para todos, se ha observado un laudable esfuerzo de todos los gobiernos para ofrecer condiciones ideales de calidad y competencia de tales servicios, dentro del marco de lo cual se han definidos normas en todas las direcciones y en el caso específico de los hospitales, se han depurados las reglamentaciones que obligan de una parte a que las instituciones en funcionamiento se ajusten a las condiciones básicas y de otra a que ninguna se abran nuevos servicios sin el lleno total de las exigencias preestablecidas. Existe autores que enfatizan los aspectos que tienen que ver con mejoras, adecuación y distribución y condiciones de medio ambiente de trabajo en infraestructura de atención de salud. (Londoño, 2002).

En el caso que ocupa de un plan de mejora y distribución del laboratorio clínico del Hospital, "Licenciado José María Benítez". El cual se encuentra ubicado en la planta baja del bloque "B" de la infraestructura del hospital tiene un espacio físico de 315, metros cuadrados y distribuido en tres laboratorios. (Laboratorios Emergencia, Central de Rutina y Bacteriología),

Esta situación trae como consecuencia, que actualmente el espacio físico debe ser distribuido para una mejor gestión de calidad del laboratorio.

La Norma Internacional COVENIN-ISO 15189:2004. (ISO 15189:2003), donde especifica los requisitos particulares para la calidad y competencia. De los laboratorios Clínicos que realizan exámenes químicos o bacteriológicos de los líquidos o tejidos orgánicos para establecer un diagnóstico.

La citada Norma dedicada en el apartado de requisitos, técnicos en el punto 5.2 referido a instalaciones y condiciones ambientales, en donde se ordena, exhorta, el cumplimiento de una serie de deberes para garantizar entre otras, que el Director o Jefe de Servicios de los laboratorios clínicos vigile, proteja por las condiciones de infraestructura, e identificación de los distintos procesos efectuados en la fase PRE-analítica, analítica y Pos Analítica, e identificación y

clasificación de los riesgos que se producen en cada una de las etapas e implementación de medidas para prevenir, los programas de eliminación de desechos y cumplimiento de normas para el almacenamiento de reactivos.

La gerencia del laboratorio para poder lograr sus objetivos debe saber como usar, las diferentes áreas o espacios que influyen en la conducta de sus seguidores, en distintas formas, sin olvidar que es lo que se quiere lograr y hacia a donde se va. Es importante señalar que la actual dirección presenta un estado de indiferencia y apatía, que se traduce en una baja de calidad del servicio; hasta el punto que al seleccionar alguna alternativa de decisión lo hagan presionado de tal forma que los resultados de su acción no son los más favorables o al menos no arrojan los efectos deseados, trayendo como consecuencia manifestaciones o actitudes desacertadas que ponen en peligro no solo el rol del gerente, sino el desarrollo del proceso de actividades que involucra a todo el personal del laboratorio clínico del Hospital " Lic. José Maria Benítez", lo cual se pone de manifiesto ante las actitudes poco favorables hacia la gestión de la calidad de sus actividades.

Esta investigación tiene como finalidad, asegurar medidas generales de higiene y seguridad laboral, garantizando condiciones de infraestructura orientadas a protección, integridad física, y mental, tanto de los clientes internos, como de los externo, (pacientes, usuarios y familiares), preservándolos de los riesgos de salud inherentes a las distintas actividades que se ejecutan en el ambiente físico, y de esta manera se mantiene cierto nivel de salud de los empleados y comunidad que allí asisten; dando cumplimiento al artículo 2 y 43 de la Ley Orgánica de Salud (1998). La cual repercute en la motivación que tiene el personal del laboratorio para la realización de sus tareas y procesos científicos que se desarrollan, con un conjunto de condiciones internas e influencias externas que afectan el desarrollo de la organización y el entorno mismo del ambiente hospitalario, lo que tiene que ver en forma directa con las características de las instalaciones y funcionalidad y su disposición pudiendo ser favorable o desfavorable, propicio o nocivo, grato u hostil; debe existir un equilibrio entre unos

factores y otros de manera que se genere un estado de bienestar para el paciente así como para el personal, siendo fundamental para la gerencia y administración de la estructura física e importancia que tiene esta para la organización. Es necesaria una infraestructura que reúna los requisitos, para facilitar el desempeño de las funciones. Mejorando la atención de los usuarios/pacientes e identificando las deficiencias que se tienen en cuanto al espacio físico, en el cual se desarrollan los procesos y así poder cuantificar la magnitud de las fallas, analizar, y resolver los problemas e insuficiencias que se producen en el servicio, y así crear una gestión con eficacia y eficiencia.

Por lo que se plantea la siguiente interrogante.

¿Que elementos deben ser tomados en consideración para la elaboración de un plan de mejora de la estructura física del laboratorio?

Con base a la formulación anterior se formulan como orientaciones para el proyecto:

¿Cuáles son las exigencias del personal con respecto a la infraestructura del laboratorio Clínico del del Hospital “Licenciado José María Benítez” de la Victoria Estado Aragua?,

¿Cuál es la operatividad de la infraestructura en respuesta a la demanda del Servicio de Laboratorio del Hospital “Licenciado José María Benítez” de la Victoria Estado Aragua?, y

¿Cuáles son las características normadas de un laboratorio para cada Área en particular?

### **Justificación**

La complejidad de actividades que se desarrollan dentro de un laboratorio clínico y la agilidad con que éstos deben cumplirse, obligan a una planeación lógica de espacio y circulaciones, lo cual no puede cumplirse bien en una construcción para otro fin, ya que estos deben prever distintos grados de satisfacción, con la finalidad de ofrecer un nivel de calidad aceptable hasta uno

optimo, y se debe considerar como un conjunto de obras físicas, instalaciones, equipos diseñados, construidos y mantenidos con el fin de alojar a los pacientes y al personal que labora en el recinto del laboratorio clínico hospital” Lic. José María Benítez “y así apoyar las actividades y procesos a realizar. Es por ello importante contar con una infraestructura adecuada para lograr obtener ventajas de su uso y así mejorar la calidad del servicio.

Debido a la inexistencia actual de la infraestructura necesaria en SENCAMER para la verificación de la competencia de los laboratorios clínicos atraes de un proceso de inspección comparado contra estándares o normas apropiadas y proporcionándoles afirmación pública de sus buenas practicas.

La implementación del proceso de acreditación de laboratorios clínicos en Venezuela proporcionara confianza en los resultados a los usuarios de los servicios sanitarios (pacientes, médicos, etc.). La importancia radica en que estableciendo toda la infraestructura necesaria para la acreditación de laboratorios clínicos, garantizara que los resultados de los análisis serán más confiables y esto a su vez incidirá sobre la salud y vida de los pacientes, además que le permitirá mejorar el desempeño, detectar necesidades y reducir costos del laboratorio clínico, englobado dentro del proceso de mejora continua.

Aunque inicialmente este trabajo fue elaborado con la finalidad de mejorar las instalaciones del laboratorio clínico Hospital “Lic. José María Benítez” y el desempeño de las personas que allí laboran, puede contribuir como plan piloto para ser implementados en otros laboratorios.

## **Objetivos de la Investigación**

### **General**

Evaluación de la infraestructura del Laboratorio Clínico del Hospital “Licenciado José María Benítez” de la Victoria Estado Aragua.

### **Específicos**

- 1 Definir las exigencias del personal con respecto a la infraestructura del

Laboratorio Clínico del Hospital “Lic. José María Benítez” de la Victoria, Estado Aragua.

2 Identificar la operatividad de la infraestructura en respuesta a la demanda del Servicio de Laboratorio Clínico Hospital “Licenciado José María Benítez” de la Victoria Estado Aragua.

3 Determinar las características normadas de un laboratorio para cada Área en particular.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes de la Investigación

El marco teórico o referencial de la investigación puede ser definido como el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base a la indagación por realizar, es decir, analizar y exponer aquellas teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que de forma general se consideran de validez para el presente estudio.

Rísquez, (1999), describe el marco referencial como “el ordenamiento lógico y secuencial de los elementos teóricos, procedentes de la información recabadas en fuentes fidedignas que giran alrededor del planteamiento del problema y que sirven de base y fundamentación para proponer las vías de solución”. (p.56).

Por consiguiente el marco teórico de esta investigación, consta de los antecedentes y las bases teóricas.

Con respecto a los antecedentes son síntesis de investigaciones o trabajos ya realizados sobre un problema formulado que tiene la finalidad de determinar el enfoque a utilizar en el estudio e indagar sobre los aspectos que guarden relación con la temática analizada. Según Arias, (2004), señala que:

Los antecedentes de la investigación se refieren a los estudios previos relacionados con el problema planteado, es decir, investigaciones relacionadas anteriormente y guardan una vinculación con el objeto de estudio. En este punto se deben señalar además de los autores y el año en que se realizan los estudios los objetivos y principales hallazgos (p.45)

Se han llevado a cabo una serie de investigaciones con respecto a las infraestructura de nuestros laboratorios clínicos en América Latina y Países Centroamericanos, y se encontraron entre los países que se han preocupados

fehacientemente por hacer mejoras de las infraestructura de los laboratorios clínicos a través de los planes estratégicos se tiene a España.

En la Escuela Andaluza de salud pública se han generado muchas investigaciones con respecto a este tópico y es indudable que la prestación de servicios de los laboratorios españoles, dista mucho de la realidad Venezolana, (Pérez y Guevara, 1998).

La escuela andaluza de salud pública ha colocado en el desarrollo y asesoramiento de los planes estratégicos de los hospitales.

En el trabajo titulado "Metodología Participativa: Elaboración de planes Estratégicos Hospitalarios "Pérez y Guerrero (1998), presentan un conjunto de ítems importantes de lo que representa un plan estratégico hospitalario y lo que se refiere a su infraestructura.

En dicho trabajo se hace visible que un plan estratégico a nivel hospitalario tiene como fin dirigir las acciones de la institución hacia el horizonte deseado, es decir prestar un servicio de calidad, donde todas las acciones estén orientadas a mantener y recuperar el estado de salubridad de la infraestructura de un servicio, como es el del Laboratorio Clínico en la participación conjunta e integrada del equipo de salud.

Otro de los aspectos importantes que se resaltan en la infraestructura mencionada, es que no basta con hacer un análisis exhausto de la situación interna y externa de la infraestructura, sino que hace falta después de instaurada las estrategias, llevar a cabo un proceso de control de las mismas ya que los ambientes no son estáticos están en constante movimiento y por ende hace falta adecuar, de acuerdo al caso, las acciones a las exigencias del entorno.

En esta investigación se ratifica que la misión hospitalaria debe ser un instrumento de consenso de los intereses de los distintos grupos.

En investigaciones recopiladas por Londoño (1997), resalta que el administrador hospitalario debe tener un alto criterio gerencial e información básica sobre la salud y los elementos y recursos indispensables para preservarla.



En Colombia el concepto de administración hospitalaria a evolucionado en forma positiva, se han creado escuelas para la formación de administradores hospitalarios, que han tomado impulso para convertirse en los grandes centros para la preparación de los profesionales, que toman las riendas de administración y por ende abrir paso a la reingeniería de procesos, políticas, para que la institución sea capaz de responder a las crecientes expectativas por las necesidades que tiene el individuo, y así con base a una infraestructura hospitalaria con condiciones apropiadas que garanticen la salud de los individuos.

### **Bases Teóricas**

La estructura rígida tradicional de los laboratorios y la dispersión de los mismos hacen que funcionen como compartimientos estancos, multiplicando las necesidades de instrumentos, personal e instalaciones. Para mejorar la eficiencia de los laboratorios, es necesario introducir cambios en su organización de modo que, respetando las diferentes especialidades que los integran, compartan recursos y conocimientos, con la intención de contener los costos de las pruebas diagnósticas y, a su vez, introducir las mejoras que se están desarrollando en el campo de la informática, automatización y nuevas tecnologías.

Los que trabajan en los laboratorios clínicos conocen la etapa difícil que atraviesa la especialidad y entiende que se debe colaborar con los conocimientos, aportando orientaciones y posibles soluciones para salvar los laboratorios públicos ayudando a reformarlos. Los laboratorios, con la incorporación de la automatización y la informática, deberán buscar opciones de producción eficiente mediante la integración de las áreas comunes a los servicios, organizándose con mentalidad empresarial para reducir costos, “haciendo las cosas correctas” y evaluando el costo/efectividad de las innovaciones tecnológicas y las pruebas diagnosticas.

Un plan estratégico es la culminación de un proceso de reflexión sobre los objetivos y las aspiraciones de futura de una organización, la realización de un

análisis de las oportunidades y amenazas que presenta el entorno, la identificación de sus fortalezas y debilidades internas y la valoración de su posición competitiva. Con la finalidad de mantener y mejorar la posición y alcanzar las metas propuestas, Gabastou (2006), plantea que “Los laboratorios juegan un papel fundamental. De la calidad de los servicios dependerá la calidad de la información e infraestructura para la toma oportuna de decisiones”(p.14), agrega el autor que:

“Pero el hecho de que sea un servicio transversal opaca su visibilidad y muchas veces se acude al laboratorio como segundo o como último recurso, cuando en realidad el laboratorio debería figurar en la primera línea de la acción para el control o la prevención contra la enfermedad” (Gabastou , 2006)

Por la carencia de un requerido énfasis, aunado a una escasa infraestructura de laboratorios (necesitada de una rigurosa reinversión para hacer que cumpla con máxima efectividad su designado papel protagónico en salud pública. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha orientado su cooperación técnica con un nuevo marco programático que esta ya indicado un antes y un después en los laboratorio de nuestra comunidad. “Los laboratorios pueden ser percibidos en algunos lugares, casi exclusivamente como entidades costosas” (Gabastou, 2006).” Pero en realidad, este no es sino un aspecto puramente de percepción. El gasto del laboratorio no pasa del 5% del total en salud.

En la practica, la institucionalización de laboratorios adecuadamente equipados y con personal altamente capacitados no ha de ser vista con el prisma peyorativo del importe que ello demanda. Ha de sentirse como una inversión a futuro con enormes retribuciones en la mejora integral y equitativa de la salud pública para todos al constituirse, efectivamente, en la primera barrera contra la enfermedad con diagnósticos tempranos y confiables y para la caracterización de los brotes, lo que permite la toma de decisiones o la prescripción de acertadas indicaciones terapéuticas- uso racional de los medicamentos- o las necesarias medidas preventivas.” El nuevo mandato de la OPS apunta por tanto a la

constitución e implementación de una inteligente red regional de laboratorios de referencia en salud pública que, recordó Gabastou (2006), encuentra precedente inmediato en Panamá, gracias a una aportación semilla de varios millones de dólares del Banco Mundial para la construcción de un moderno laboratorio centroamericano para el VIH/sida. Iniciativas exitosas como estas animan los esfuerzos de todos los responsables en impulsar el mandato para laboratorios establecido por la dirección de la OPS. Pero aún teniendo referentes claros, el camino para la constitución de una nueva realidad en laboratorios para América latina y del caribe está labrado de no pocas dificultades y desafíos.

Entre otras circunstancias, la cobertura de los servicios de laboratorios es débil integración entre los servicios de laboratorios y de epidemiología. Lo anterior hace que la información generada por los laboratorios sea en muchos casos incompleta y no llegue en el tiempo requerido, limitando así la capacidad de decisión de las autoridades de salud pública para intervenir con máxima eficacia. Para responder a estos desafíos, tanto a nivel regional como local, la futura red regional con carácter universal cubrirá las áreas de salud humana, veterinaria, ambiental y las de control de alimentos. Esta infraestructura con gestión de calidad se caracterizará por su capacidad normativa, de capacitación, de educación continua y de transferencia tecnológica, e investigación e intervención, evaluación y auditoría.

### **El emprendimiento de la Organización Panamericana de la Salud**

Inicia el fortalecimiento integral del sector laboratorio con un esfuerzo panamericano multisectorial y multidisciplinario, que está atendiendo ya a todos los aspectos fundamentales de su ámbito, desde la formación técnico gerencial de profesionales y de los directivos encargados de estas instalaciones, las buenas prácticas de laboratorio, el aseguramiento de la calidad, el desarrollo de programas de evaluación externa del desempeño, hasta la provisión y mantenimiento adecuado de infraestructura necesaria, prioritariamente la que

atañe a su consolidación tecnológica. El objetivo a largo plazo de la red regional consiste en transferir gradualmente la tecnología para fortalecer la capacidad nacional y dar más autonomía a los países en la resolución concertada de los problemas, lo cual permitirá mejorar los servicios de laboratorios y optimizar los escasos recursos disponibles.

El sistema de calidad incluirá la estandarización de los procesos y procedimientos tanto técnicos como administrativos, la implementación de programas de evaluación externa del desempeño y la adopción de normativas en bioseguridad. Estas medidas también están encaminadas a desarrollar programas de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de laboratorios. Estas iniciativas, acompañadas con tres nuevas publicaciones de referencia relacionadas con Calidad, Bioseguridad y Mantenimiento, y sus correspondientes replicas en los países de la Región, consolidaran la viabilidad del proyecto de implementación de la red regional de laboratorios de referencia en salud pública.

### **Infraestructura**

De acuerdo a Larousse (2003), la define como el “Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad o para el funcionamiento de una organización” (p. 456). Extrapolando este concepto, a los centros hospitalarios, se tiene que son aquellas condiciones físicas o de planta necesaria y normada para llevar a cabo las funciones correspondientes a cada área de servicio.

#### **Necesidades de Infraestructura**

-Acciones de Conservación y Mantenimiento. Este criterio se aplica solamente a las unidades existentes y que no necesitan de una acción de ampliación, ajuste o adecuación.

-Acciones de Infraestructura. Este criterio se aplica a las unidades existentes,

que necesiten de una acción de ampliación, ajuste, adecuado, etc.

-Sustitución de Equipo Médico. Este criterio se aplica cuando el equipo médico de la unidad sea obsoleto o se encuentre en condiciones que no permitan su uso y en los que su recuperación no sea posible.

-Obra Nueva (propuesta). Este criterio se utilizará cuando en una localidad o micro región no se cuente con servicios de salud a la población no asegurada, orientándonos hacia el objetivo de lograr una cobertura plena, además de que se justifique técnicamente.

- Adquisición de Equipo Médico. Este criterio se aplica cuando se requiera adquirir equipo para una unidad nueva o para sustituirlo.

- Equipo de Cómputo. Todo aquel equipo de cómputo, accesorio, periférico de telecomunicaciones y relacionado con cualquiera de éstos, que esté instalado en la sala de computadoras, aulas tecnológicos y módulos de correo.

## **Laboratorio Clínico**

Explica Buitrago (2001) que un laboratorio Clínico “Es el lugar donde se realizan análisis clínicos que constituyen al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud de los pacientes” (p. 23). Es una herramienta primordial para el área médica, ya que por medio de este diagnostican diferentes patologías y además se realizan estudios para establecer el tipo de tratamiento que se debe administrar al paciente, al igual que al seguimiento del mismo. El Laboratorio, agrega el autor citado, de acuerdo a su función se dividen en:

**Laboratorios de Rutina**, el mismo conformado por cuatro departamentos básicos: Hematología, Inmunología, Microbiología y Química Clínica (Bioquímica).

Los **laboratorios de rutina** pueden encontrarse dentro de un hospital o ser externo a éste.

Los laboratorios hospitalarios, con frecuencia tienen secciones consideradas de urgencia, donde se realizan estudios que servirán para tomar decisiones

críticas en la atención de los pacientes graves. Estudios tales como citometría hematina, tiempos de coagulación, glicemia, urea, creatinina y gases sanguíneos.

**Laboratorio de Especialidad**, en el se realizan estudios más sofisticados, utilizando metodología como amplificación de ácidos nucleicos, estudios cromosómicos, citometría de flujo y cromatografía de alta resolución, entre otros. Estas pruebas requieren instalaciones y adiestramiento especial del personal que las realiza. Con frecuencia, estos laboratorios forman parte de programas de investigación.

### **Ubicación y Relación con otros Servicios Clínicos**

A los laboratorios acuden pacientes externos, puestos que los exámenes que se requieren de los enfermos hospitalizados se hacen mediante muestra que se toman en las unidades de hospitalización. Su ubicación es perfectamente en la planta baja, con fácil acceso a la sección de recepción del Archivo Clínico y en menor grado con el departamento de Consulta Externa.

Estos servicios deben ubicarse en relación cercana a los servicios de consulta externa, urgencias, terapia intensiva, quirófano y con fácil acceso hacia las áreas de hospitalización.

### **Áreas de Servicio**

**Sala de espera y recepción.** Donde los pacientes esperan cómodamente a ser atendidos.

**Cubículos de toma de Muestras.** Se obtienen las muestras para luego ser distribuidas a las diversas secciones del laboratorio.

#### **Secciones de Laboratorios:**

**Hematología:** En este se efectúan diversas pruebas que se resumen para el objeto que persigue este estudio en tres: pruebas de coagulación, pruebas de contabilidad sanguínea y morfología.

- Química Clínica: Aquí se realizan análisis que se clasifican en:
- Química sanguínea de rutina.
- Determinación de reserva electrolítica y bióxido de carbono en la sangre.
- Microbiología: Las diversas labores que se realizan aquí se clasifican en:

**Coproparasitología:** Tiene por objeto investigar la presencia de parásitos en materias fecales.

**Bacteriología:** Consiste en examinar directa o indirectamente la presencia o actividad de organismos microscópicos en sangre, orina, jugos gástricos y exudados orgánicos.

**Inmunología:** Realizan pruebas sobre los anticuerpos que revelan la presencia y actividad de anticuerpos en el cuerpo humano. Se tendrá el área de preparación de medios de cultivo, que por si sola se define, además, la zona de lavado y esterilización de material.

## **Infraestructura de Laboratorio Clínico**

Lozano, Caballero, Ramírez y Otros (2008), realiza una recopilación acerca de la infraestructura de un laboratorio clínico, considerando las normas para su funcionamiento, seguidamente se expone de manera específica las mismas:

**Localización:** El Laboratorio de Análisis Clínico en lo posible debe estar ubicado en la planta baja de todo centro de asistencial, proximo a los otros servicios de diagnóstico y tratamiento, debe tener la forma de comunicarse adecuadamente con los servicios médicos. De no ser posible su completa ubicación en la planta baja, se recomienda que la sala de extracción sanguínea y la recepción de muestras se mantengan en planta baja. El esfuerzo que realiza una persona en subir unas escaleras incide sobre la calidad de las pruebas del laboratorio, alterando los resultados. Debe ser de fácil acceso, poseer rampas y/o ascensores para las personas impedidas, discapacitados (sillas de rueda, camillas, andaderas, etc.) o que tengan algún tipo de discapacidad motriz.

**Superficie:** Con respecto a las dimensiones del laboratorio, plantean los autores que no existe un criterio definido y claro. Se recomienda que debe disponerse de espacio suficiente para el normal desenvolvimiento del trabajo, siendo recomendable una superficie mayor de 10 m<sup>2</sup> por persona, con 10 m<sup>3</sup> no ocupados por trabajador o de 2 m<sup>2</sup> de superficie libre por trabajador. La superficie total del laboratorio debe contar con un área técnica y una administrativa.

Una sala de espera amplia con suficiente cantidad de sillas para la espera de atención de pacientes. El área de recepción de pacientes: la cual debe tener señalizada las ventanillas (jubilados, asegurados y funcionarios).

El área de extracción de muestras debe ser independiente y separada del área de análisis. Deben existir cubículos individuales de atención para pacientes ambulatorios. Debe existir un área de extracción con camilla, para niños y otra para adultos.

El área administrativa puede tener:

Sala de espera.

Recepción de muestras (ventanillas)

Entrega de resultados.

Jefatura del laboratorio.

Área de Secretariado.

Área de Informática.

Área de reuniones, comedor

Área para guardar los insumos para limpieza del local.

Baños sanitarios del personal.

Puerta de emergencia. (\*) De acuerdo a la infraestructura del laboratorio será necesario colocar la cantidad de ventanillas necesarias. En caso de que la Unidad Ejecutora no cuente con un comedor para los funcionarios, se podrá habilitar un área separada o lejana del área de análisis del laboratorio.

**Dimensiones:** Para esta característica es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

Nivel del Laboratorio.



Población

Número de funcionarios.

Superficie, con respecto al área destinada por cada funcionario.

Dependiendo de las secciones del laboratorio y los riesgos puede ser abierto con la utilización de mobiliario modular o cerrado con paredes, puertas, tabique fijos o móviles que separen cada sección.

Ancho: Debe ser uniforme, dependerá del área asignada por la ficha técnica, de la profundidad de la mesa de trabajo, los equipos y los espacios necesarios para trabajar y circular.

La profundidad de las mesas debe ser de aproximadamente 0,75 mts. o de 2' a 3' de profundidad.

El espacio de trabajo de cada persona es de 1.50 mts. o 5'

El espacio circular del puesto de trabajo debe permitir giros de 60°. O 0,60 mts. 4.3.2. Largo: El Laboratorio es variable según el tipo de equipamiento que demanda y el número de personas que trabaja.

#### **Pisos o pavimentos:**

No debe existir espacios o juntas entre una baldosa y otra.

Antideslizante, resistente a la abrasión, a los agentes químicos, fácil de limpiar.

Debe existir rampas o elevadores, para los pacientes que tengan que utilizar sillas de rueda en caso de encontrarse en algún piso superior a la planta baja.

Se deben elegir materiales que eliminen al máximo la necesidad de juntas, ya que estas pueden ser reservorio de microorganismos.

No se recomiendan los suelos de materiales plásticos de PVC o similares, debido a que con el tiempo tienen la tendencia a despegarse y son vulnerables a caídas de objetos punzocortantes, ácidos, álcalis y tintes de uso regular en los laboratorios. Este tipo de piso sí está indicado para otro tipo de áreas en un hospital.

En general los pisos o pavimentos deben reunir las siguientes propiedades:

- Resistencia máxima.

- Impermeabilidad.
- Inalterabilidad a agentes químicos.
- Sin juntas o la menor cantidad de ellas posibles.
- Amortiguador de sonido.
- Antideslizante.
- Fácil de limpiar y descontaminar.
- Económico mantenimiento.

• De no ser posible obtener un piso con todas estas características, se aconseja para las áreas más críticas, el material que reúna la mayor cantidad de propiedades y para las menos críticas o generales el que tenga menos propiedades.

**Paredes:** Se debe utilizar paredes bien repelladas, pinturas con componentes plásticos, con varias capas de material Epóxico o a base de poliamidas. Puede utilizarse pinturas con base de cloro caucho de ser posible bacteriostáticos y antihongos. En las paredes debe utilizarse pintura de color mate para evitar los reflejos y deslumbramientos. Cielo raso o techos: Los techos serán lisos en todas las dependencias del laboratorio y pintados con el mismo tipo de pintura descrito anteriormente. Se debe tener en cuenta el color de las paredes para evitar la reflexión de la luz. Se recomienda el blanco mate.

**Listado de los equipos:** Es necesario que al diseñar, construir y remodelar un Laboratorio Clínico, se tenga un listado de los equipos que se usan de rutina y de los futuros equipos por instalar. Para esto es necesario que la Dirección de Planificación proporcione a los Arquitectos una guía mecánica de los equipos: largo, ancho, alto, profundidad y peso, tanto de los equipos que van sobre mesas fijas o de aquellos que traen su soporte adherido o separado del equipo de análisis. De igual forma, es necesario conocer el voltaje, amperaje y la cantidad de accesorios que se le puedan adaptar para la colocación del tomacorriente necesario. El voltaje y amperaje deben ser usados para calcular los requerimientos de poder que se van a necesitar. Ejemplo: Cantidad de energía necesaria para proveer a diferentes líneas dedicadas a los equipos e instrumentos

que requieran mucha energía. Es necesario desarrollar un fichero con las especificaciones de las dimensiones, electricidad, acceso, temperatura, gases, tuberías, peso, requerimientos de emergencia. Se debe tomar en cuenta el espacio posterior del equipo para la circulación de aire y movimiento en caso de reparación o manejo.

**Flexibilidad de las áreas:** El movimiento de personal y pacientes es el primer paso a tomar en cuenta en las disposiciones del área. Cuando se determina un espacio para un laboratorio, este debe ser planificado y esto es importante para preparar y designar los cambios futuros. Debe existir flexibilidad en las áreas, y que el sistema de ventilación y los conductos de gas y agua puedan recibir mantenimiento y permitir la reconfiguración del área. El área debe tener la capacidad que le permita crecer y facilidad para la entrada y salida de los equipos de mayor tamaño y volumen debido a los cambios de tecnología y posición de los equipos de acuerdo al nivel de complejidad y a la expansión planificada.

**Seguridad de las áreas:** El tamaño y el espacio dispuesto para el laboratorio se ve afectado por las medidas de Bioseguridad: deben existir rutas de escape y emergencia. No todos los equipos de seguridad son requeridos en todos los Laboratorios; eso va a depender del Nivel de Complejidad. Los lavamanos deben ser colocados a las salidas de las secciones. Las duchas y lavados de los ojos deben ser colocados a 100 pies de donde exista un departamento que maneje sustancias químicas peligrosas.

Si el producto químico es muy peligroso, se debe evaluar la distancia de colocación de los dos equipos. Colocar los equipos de seguridad en un área específica crea un Módulo de Seguridad.

Durante la preparación del diseño de un laboratorio clínico, es necesario tomar en cuenta todos los detalles para que el mismo sea lo más funcional posible. Cada laboratorio debe ser diseñado en función del Nivel al que pertenece y de las necesidades y objetivos.

## **Bases Legales**

La Ley General de Salud de 1984 establece que el Sistema Nacional de Salud tiene, entre otros objetivos el coadyuvar a la modificación de los patrones culturales que determinan hábitos, costumbres y actitudes relacionadas con la salud y con el uso de los servicios disponibles para su protección, y considera a la educación para la salud materia de salubridad general. López. (1993)

En Venezuela en lo que respecta a la infraestructura de laboratorios clínicos, está legislada a través de leyes y reglamentos, además de normativas que facilitan la implementación de las mismas. A saber:

La Gaceta Oficial N° 37431 DEL 20/02/2001. Gaceta Oficial que establece los requisitos arquitectónicos para instituciones de salud médica asistenciales públicos y privados y que ofrecen Servicios de Bioanálisis.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 37144 del 20/02/2001. Resuelve normas mediante las cuales establece Los Requisitos Arquitectónicos para Instituciones de Salud Médico Asistencial Públicas y Privadas que ofrecen Servicios de Bioanálisis.

Norma COVENIN-ISO 15189:2004 Laboratorios Clínicos: Requisitos particulares para la calidad y competencia.

Norma COVENIN-ISO 15189:2004 Laboratorios Clínicos: Instalaciones y Condiciones Ambientales.

Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional- Requisitos FONDONORMA, OHSAS 18001 JULIO 2003

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional- guía para la implementación de FONDONORMA-OHSAS 18001,18002 JULIO 2003.

Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y medio ambiente de trabajo, Gaceta Oficial N° 38236 de julio 2005.

Es fundamental que quienes van a trabajar en actividades de salud, específicamente en Laboratorio Clínico, sean adecuadamente seleccionados, porque están convenientemente preparados para el desempeño del cargo de

cualquier nivel que éste sea. Por ello todos los actores involucrados con él se ven beneficiados con la implementación de estas leyes y normativas, las cuales ofrecen beneficios para todos los usuarios (profesionales de la comunidad hospitalaria y población en general)

Mejorando la Calidad y fortalecer la confianza en los servicios y resultados confiables.

Formando en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permitan una participación en la prevención de las enfermedades individuales, colectivas y accidentes, así como la protección de los riesgos que pongan en peligro su salud.

Mejorar las condiciones de seguridad

Aumentar la eficacia y eficiencia en el proceso y procedimientos de las actividades en cada área.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Para toda investigación es de importancia fundamental los hechos y relaciones que establecen los resultados o nuevos conocimientos, tengan el grado máximo de exactitud y confiabilidad para ello, se debe planear una metodología o procedimiento ordenado que permita establecer lo significativo de los hechos y fenómeno hacia los cuales está encaminado el interés de la investigación. De allí pues, que la metodología es un procedimiento general para lograr de manera precisa el objetivo de la investigación, la cual presenta los métodos y técnicas para realizar el estudio.

Tamayo y Tamayo (1998), plantea que: "...la metodología constituye la médula del plan; se refiere a la descripción de las unidades de análisis o de investigación, las técnicas de observación y de recolección de datos, los instrumentos, los procedimientos y las técnicas de análisis". (p.114).

#### **Diseño de Investigación**

El diseño de investigación, de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2000) "...al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación" (p.106), en este sentido, el estudio conforme a ello es de tipo no experimental, que dichos autores definen como "... la que se realiza sin manipular deliberadamente variable" (p.184); es decir es un estudio donde no se hace variar intencionalmente las variables, sino que se investigan en su estado natural, en este caso las condiciones actuales del laboratorio clínico del Hospital José María Benítez, La Victoria, estado Aragua.

## **Tipo de Investigación**

Tamayo y Tamayo (1998), define la investigación como: “un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar corregir o aplicar el conocimiento”(p.45). En efecto, la investigación es sencillamente la indagación y examen cuidadoso o creativo en la búsqueda de hechos o principios que den respuesta a la problemática en estudio. Así, cabe destacar que la presente investigación esta enmarcada en el desarrollo de un trabajo de campo de carácter evaluativo. La primera, se realiza desde el mismo sitio de estudio donde se obtendrá datos verificables, que luego de largos procesos proporcionaran un resultado. En este sentido, Tamayo y Tamayo (Ob. cit), señala que se esta en presencia de un diseño de campo:

Cuando los datos se recogen directamente de la realidad, por lo cual los denominamos primarios, su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, lo cual facilita su revisión o modificación en caso de surgir dudas. (p.71).

Este tipo de investigación enmarcado desde el enfoque más directo de lo que se desea indagar, es de gran provecho para la investigadora del problema, ya que muestra de cierta forma, con mayor precisión y claridad todos los aspectos fundamentalmente que de un modo u otro interviene de manera directa o no en la problemática en análisis, pudiendo con ello aportar una respuesta a los objetivos propuesto.

Por otra parte es evaluativa, por cuanto, es un tipo de investigación donde se identifica causas y ayuda a realizar predicciones sobre hechos y procesos. Estas predicciones deben ayudar a mejorar una condición o una situación existente que se repite y esta fuera de control. Así mismo, este tipo de investigación no pretende

realizar un nuevo descubrimiento, su énfasis principal es la utilidad, ya que proporciona información válida para permitir una planificación de un proyecto de mejoría, ejecutar dicho proyecto, es decir construirlo con sus actores, y por supuesto operarlo eficazmente. (Hernández, Fernández y Baptista, 2004).

En este sentido, responde al propósito de la investigación al pretender mejorar una situación determinada previamente, en este caso las condiciones de infraestructura del Laboratorio Clínico del Hospital María Benítez, La Victoria, su función es determinar un patrón de medida, su utilidad la de darse a conocer a los afectados por la situación, y su máximo fin el de tomar decisiones que mejoren este estado.

## **Población y Muestra**

### **Población**

Son elementos de amplia importancia para recolectar información precisa para dar respuesta a la investigación. Dicho en otras palabras, la población es un aspecto muy significativo en esta área de la investigación, puesto que son el total de elementos a los que se les pretende hacer deducción basándose en la información relativa a la muestra. En consecuencia, Arango (1998), afirma que:

La población es el conjunto de todas las unidades (personas o cosas), que concuerdan con una serie de especificaciones. La población constituye el objetivo de la investigación, es el centro de la misma y de ella se extraerá la información requerida para su respectivo estudio (p.81).

En este caso, la misma estuvo conformada por el personal que labora en el Laboratorio Clínico del Hospital José María Benítez, La Victoria; siendo un total de 27 personas distribuidas en tres turnos, lo que incluye bioanalista, Asistente del bioanalista, Auxiliar de laboratorio y secretaria.



## **Muestra**

La muestra es la selección de un conjunto de individuos representativos de la totalidad del universo objeto de estudio, reunidos con una representación válida y de interés para investigación que se realiza. Así Encarta (2004), expresa que:

...es una parte de la población, o sea un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada de los cuales es un elemento del universo o población. La muestra es obtenida con el fin de investigar a partir del conocimiento de sus características particulares y las propiedades de toda la población.(s/p)

En este caso, se llevó a cabo un muestreo de naturaleza censal, la cual Tamayo y Tamayo (1998), es "... aquella donde se utiliza la totalidad de la población" (p. 48), lo cual es congruente con la investigación, ya que se recabó información del 100% del universo en estudio.

## **Variables de la Investigación**

Según Tamayo y Tamayo (1998), una variable: "...es un aspecto o dimensión de un fenómeno que tiene como característica la capacidad de asumir distintos valores, ya sea cuantitativa o cualitativamente" (p.109).mientras que, la operacionalización de variables, es la relación causa – efecto que se da entre uno o más fenómenos estudiados. En toda variable, el factor que asume esta condición debe ser determinado mediante observaciones y estar en condiciones de medirse para enunciar que de una entidad de observación a otra, el factor varía, y por tanto, cumple con una característica. A continuación se presenta la operacionalización de las variables:

## Operacionalización de la Variable

**Objetivo General:** Evaluación de la infraestructura del Laboratorio Clínico del Hospital “Licenciado José María Benítez” de la Victoria Estado Aragua

Variable	Dimensión	Indicadores
<b>Infraestructura del Laboratorio:</b> Corresponde a las condiciones normadas para que la Planta física del laboratorio cumpla sus funciones.	<b>Espacial:</b> Distribución y condiciones de las instalaciones.	Aspectos generales Casos estructurales Unidad de Atención al Público Unidad Técnica Unidad de Apoyo Unidad Administrativa Puntos Misceláneos Seguridad Equipos Operativos

### Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Las técnicas para la recolección de información son las que sirvieron para adquirir los datos acerca de la problemática en estudio. En este sentido, Arias (1999), señala que: “Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas para obtener información. Son ejemplos de técnicas, la observación directa, la encuesta en su modalidad (entrevista), el análisis documental y análisis de contenido” (p.53).

En este caso, para efectuar la evaluación de la infraestructura del laboratorio clínico del Hospital “Licenciado José María Benítez de La Victoria, Edo. Aragua, se utilizó como técnica la observación, la misma, de acuerdo a Puente (2006), “consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis” (p. 23). La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; de allí que para poder constatar las condiciones del citado servicio, es fundamental la aplicación de ésta. En este orden de ideas, se efectuó la observación de campo, como recurso principal ya

que se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados, como lo es en el Laboratorio indicado. Para ello se diseñó como instrumento de recolección de datos una lista de cotejo, donde se establecieron aquellos indicadores que conforman su infraestructura y las normas predeterminadas para su condición óptima. (ver anexo A)

### **Técnica para el Análisis de Resultados**

Recabada la información, se procedió a efectuar el respectivo análisis situacional, el cual permitió describir las condiciones actuales del laboratorio, con base a criterios establecidos tomando en cuenta, los aspectos generales, casos estructurales, unidad de atención al público, unidad técnica, unidad de apoyo, unidad administrativa, puntos misceláneos, seguridad y equipos operativos; lo que permitió generar las recomendaciones.

### **Procedimiento de la Investigación**

El procedimiento metodológico consiste en todas aquellas actividades realizadas en cada una de las fases de la investigación, es donde el investigador sigue una serie de pasos para llevar a cabo la realización de un trabajo de investigación. Según Zapata, (1992), "es el camino que sigue la ciencia para alcanzar sus objetivos, una serie de operaciones a modo de una sujeción de razonamientos encontrados" (p.127). Es por ello que para llevar a cabo los objetivos planteados, la investigación se lograra mediante las siguientes fases:

Existen diferentes normas que establecen las pautas para definir las dimensiones, acondicionamiento, uso y disposición de los recursos de un laboratorio clínico, En algunos casos, ciertos estatutos se enfocan en la construcción de patrones y procedimientos para la realización de pruebas específicas y dedican un pequeño porcentaje del conjunto normativo a las características físicas que debe tener un laboratorio. Para llevar a cabo la

evaluación se seleccionó la Gaceta Oficial N° 37.144 de la República Bolivariana de Venezuela que puntualiza los requisitos arquitectónicos para instituciones de salud médico asistenciales públicos y privados que ofertan servicios de bioanálisis y la norma COVENIN 2340-2:2002 la cual detalla las medidas de seguridad e higiene ocupacional en laboratorios – bioseguridad. Estas engloban los principales parámetros que caracterizan un laboratorio y permiten crear criterios para evaluar las condiciones mínimas que deben tener estos centros de asistencia. En el Anexo A se presenta un compendio de las normas utilizadas para este trabajo.

De acuerdo a los puntos establecidos en dichas normas, se creo un formato, mostrado en la figura 3, el cual presenta los diferentes parámetros a evaluar. El formato fue organizado en las siguientes secciones: i) Aspectos Generales. En esta sección se establece la ubicación del laboratorio dentro del recinto hospitalario, se definen las unidades que debe poseer y se fija el área que cubre el mismo; ii) Casos Estructurales – Puertas y Ventanas. En este apartado se solicita información sobre la infraestructura del laboratorio en cuanto a características y disposición de puertas, ventanas, mesones, muebles para descanso y acondicionamiento del aire para el ambiente de trabajo. iii) Unidad de Atención al Público. Esta sección establece los requerimientos mínimos que deben existir en el área de atención al público, define la existencia de sanitarios, el área mínima de trabajo para la recepción de muestras y cubículos para los servicios de hematología, química, coprología y bacteriología; iv) Unidad Técnica. En esta sección se solicita información sobre el área por puesto de trabajo, la división entre las zonas o laboratorios operacionales y los mínimos requerimientos para un laboratorio de rutina y bacteriología; v) Unidad de Apoyo. Se solicita información sobre la existencia de ambientes para el descanso y confort del personal que labora en el laboratorio; vi) Unidad Administrativa. Esta sección permite establecer la existencia de ambientes para los tramites administrativos del laboratorio y el personal que labora para este fin; vii) Puntos Misceláneos. En está, se solicita información de temperatura, iluminación, sistemas eléctricos y servicios operativos, viii) Seguridad. Se puntualizan las medidas básicas de seguridad para

el laboratorio tales como acceso a la instalación y equipos para la detección de incendios y ix) Equipos Operativos. Los equipos de volumen son considerados parte de la infraestructura por lo que es necesario especificar la existencia de los mismos y su funcionalidad dentro del recinto. El formato desarrollado es de carácter rígido ya que si al realizar las evaluaciones existe algún punto que no cumple con las normas estipuladas inmediatamente, el ítem no cumple con el parámetro.

La tercera fase consistió en la evaluación del Laboratorio Clínico Hospital José María Benítez empleando el formato desarrollado, puntualizando los valores físicos de acuerdo a los requerimientos solicitados. En la fase siguiente se establecieron los resultados de la evaluación y se procedió a realizar el análisis de los mismos tomando como criterio fundamental las reglas expuestas en las normas utilizadas. Finalmente se establecieron las recomendaciones para mejorar el desempeño y la eficiencia del laboratorio como punto de partida para lograrla certificación de calidad operacional deseada

### **Resultados Esperados e Implicaciones**

El laboratorio cuenta con un personal en el cual existen políticas establecidas para la atención de los pacientes y que en vista de la situación planteada con respecto al espacio y distribución donde se desarrollan las actividades y procedimientos propio del mismo.

El servicio de bioanálisis no reúne las condiciones implícitas en las normativas legales (COVENIN-ISO15189:2004), con respecto a la infraestructura por lo que de esta investigación se esperan los siguientes resultados.

A corto plazo: Mejorar las condiciones de espacio y distribución para el desarrollo de las actividades propias del laboratorio.

A mediano plazo: Ejecutar, reparación en la infraestructura del laboratorio.

A largo plazo: Efectuar la separación de los diferentes laboratorios de manera que cada uno ocupe su área definida, de acuerdo a las normativas

COVENIN-ISO 15189:2004, especialmente el laboratorio de emergencia que debe ser trasladado cerca de las áreas críticas de emergencia, de acuerdo con la nueva ampliación que tiene como proyecto la institución.

## **Implicaciones**

1. Llegar a prestar un excelente servicio de calidad, rapidez, conciso para ayudar al diagnóstico de los usuarios/pacientes.

2. Servir de laboratorio modelo para el desarrollo de aprendizaje de los nuevos profesionales.

3. Ser el mejor laboratorio de referencia del estado Aragua

4. Ser un modelo para la construcción de infraestructuras de futuros laboratorios dentro y fuera del estado.

5. Estar equipados con tecnología de punta para lograr beneficios tanto económicos como sociales.

6. Aprovechar al máximo materias primas, equipos y horas hombres trabajo.

Que los usuarios tanto, profesionales, asistentes, auxiliares, y público en general se sientan comprometidos y satisfechos con las labores que se desarrollan en el laboratorio.

## **Consideraciones Éticas y Legales**

En las instituciones de salud no existen modelos de atención médica y de investigación. En la que actualmente hago referencia, los recursos con los cuales se cuentan no son garantía para la adecuada y justa atención para la salud.

La infraestructura de nuestras instituciones se ven muy afectadas por la falta de recursos y planificación de sus directivos, por no hacer uso racional de los insumos. La investigación biomédica en particular es moralmente aceptable. Los conflictos morales surgen mas bien en la aplicación, es decir, en la forma en que finalmente se lleva a la práctica dicha racionalización y la inversión que se hace en

los espacios físicos o áreas de trabajo, las necesidades y los problemas varían de un servicio a otro.

La asignación de recursos para la investigación en el campo de salud es motivo de preocupación para los directamente responsables de los mismos, no se cuenta con información respecto a lo invertido. Podemos observar como los valores éticos y morales han sido olvidados.

La aportación para la mejora de la infraestructura, distribución de las áreas físicas, no es de primera necesidad a la hora de incluirlos en los presupuestos y se invierte poco capital financiero para tal fin. Los sistemas de financiación de centros asistenciales tienen que ser parcialmente prospectivos, trasladando un cierto nivel de riesgos y por tanto de amenazas y promesas creíbles.

La realidad de hoy en la América Latina en nuestros hospitales muestra un escaso desarrollo en este aspecto.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO ORGANIZACIONAL**

#### **Antecedentes de la Institución**

##### **Reseña Histórica**

El Hospital “Licenciado José María Benítez” está localizado geográficamente en la avenida principal Las Mercedes, La Victoria, Estado Aragua. Inició sus actividades el 1º de marzo de 1975, bajo la denominación de Hospital General Tipo II, para 200 camas con 150 presupuestadas. Posee un terreno de 39.105 metros cuadrados. Está dividido en tres bloques: A, B y C. Debido a que para entonces asistía a una población menor de 100.000 habitantes y prestaba servicios básicos definidos para este tipo de hospital. Adquiere la figura de servicio autónomo sin personalidad jurídica mediante decreto presidencial N° 2494, publicado en gaceta oficial del 10 de octubre de 1992, según datos de la OCEI, (censo 1990) la población que conforma el área de influencia del hospital supera los 230.000 habitantes, lo que se traduce en un aumento de la demanda de servicios médicos asistenciales, entre otros.

El Hospital General de La Victoria, dependiente del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, al inicio de sus actividades. El Ministro de Sanidad para ese año Dr. Blas Bruni Celi, quien se desempeñaba como director del hospital, decide honrar la memoria del Lic. José María Benítez (1790-1855), natural de la ciudad, en la cual desarrolló todas sus actividades médicas y de investigación botánica, asignándole al hospital el nombre de este ilustre médico. Se le reconoce como el descubridor del árbol de la quina en nuestro país.

El hospital tiene la capacidad arquitectónica para 239 camas, pero en la actualidad sólo están presupuestadas 150. El hospital es cabecera del Distrito Sanitario 1ro. 2 comprendido por los Municipios: Santos Michelena, José Rafael



Revenga, Tovar, Bolívar, José Félix Ribas y otras zonas adyacentes; esto significa que debe brindar atención a una población cercana a trescientas mil personas. A su inauguración contaban con los cuatro servicios básicos (Medicina, Cirugía, Pediatría y Obstetricia), más los servicios auxiliares de laboratorio radiodiagnóstico, banco de sangre, historias médicas, nutrición y dietética y áreas administrativas de mantenimiento, administración, recursos humanos.

En noviembre de ese mismo año, la acción voluntaria de hospitales inaugura una filial en ese centro, la cual continúa prestando invalorable servicios a los pacientes.

En 1978 se inaugura la hospitalización psiquiátrica para casos agudos (sexo femenino) único del Estado Aragua. La problemática de las intoxicaciones en el Distrito Sanitario 1ro. 2, motiva a la Dra. Nubilde Martínez de León (farmacéutica) a crear y poner en marcha a partir de julio de 1978, un Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico (C.I.A.T.V.I) que poco a poco alcanzó su propio espacio.

Al comienzo del año 1980 el hospital amplía su oferta de servicio hacia el área preventiva, al abrirse la consulta de higiene materna infantil, vacunaciones y planificación familiar, todas ellas atendidas por personal médico del propio centro.

Con la firma en 1981 de un convenio entre el M.S.A.S. y el I.V.S.S. el hospital pasa a brindar servicios de hospitalización a los beneficiarios del Estado Aragua.

En 1992 el hospital se convierte en Servicio Autónomo por medio del decreto presidencial N° 2.494 (20/08/92), según Gaceta Oficial N° 35046 (10/09/92), lo cual viene a significar la descentralización del capital, ya que ahora se encuentra bajo la tutela del Estado, dependiendo directamente del Instituto Autónomo Corporación de la Salud del Estado Aragua (CORPOSALUD), organismo que controla lo referente a hospitales y ambulatorios de Aragua.

En agosto de 1992 culminaron las modificaciones físicas del área de Anatomía Patológica, así como también las de terapia intensiva, servicios de palpante necesidad para ampliar la capacidad de servicio que este presenta.

En 1999, entran en funcionamiento el Servicio de Anatomía Patológica y el Servicio de Bacteriología.

En la actualidad funcionan los servicios de: Medicina Interna, Cirugía, Traumatología y Ortopedia, Ginecología y Obstetricia, Anatomía Patológica, Pediatría, Neonatología, Psiquiatría, Emergencia de Adulto y Emergencia Pediátrica; además de estos servicios, existen consultas de Odontología, Otorrinolaringología (O.R.L), Pediatría Especializada, Cardiología, Neonatología, Psiquiatría, Psicología, Nutrición y Dietética, Infectología, Hematología, Urología, Neumonología Infantil y de Adulto, Toxicología, Inmunología, Medicina Integral, Ginecología, Promoción Social, consulta de personal para los trabajadores de la institución, entre otros. Igualmente, existe el área de la unidad de cuidados intensivos (UCI) sin la dotación correspondiente.

Desde el punto de vista geopolítico se denomina Eje Este al antiguo Distrito Sanitario nº 2, manteniendo igual área el de influencia ya nombrada para el hospital, adicionando la atención del tramo adyacente de la autopista regional del centro, importante arteria vial que enlaza la zona centro norte del País, y poblaciones adyacentes de los Estados Miranda y Vargas (antiguo Distrito Federal).

### **Objetivos de la Institución**

1. Combatir las desigualdades ante la salud, la enfermedad, la muerte y acceso a los servicios.
2. Construir un sistema de salud integral, accesible y de calidad, que privilegie la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
3. Fortalecer el papel rector y conductor de CorpoSalud como eje del sistema de salud Aragua.

### **Misión de la Institución**

Atender oportunamente con calidad, calidez y profesionalismo al, paciente que solicita nuestro servicio, induciéndolos a responsabilizarse en mantener actitudes y promover acciones que garanticen su salud y la de su entorno.

### **Visión de la Institución**

Ser un sistema sanitario accesible y de calidad que dé prioridad a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Donde los trabajadores de la salud, satisfechos, y llenos de calor humano, trabajen por la vida.

Ser participativos y consientes en el cual cada uno suma su responsabilidad, trabajando cada día con amor y fuerza para convertirla en realidad.

### **Descripción del Hospital**

El Servicio autónomo Lic. José María Benítez es un hospital tipo III, cuya estructura física está distribuida por pisos en tres secciones de la siguiente manera:

#### **Sección A:**

Área de administración (planta baja).

Emergencia adulto y pediátrica, (sótano).

Cocina y comedor (sótano).

Hospitalización, cirugía y traumatología (piso 1).

Quirófanos (piso 2).

#### **Sección B:**

Hospitalización medicina interna (piso 4).

Hospitalización pediátrica (piso 3).

Hospitalización obstetricia (piso 2).

Hospitalización reten y obstetricia (piso 1).

Rayos X, banco de sangre, farmacia y laboratorio (planta baja).

Equipos de refrigeración (sótano).

### **Sección C:**

Mantenimiento y servicios generales, ubicado en la planta baja.

Por otro lado, existen dos proyectos de ampliación que ya están aprobados, para las áreas de emergencia adulto y pediátrica y en el cuarto piso la realización de un área de descanso para el personal médico, enfermería y de mantenimiento que laboran en las jornadas nocturnas.

## **Reseña Histórica del Laboratorio**

El laboratorio inicio sus actividades en febrero de 1975 con el equipamiento proveniente del Hospital Padre Lazo.

Con una plantilla de personal conformada de 6 Bioanalistas, 3 auxiliares y una secretaria.

Comenzó brindando servicios a los pacientes hospitalizados y a los pacientes externos, al principio se realizaban los siguientes análisis: Hematología, química sanguínea, química especial, coprología y uroanálisis.

Un Bioanalista estaba encargado de cada sección con carácter rotatorio principio que se mantiene hasta la fecha actual. En 1980 ingresan 5 licenciados para cubrir los días feriados y las guardias nocturnas; igualmente se realizaban todas las coloraciones de BK del antiguo distrito sanitario 2.

En año 1979 se realiza la automatización a través de la adquisición, en comodato con la empresa fabricante de equipos para la determinación de Hepatologías, PTT; PT así como química sanguínea. Esta situación ha elevado la capacidad resolutive del laboratorio, con lo cual se brinda una mayor cobertura a ala creciente demanda de los usuarios, que para esos años se extendió a todo el distrito 2.

Actualmente el servicio esta conformado por tres Áreas:

1.- Laboratorio de Emergencia: que constan de cuatro secciones, Hematología, Bioquímica, coprología y uroanálisis.

2.- Laboratorio de Rutina: Con cinco secciones, Hematología, Bioquímica, Inmunoserología, coprología y uroanálisis.

3.- Laboratorio de Bacteriología: este empieza a funcionar a partir de 03 de marzo de 1998, realizando estudios bacteriológicos para cultivos y antibiogramas de LCR, Hemocultivos, coprocultivos y secreciones diversas a los pacientes institucionales.

El 14 de diciembre de 1998 se inicia en esta área para los cultivos y antibiogramas de los bacilos ácido alcohol resistentes (BK) Y urocultivos con la incorporación de estos estudios el laboratorio de bacteriología esta en capacidad de realizar e identificar bacterias aeróbicas.

Para esta fecha el personal que laboraba en el servicio estaba formado por:

16 Licenciados en Bioanálisis

15 Auxiliares de Laboratorio

05 Ayudantes de Cristalería

02 secretarias y una camarera.

Actualmente en dicho laboratorio se cuenta con un personal de:

Licenciados en Bioanálisis

Auxiliares de Laboratorio

Ayudantes de Cristalería

Secretarias y una camarera.

### **Misión del Laboratorio**

Atender oportunamente con calidez, calidad y profesionalismo al paciente que solicite nuestro servicio, analizar sus muestras biológicas basadas en el método científico y tecnología propia del laboratorio a fin de suministrar datos al proceso diagnóstico de enfermedades, su prevención terapéutica.

## Visión del Laboratorio

Ofrecer un Servicio de Asistencia de Calidad, óptimo y eficiente, involucrar al equipo a asumir aptitudes que conlleven a mejorar las relaciones interpersonales y con nuestros clientes, incluir estudios completos y exhaustivos de las muestras biológicas de todos aquellos que soliciten nuestro servicio.

### Estructura Organizacional



## **Notas Generales de sus Planes**

Ofrecer una gran variedad de pruebas de parámetros bioquímicos y de rutina, para que el laboratorio, sea capaz de organizarse de una forma interdisciplinaria, centralizando los puntos comunes a los diferentes servicios y rompiendo las actuales barreras físicas y mentales. El aumento de la eficacia buscado se traducirá en una reducción del gasto, que permitirá la puesta en marcha de otros poseedores de laboratorio. Un laboratorio integrado podrá acceder a un mayor mercado donde los costos marginales de incorporar a nuevos clientes, serán mínimos al emplear recursos que ya existen. Será indispensable disponer de grandes dosis de flexibilidad y capacidad de adaptación a los continuos cambios tecnológicos, organizativos y de gestión que se introducirán en los próximos años. También necesitaremos un esfuerzo de trabajo, donde los elementos informáticos prevalecerán sobre los elementos normales y la responsabilidad del consumo de recurso.

### **Aspectos de la organización pertinentes para entender el proyecto.**

El Laboratorio Clínico es uno de los Departamentos o Servicios que genera mayor flujo y cantidad de pacientes y acompañantes en las instalaciones de salud, principalmente en el turno de la mañana.

La edad de los usuarios del Laboratorio Clínico oscila regularmente entre un mes de nacidos y personas de la tercera edad, quienes para su movimiento y desplazamiento requieren algunas veces y una a dos acompañantes para poder recibir los servicios del laboratorio.

En la actualidad, la atención de pacientes es de manera espontánea, por cupos o citas, lo que en una u otra forma causa aglomeraciones y hacinamiento en los espacios dispuesto para:

- Recepción.
- Entrega de muestras

- Retiro de resultados
- Sala de espera
- Atención de extracción.

Es necesario tomar en cuenta todos los detalles expuestos para que el mismo sea lo más funcional posible tomando en cuenta una estrecha colaboración entre los planificadores de una instalación de salud, con los arquitectos, ingenieros y los profesionales responsables del laboratorio (Jefe de Servicio, Bioanalistas, Asistentes de laboratorio etc.), ya que no es conveniente crear un diseño único para uso de todos los laboratorios, no es practico ni una solución eficiente.



## CAPÍTULO V

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

La observación realizada a las instalaciones del Laboratorio de la Unidad de Emergencia de Adultos del Hospital "José María Benítez, La Victoria, arrojó los siguientes resultados:

#### Infraestructura

##### Aspectos Generales

**Unidad de Atención Al Público:** No dispone de un espacio físico apropiado para atender al usuario

**Unidad Administrativa:** Se dispone de un espacio con tal fin.

**Unidad Técnica:** Se dispone con un área donde se desarrollan las actividades correspondientes a la misma.

**Unidad de Apoyo:** No cuenta con dicha unidad.

**Ubicación del Laboratorio:** Se ubica en planta baja, ocupando una superficie de 315m<sup>2</sup>

##### Casos Estructurales

**Pasillo para circulación de pacientes:** se dispone de un espacio que tiene una dimensión de 1,50 m de ancho.

**Puertas de entrada y de salida debidamente identificadas dentro de las áreas:** Se observó que las puertas no tienen identificación.

**Puertas con mecanismos de cierre automático.** Se observó que ninguna puerta del laboratorio posee mecanismo de cierre automático.

**Visores en las puertas de las secciones:** Conforme evaluación efectuada se evidencia que existen diecinueve puertas y tres de ellas poseen visores.

**Ancho mínimo de las puertas (1 m):**, las puertas del laboratorio cumplen con esta medida.

**Acabado liso y impermeable en paredes:** Se observó que carecen de material impermeable.

**Ambiente de lavado y esterilización:** Existe un espacio para ello con dicha identificación, observando que no tiene sistema de lavamanos.

**Mesones:** Se contabilizaron siete de material de fórmica, la cual se encuentra deteriorada por falta de mantenimiento, existen filtraciones en los grifos o tuberías de aguas blancas. El mesón de material de concreto y cerámica tradicional.

**Ancho de los mesones** es de 56 cm cada uno, la altura libre de los mismos al techo es de 1,55m.; tienen un largo de 3,56m con espacios de 30 cm; no resisten el ácido ni soluciones alcaloides, se observan manchas productos del derrame de los reactivos utilizados.

**Ventanas:** El laboratorio cuenta con veinte ventanas constituidas por macutos y vidrios, algunas no tienen estos últimos, permaneciendo cerradas. La altura de las ventanas al piso es de 2 mts.

## **Unidad de Atención al Público**

No existe un ambiente para la sala de espera de atención al público. En la misma área donde se le asigna la cita al paciente hay un pasillo de 1,30mt donde se coloca un carro portátil con ruedas de acero inoxidable para la recepción de las muestras y luego es traslado al área respectiva.

El área de recepción no es común con el ambiente de la secretaria, siendo una habitación no es común con el ambiente de la secretaria, es una habitación de 2,93 mts<sup>2</sup> con una puerta interna de 80 cm. De ancho, la cual impide atender al paciente de rutina por lo cual debe permanecer abierta para la circulación tanto de los usuarios como del personal que debe pasar a tomar la muestra.

Posee 4 baños con lavamanos y WC, no existe ducha; uno de los mismos funciona como depósito de basura y archivos, otro funciona parcialmente por falta de mantenimiento. Otro de los baños funciona para el área de emergencia, este último no tiene pareducha y presenta deterioro de la cerámica de las paredes. El baño restante, del área de jefatura, funciona parcialmente por falta de mantenimiento.

No existe baño especial para la toma de muestras, ya que el existente está destinado para uso del personal que labora en el servicio.

No existe ambiente para la recepción de muestras.

Existen 3 cubículos (hematología, laboratorio de química sanguínea, coprología).

El área de bacteriología tiene 30 mts<sup>2</sup>, sin cubículo.

No existe separación física, por la carencia de cubículos.

### **Unidad Administrativa**

Tiene un ambiente de 2,9 mts<sup>2</sup> para la secretaria

Tiene un ambiente de 13,8 mts<sup>2</sup> con baño incluido para la bioanalista jefe.

No existe sala para reuniones.

### **Unidad Técnica**

Tiene un área de 14 mts<sup>2</sup> donde laboran tres personas.

Existen tres laboratorios en 314 mts<sup>2</sup> que no están visiblemente identificados y separados por puertas, lo que genera las interrupciones constantes de los pacientes preguntando cual es el laboratorio de emergencia y el de rutina.

### **Laboratorio de Rutina**

Se posee un área para cada tarea: hematología, química sanguínea, uroanálisis, coprología, aunque estas dos últimas funcionan juntas, el total de dimensión del área es de 15,7 mts. con un ancho de 3,58 mts.

### **Laboratorio de Bacteriología**

Ocupa un espacio total de 30,25 mts<sup>2</sup> dividido por una habitación donde preparan medios de cultivo. No existe en el área de bacteriología antesala con lavamanos quirúrgico. No tiene un área destinada para a descontaminación del material, el autoclave está en un área adyacente donde funciona el área de hematología, desprendiendo los vapores de cremación al medio externo donde se trabaja, generando contaminación e incomodidad para el personal.

El laboratorio no tiene servicio de exámenes especiales de hormonas y toxicología, cuya demanda es elevada.

### **Unidad de Apoyo**

El laboratorio no cuenta con un área de descanso, con casilleros o closet para los objetos personales, tiene un espacio donde procesan las muestras en la centrífuga, dividido por un tabique, con lo cual se improvisó un baño que es común para todo el personal.

No existe un espacio para el depósito de materiales.

No cuenta con sanitarios identificados para damas y caballeros,

### **Puntos Misceláneos**

**Riesgo biológico en el laboratorio.** Se manipula con agentes de los grupos de riesgo I y II, comprenden un riesgo moderado para el personal del laboratorio y bajo para la comunidad y ambiente.

**Iluminación:** Es muy deficiente, ya que cuenta con 28 lámparas de tubos de Neón de 140, con un protector de fibra de vidrio que no permite pasar la luz de

manera adecuada, están asignada dos juego0s de lámparas por cada área de trabajo y no todas funcionan.

**Temperatura Mínima Interna:**  $\leq 27$  °C. Actualmente el laboratorio cuenta con una unidad central de 20 toneladas= 240.000 BTU que equivale a enfriar 72mts<sup>2</sup>. Así mismo, cuenta con dos unidades tipo Splis de 3 toneladas cada una a 6 toneladas lo que es igual a 72.000 BTU.

3 unidades de 1,5 toneladas igual 4,5 toneladas, siendo equivalente a 54.000 BTU traduciéndose en enfriar 54 mts<sup>2</sup>.

No existe sistema de circulación y extracción del aire acondicionado hacia el exterior.

No se observaron puntos eléctricos identificados con el voltaje respectivo ni colores que se establecen en las normas COVENIN.

Existe una campana extractora de gases de bacteriología.

Existen cinco tomas de gas y no están debidamente identificados

Existe u destilador que produce 2,5 litros de agua por hora que le presta servicio a otras áreas del hospital y algunos ambulatorios.

## **Seguridad**

El acceso al laboratorio es poco restringido porque el mínimo personal.

No existen sistemas de alarmas para la detección y dispositiv0s para la extinción de incendios, solo hay un extintor cuya carga está vencida y no se le ha entrenado al personal para su funcionamiento.

## **Diagnóstico Situacional**

De acuerdo a la evaluación realizada el Laboratorio Clínico Hospital Lic. José María Benítez, ubicado en La Victoria, Edo. Aragua empleando el formato de evaluación diseñado de acuerdo con la Gaceta Oficial N° 37.144 de la Republica Bolivariana de Venezuela y la norma COVENIN 2340-2:2002 se tiene que en

cuanto a los aspectos generales considerados, no existe una Unidad de Atención al Público ya que no se dispone de un espacio físico apropiado para atender a los usuarios del laboratorio como se estipula en el artículo 10 de la Gaceta Oficial N° 37.144. El laboratorio posee una Unidad Administrativa que cumple con el requisito mínimo de área según lo estipulado en el artículo 11, literal C de dicha gaceta y que es reafirmado en la norma COVENIN seleccionada. En dicho laboratorio existe una unidad técnica y carece de una unidad de apoyo; La organización dispuesta por la Dirección General de Salud Ambiental y Contraloría Sanitaria propone como requerimiento obligatorio la existencia de estas cuatro unidades, sin embargo no se cuentan con los recursos constituir las unidades faltantes.

La Gaceta Oficial dispone que el laboratorio debe estar ubicado en la planta baja del recinto hospitalario, esta premisa se cumple a cabalidad ya que el mismo se encuentra ubicado a pocos metros de la entrada principal. Este laboratorio cuenta con una superficie de 315 m<sup>2</sup> superando la condición de 250m<sup>2</sup> que deben tener los proyectos actuales presentados para el desarrollo de este tipo de funcionalidades. En esta área funcionan tres laboratorios (Emergencias, Rutina y Bacteriología)

Desde el punto de vista estructural existe un pasillo para la circulación de pacientes de 1,5 m de ancho pero este no cumple con el requerimiento impuesto en la gaceta oficial, existiendo una diferencia del 7% por defecto con respecto a la norma. Existen tres puertas que cumplen la función de entrada y salida, éstas, no poseen identificación, ni señalización incumpliendo el artículo 6 de la Gaceta Oficial. Las puertas carecen de mecanismo de cierre automático. La norma COVENIN 2340-2:2002 en la sección 5, inciso 5.1.1.9 establece que todas las puertas deben poseer este tipo de mecanismo, por lo que existe una deficiencia en este aspecto. Conforme a la evaluación efectuada se evidencia que de las 19 puertas que existen en el laboratorio solo dos de las puertas que cumplen la función de entrada y salida poseen visores. Estos visores son necesarios con el fin

de identificar y conocer las condiciones del interior de un determinado espacio. La gaceta estipula que el ancho mínimo de las puertas debe ser de 1m. Este punto se cumple sin problemas ya que el 100% de las mismas poseen medidas superiores a la especificación normativa.

Las paredes del laboratorio poseen diferentes acabados. La gaceta oficial estipula en el artículo 7 que los acabados de paredes, pisos y mesones, deben ser lisos, impermeables y lavables. Sin embargo se pueden afirmar que las paredes carecen del recubrimiento impermeable, algunas secciones están elaboradas con cerámica tradicional la cual se encuentra en malas condiciones y en algunos caso solo existe el cubrimiento con cemento comercial.

El laboratorio posee un espacio destinado para el lavado y la esterilización de equipos sin embargo no se cuenta con la adecuación física para realizar esta actividad en la mencionada sección.

Los mesones deben ser instalaciones de confort que permitan realizar de forma segura los análisis de rutina dentro del laboratorio, sin embargo la mayoría de estos no poseen las medidas adecuadas para ejecutar esas operaciones. Existen siete mesones con tope de formica que se encuentran muy deteriorados por la falta de mantenimiento y las filtraciones de las tuberías de aguas blancas. Existe un mesón de concreto y cerámica tradicional pequeña, la cual se encuentra muy deteriorada por la falta de reemplazo y la acción de los agentes ácidos y básicos que se utilizan en el recinto hospitalario. El ancho de estos es de 0,56 m y la altura de los mismos al techo es de 1,55m. Estos valores no cumplen con la especificación requerida ya que se requiere que estos tengan un ancho de 0,70m y una altura desde el final del mesón al techo de 2,40m.

El artículo 14 de la Gaceta Oficial Nº 37.144 establece que “debe existir iluminación y ventilación natural, con ventanas altas, cuya superficie debe ser proporcional al área de laboratorio en una relación de 1:5”. En el laboratorio se encuentran 28 ventanas que están constituidas por manillas basculantes y vidrios. En algunos casos existe la carencia de los vidrios violando la especificación de hermeticidad que debe mantener el recinto donde funciona el laboratorio. La altura

a la que se encuentra las ventanas desde el piso es de 1.5m. La disposición legal implica que estas deben situarse a una altura mayor a 1.2 metros del piso por lo que el laboratorio Lic. José María Benítez cumple con dicha especificación.

De acuerdo con la evaluación realizada se aprecia la existencia de un sistema de aire acondicionado central que permite regular la temperatura ambiente del recinto. La capacidad del mismo es de 240000Btu logrando cubrir un área de 240m<sup>2</sup>. Existen equipos de aire acondicionado independientes que permiten cubrir un área de 126m<sup>2</sup>. En total se tiene una capacidad teórica que logra abarcar la totalidad del área del laboratorio, sin embargo la eficiencia de estos sistemas se ve opacada por la falta de hermeticidad del recinto al existir ventanas sin vidrios y por la falta de mantenimiento que reciben estos equipos. La temperatura se mantiene por debajo de 27 °C tal como lo dispone el Artículo 14 de la Gaceta Oficial N° 37.144, pero en ocasiones y algunas zonas específicas esta temperatura puede aumentar considerablemente perdiendo esta especificación. No existe una política de calidad para la revisión periódica de los mismos presentando fallas continuas en los sistemas de refrigeración y condensamiento de agua. Los sistemas de aire acondicionado poseen rejillas y filtros que permiten dinamizar el movimiento del aire dentro del área de laboratorio. Existen 12 rejillas de expulsión de aire y 14 rejillas de recirculación. Algunas rejillas no presentan condiciones óptimas y algunas están clausuradas.

Desde el punto de vista de calidad, un laboratorio debe poseer características mínimas específicas para atender al usuario. La herramienta evaluadora permitió establecer que de acuerdo a la estadística del hospital, diariamente se atienden cerca de 350 personas. No se cumple con el punto establecido en el artículo 10 de la Gaceta Oficial al no existir un ambiente para la sala de espera de los pacientes ni un área definida para la recolección de muestras la cual debe ocupar una superficie mínima de 3m<sup>2</sup>, sin embargo la función de recolección de muestras se cumple mediante el uso de un carro transportador ubicado en un pasillo de 1m de ancho localizado en el lugar donde



se otorgan las citas médicas interfiriendo con el libre tránsito de usuarios y especialistas del área.

El área de recepción no es común con el ambiente de la secretaria, estos se unen mediante una puerta interna de 0,8m de ancho. Esta puerta produce inconvenientes al momento de atender a los pacientes del Laboratorio de Rutina ya que siempre se mantiene abierta dificultando la entrada y salida de los pacientes, debido al tráfico en sitio.

El recinto posee cuatro baños pero no están identificados por género. Dos poseen duchas y dos carecen de estas. Un baño funciona como depósito de archivos y basura. Los baños ubicados en la zona de toma de muestras y jefatura funcionan parcialmente por falta de mantenimiento. El baño que funciona para el área de emergencia tiene graves signos de deterioro a nivel estructural. No se cumple con la disposición de un baño para la toma de muestras de pacientes ya que el que debería estar destinado para tal fin es utilizado por el personal que labora en el laboratorio.

De acuerdo con las condiciones mínimas requeridas para la recolección y toma de muestras, se pudo establecer que existen tres áreas definidas como Hematología, Química Sanguínea y Serología y Uroanálisis y Coprología. En el artículo 10 literal E de la Gaceta Oficial utilizada para realizar la evaluación, se debe contar con cuatro cubículos por lo que es necesario que Uroanálisis y Coprología se encuentren totalmente separadas. El área de Bacteriología posee 30m<sup>2</sup> sin cubículos.

Todo laboratorio posee unidades técnicas de acuerdo a los servicios que ofrece. Anteriormente se mencionaron las secciones operativas del Laboratorio hospital Lic. José María Benítez (Rutina, emergencia y bacteriología). En el caso del laboratorio de Rutina, específicamente la sección de Hematología posee un área de 14m<sup>2</sup> donde laboran tres personas (dos bioanalistas y un asistente). Las áreas operacionales no se encuentran debidamente identificadas y la separación existente se realiza mediante puertas de acceso conocidas solo por el personal

que labora en dicho recinto. Sin embargo por puesto de trabajo se cumple con el área requerida para las diferentes secciones.

El laboratorio de bacteriología posee un área de 30m<sup>2</sup> con una habitación donde se preparan medios de cultivo. No existen, en dicha área, antesalas con lavamanos quirúrgicos, ni un área destinada para la descontaminación de materiales. Se cuenta con un autoclave localizado en el área adyacente a la sección de Hematología. Este equipo desprende los vapores de cremación al medio externo donde se están realizando los análisis de Hematología. El laboratorio no cuenta con servicio de exámenes especiales de hormonas y en el ámbito toxicológico.

El laboratorio no cuenta con un área de descanso para el personal que labora 24 horas al día. Solo tiene un espacio en el área donde se procesan las muestras que esta separado con un tabique. Dicha habitación provisional no posee baño. No existen sanitarios identificados y los utilizados se encuentran en la zona operativa del laboratorio. No hay bancos ni silla para sentarse violando la ergonometría que debe imperar en el área de trabajo. No existe un espacio para el depósito de desechos cercanos a los ambientes de descontaminación y no hay armarios ni casilleros para objetos del personal que labora en el área.

Desde el punto de vista administrativo se cuenta con un área para la secretaria con una superficie de 2,9m<sup>2</sup> y una superficie de 13,8m<sup>2</sup> para la Jefatura del Laboratorio con Baño incluido. No existen cubículos para bionalistas ni sala para reuniones violando el Artículo 11 literal C y D respectivamente de la Gaceta Oficial.

De la evaluación se aprecia que el Laboratorio Hospital Lic. José María Benítez es un laboratorio de riesgo biológico tipo I y II de acuerdo a las especificaciones establecidas en la norma COVENIN 2340-2:2002. Es tipo I ya que se trabajan con agentes biológicos que no producen enfermedad en el ser humano ni susceptibilidad conocida y tipo II debido a la manipulación de agentes biológicos que pueden ocasionar patologías infecciosas de gravedad moderada o limitada. La iluminación que presenta el laboratorio es deficiente ya que cuenta

con 28 lámparas fluorescentes cubiertas con un protector de fibra de vidrio. El número de lámparas no es suficiente para abarcar el área del laboratorio y las pantallas opacan su poder de iluminación

A nivel eléctrico, la estructura de este recinto hospitalario no cuenta con tomas identificadas con los voltajes respectivos ni con las reglas de colores establecidas en las normas internacionales. Desde el punto de vista operativo solo se cuenta con una campana extractora de gases en el área de bacteriología, las demás secciones que constituyen el laboratorio carecen de este tipo de equipos o se encuentran en mal estado.

Los servicios con los que cuenta el laboratorio son limitados. Existen cinco tomas de gas, de las cuales solo tres están operativas pero no se encuentran debidamente identificadas. En cada área de trabajo hay una toma de este servicio violando la norma que establece un requerimiento de 2 tomas por área de trabajo. No existe tomas de aire comprimido. Existe un solo equipo de destilación de agua que produce 2,5litros/hora que presta servicio a otras áreas del hospital y ambulatorios adyacentes de la zona geográfica. No existen tomas de vapor aun cuando el hospital cuenta con una caldera que genera vapor para otros servicios.

Los laboratorios destinados al área clínica deben mantener un riguroso estado aséptico por lo que la seguridad debe ser fundamental en este sentido para evitar inconvenientes en áreas restringidas, sin embargo en el Laboratorio Hospital Lic. José María Benítez el acceso al laboratorio es poco restringido porque el personal que labora en el mismo no cumple con las normas de disciplina estipuladas en los estatutos del recinto, existiendo un continuo deterioro de las instalaciones por la presencia indiscriminada de personal que no pertenece al área. No existen sistemas de alarma para la detección de incendio ni dispositivos suficientes para la extinción de incendios. Existe un extintor que no recibe mantenimiento anual y cuya carga para la fecha de la evaluación había expirado. Por otra parte no se ha entrenado al personal en el uso de este equipo en el caso de presentarse alguna eventualidad en el laboratorio.

El laboratorio no posee duchas ni lavajojos. Estos equipos son inexistentes en el recinto y son un punto de gran debilidad ya que no hay forma de realizar un lavado efectivo al momento de un accidente. Para estos casos se utilizan las mismas utilidades usadas para el lavado de instrumentos y equipos de uso diario en el laboratorio.

Para el estudio y análisis de las instalaciones e infraestructura de un laboratorio clínico es necesario considerar los equipos que posee para realizar las operaciones y análisis correspondientes a los diferentes casos y patologías que presente un determinado usuario. El Laboratorio Hospital Lic. José maría Benítez cuenta con un autoclave AMSCO con capacidad para 160 litros el cual posee severos problemas eléctricos debido a fallas en el mantenimiento del equipo e insumos para la reposición de partes dañadas. Este equipo no mantiene una presión constante disminuyendo la eficiencia del mismo. Esta ubicado al lado de un horno de esterilización, el destilador de agua y estantes para archivar documentos. En dicha área también se depositan cajas con reactivos, existiendo una desorganización de la misma. El autoclave no tiene campana de extracción de vapores tóxicos al medio externo sino que son expulsados al área de trabajo de Hematología obligando al personal a desalojar el lugar hasta que se disipen los mismo mediante el sistema de recirculación de aire acondicionado. Los pasillos de circulación del recinto están ocupados por cajas de reactivos dificultando el libre tránsito del personal.

El laboratorio cuenta con dos hornos de Esterilización de los cuales solo uno se encuentra operativo. Se cuenta con cinco centrifugas utilizadas en las diferentes secciones de las cuales una se encuentra fuera de servicio. Hay tres estufas para muestras que se encuentran totalmente operativas. Hay tres equipo para química sanguínea, dos en el área de rutina y una en el laboratorio de emergencia, sin embargo el de emergencia no funciona teniendo que recurrir al equipo de rutina para no parar los servicios de emergencia. Existen dos equipos de Hematología que se encuentran fuera de servicio debido a falta de mantenimiento. En todo el recinto se encuentran cinco neveras utilizadas tanto

por el área de laboratorio como por el departamento de farmacia. En algunos casos las neveras presentan problemas de enfriamiento y en ellas se almacenan materiales distintos a reactivos para el consumo rutinario del laboratorio.

## CAPÍTULO VI

### EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN

Considerando la evaluación realizada de los diferentes ámbitos que constituyen el laboratorio clínico y de acuerdo a los puntos y estatutos establecidos en la norma COVENIN 2340-3:2002 y la Gaceta Oficial 37144 se presenta el siguiente plan de mejoras para optimizar el funcionamiento de dicho laboratorio.

Se debe redistribuir la superficie del laboratorio separando las diferentes secciones que lo constituyen. El laboratorio de emergencia debe ser trasladado al sótano donde funciona el área de emergencia del hospital con el fin de evitar el uso y consumo indiscriminado de insumos de otros servicios. En el sótano se cuenta con espacio donde puede funcionar este laboratorio. Esto permitiría atacar de manera puntual las deficiencias de cada laboratorio, eliminaría problemas de tránsito desde el área de emergencia e independizaría cada área estableciendo funciones específicas para cada sección disminuyendo la interacción de los mismos.

Al realizar este traslado se tendría disponible un área de 70m donde se puede establecer una sección de atención al público, una computadora para la transcripción de resultados eliminando el uso de libretas para la recolección de datos; la construcción de un baño para la toma de muestras y uno para el uso de los usuarios, este último con el que existe actualmente debe ser totalmente adecuado y plenamente identificado, diferenciándolo por género y condiciones especiales.

Se debe disponer en el sótano una sección de archivo muerto para laboratorio con el fin de trasladar los archivos, estantes y documentos que ocupan cuartos subutilizados. Así mismo se debe establecer una política de recolección y depósito de basuras y desechos de rutina para evitar su acumulación en dichos cuartos. De esta forma se propone adecuar el espacio actual utilizado como depósito (el cual posee baño y ducha) como una sala sencilla para el descanso de

los bioanalistas. Esta área también puede ser utilizada como sala de reuniones, mejorando la unidad de apoyo del laboratorio y las condiciones de trabajo de los bioanalistas.

Para evitar la acumulación excesiva de reactivos y materiales inflamables se propone ampliar el área del laboratorio hacia el jardín que se encuentra adyacente al actual laboratorio de emergencia y rutina permitiendo crear un almacén espacioso para el resguardo y clasificación de los insumos químicos. Es posible crear de igual manera una sala para que funcione la cocina o área de comida con un sistema de extracción para evitar olores y contaminación en el área operativa del laboratorio de rutina.

El espacio actual del laboratorio es de 315m y de acuerdo a las medidas establecidas en gaceta oficial es de 250m de área mínima, por lo que se propone distribuir las necesidades del equipo que compone el laboratorio y propongan las soluciones técnicas recomendables para diseñar nuevos equipos, como para seleccionar entre las marcas y modelos disponibles en los diferentes mercados.

EL pasillo para la circulación de pacientes posee una medida de 1.50m de ancho, y de acuerdo a las medidas en gaceta oficial debe tener 1.60m de ancho, por lo que se propone, si no se puede romper paredes o estructuras existentes, despejar armarios que ocupan espacios y de esa manera darle solución o maximizar el pasillo.

Actualmente tiene un total de 16 puertas, de las cuales 14 son internas que comunican un área con otra y 3 puertas de salida y entrada, cuyas puertas carecen de identificación por áreas. Por lo que se plantea que cada puerta de acuerdo a las normas en la gaceta oficial debe poseer identificación de acuerdo a su área respectiva y así facilitar una mejor ubicación al personal que labora y al personal medico que asiste al laboratorio.

Ninguna de las 16 puertas posee mecanismo de cierre automático. Quedando las puertas de las áreas abiertas permanentemente por la carencia del mismo. Se sugiere que las puertas de mayor circulación se le asignen los cierres automáticos dando privacidad en las áreas internas.

Solo 3 puertas de las 16 evaluadas que poseen protector de rejas de hierro cuentan con visor, dificultando la visibilidad hacia fuera y dentro del área del laboratorio. Por lo que se propone según lo establecido en el Art. 6 de la gaceta oficial que todas las puertas de entrada y salida e incluyendo las internas deberán tener visores, con un ancho mínimo de 1m y abrir hacia el pasillo y de esa manera disponer de una visión de los que rodean a las diferentes áreas del laboratorio.

Todas las paredes evaluadas no poseen acabados lisos e impermeables, ya que unas cuentan con la cerámica tradicional blanca pequeña y otras con frisos normal de cemento. Por lo que se propone según gaceta oficial y la norma COVENIN, que los acabados a utilizarse a nivel de pisos, paredes y mesones deberán ser de colores claros, lisos sin ranuras, impermeables y fácilmente lavables.

No existe ambiente de lavado y esterilización debidamente identificados. Por lo que se sugiere, que existe en el área aledaña a hematológica una habitación de 6 m con un ancho de 3.24 mts y un largo de 2.03 mts que muy bien pudiera ser acondicionada para tal fin y esta aislada de las áreas de análisis de las muestras provenientes de los pacientes.

El laboratorio posee 3 fregaderos uno por cada área de trabajo con las griferías averiadas y en mal estado por falta de mantenimiento y reemplazo de piezas. Se propone reemplazar totalmente todos los sistemas de griferías y fregaderos debidamente identificados con servicios de agua fría y caliente. Y así evitar hervir agua en utensilios no apropiados.

Los mesones de trabajo actualmente están contruidos de formica y cemento con cerámica tradicional. Se sugiere de acuerdo a la gaceta oficial que deben ser contruidos por materiales de granito, texturizados libres de ranuras y por lo tanto que sean resistentes a los ácidos, al álcali y a las sales.

En cuanto a la altura mínima libre de los mesones del piso al techo establecida por la gaceta es de 2.40m. Y los mesones no cumplen con dichas medidas se propone levantar el cielo rasó hasta la altura estipulada en la gaceta oficial 37144 del artículo 9.



Las 28 ventanas que constituye el laboratorio no cumplen la hermeticidad exigida por la gaceta oficial, ya que parcialmente no poseen los vidrios. Se propone reemplazar las manillas basculantes dañadas y vidrios rotos.

Si existe una capacidad de aire instalada de 366000 BTU para un área de 365 metros cuadrados suficiente para el área total del laboratorio de 314 metros cuadrados. Se propone que la hermeticidad del área total sea corregida debido a las fugas de aire por el deterioro de las ventanas, puertas abiertas, mantenimiento deficiente del aire y una redistribución de los diferentes sistemas de aire existentes.

### **Propuesta de Mejora**

Los establecimientos de atención médica de los sectores público, social o privado, cualquiera que sea su denominación, pero de manera muy especial el Hospital "José María Benítez, La Victoria, que cuentan con servicio de urgencias, deben otorgar atención médica al usuario que lo solicite, de manera expedita, eficiente y eficaz, con el manejo que las condiciones del caso requiera. El laboratorio clínico de esta unidad es de gran relevancia por cuanto permite obtener de forma oportuna los resultados pertinentes de los pacientes que ingresan; en este sentido, es el lugar donde se realizan análisis clínicos que contribuyen al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud de los pacientes o usuarios; en otras palabras, el objetivo de todo laboratorio clínico debe ser la obtención de datos analíticos de calidad por medio del uso de mediciones analíticas que sean precisas, fiables y adecuadas a tal fin.

En este orden de ideas, todo laboratorio debe reunir una serie de condiciones que le permiten su funcionalidad, como ya se ha indicado en la evaluación situacional, la infraestructura actual del laboratorio del Servicio de Emergencia del Hospital anteriormente citado, de manera concreta, no es suficiente para atender a la población existente y por lo tanto no logra suplir la demanda de atención de los pacientes, así como también presenta deficiencias que debe ser tomadas en

cuenta ante las modificaciones de infraestructura que se están realizando actualmente en dicha institución. De allí, el presente plan de mejora de dicho laboratorio sustentado en el diagnóstico realizado y lo establecido en los diferentes documentos legales, teniendo como objetivo realizar recomendaciones para acondicionar su infraestructura.

Los objetivos que se persiguen con el plan son: lograr que los servicios del laboratorio sean permanentes, eficaces, eficientes, confiables y oportunos; optimizar el aprovechamiento del personal especializado, profesional, técnico y auxiliar, así como los recursos físicos e implementación existente; y velar por el apropiado desarrollo técnico y gestionar su aplicación según los recursos disponibles.

### **Importancia del Plan de Mejora**

El laboratorio clínico de los establecimientos de atención médica, debe contar con infraestructura, equipo y personal suficiente para asegurar su funcionamiento las 24 horas de los 365 días del año y atender los requerimientos de apoyo de la unidad o servicio de urgencias, tal como se establece en la normatividad aplicable; por consiguiente, la importancia de la mejora viene dada por:

- .- Proporcionar servicios de apoyo para el diagnóstico médico
- .- Garantizar un sistema interno de gestión de la calidad abarcando desde preparación de la toma de muestras, la ejecución de la misma, el transporte y almacenamiento, preparación y análisis de las muestras, hasta la generación del informe y archivo de los registros obtenidos.
  - .- Mejorar la calidad de atención a los usuarios.
  - .- Mejorar las condiciones laborales del personal de laboratorio tanto Emergencia como de Rutina.
  - .- Reducir los riesgos laborales a los cuales está sometido el personal de laboratorio.

.- Garantizar procedimientos y acciones dirigidos a una mejor calidad de vida, tanto del profesional, del paciente y del medio ambiente.

.- Garantiza el cumplimiento de las normas vigentes para el acondicionamiento del Laboratorio clínico, ante cualquier posibilidad de desastre.

## PLAN DE PROPUESTA DE MEJORAS

Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar el funcionamiento de las rejillas existentes y determinar el porque algunas de ellas están clausuradas, ya que de esta manera se obtiene un mejor rendimiento del aire acondicionado</li> <li>• Separación del área de orina y heces en dos cubículos debidamente identificados a fin de cumplir con la norma establecida en gaceta oficial.</li> <li>• Identificación y separación de los laboratorios. Se propone una señalización que oriente al usuario interno y externo, localizar con rapidez su ubicación a través de simbologías desde las entradas principales hasta los laboratorios de acuerdo a su especialidad.</li> <li>• Se habilite la habitación que se encuentra en el pasillo central del laboratorio, ya que esta posee un baño con duchas, lavamanos, etc.,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasladar el laboratorio clínico al sótano donde se ubica la Unidad de Emergencia</li> <li>• Construcción de un baño para la toma de muestras de pacientes.</li> <li>• Cubículos que deben de llevar separaciones espaciales entre ellos</li> <li>• Antesalas con lavamanos quirúrgicos como mínimo con un área de 6 mts cuadrados, ni áreas de descontaminación que requiere un mínimo de 3mts</li> <li>• Se propone también que el personal de guardia de 24 horas sea trasladado a las áreas de descanso que esta construyendo el hospital para tal fin</li> <li>• Dotar al laboratorio del recurso humano de guardia de la noche para así poder tomar las horas de descanso que corresponde durante la jornada nocturna.</li> <li>• Se propone que todos los desechos sean trasladados al espacio que existe cercano a la salida del laboratorio, donde estos son trasladados por el personal de mantenimiento al depósito general de desechos del hospital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir un ambiente para sala de espera en el laboratorio de un mínimo de 3 metros cuadrados.</li> <li>• Realizar una ampliación para el área de recepción de muestras un mínimo de área de 3 metros cuadrados.</li> <li>• Sanitarios debidamente equipados e identificados por género.</li> <li>• Incluir el cubículo para los servicios de bacteriología</li> <li>• Dotación de equipos especializados para el servicio de exámenes de hormonas y toxicología ya que si existen espacios adecuados para prestar este servicio.</li> <li>• Crear armarios y casilleros para los objetos del personal que allí labora, en área que actualmente funciona toma de muestra.</li> </ul>

## **CAPÍTULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

Con base a los resultados obtenidos durante el proceso de investigación, se concluye lo siguiente:

- El personal que labora en el Laboratorio Clínico del Hospital “Lic. José María Benítez” de la Victoria, Estado Aragua, requiere que las instalaciones de dicho laboratorio se ajusten a lo establecido en las Gacetas Oficiales pertinentes y Normas COVENIN, ya que las consecuencias de la situación actual implica su afección a la salud a mediano plazo, déficit de calidad en la atención a los usuarios y procedimientos realizados, así como el aumento de los riesgos ocupacionales en el área.
- En cuanto a la operatividad de la infraestructura en respuesta a la demanda del Servicio de Laboratorio Clínico Hospital “Licenciado José María Benítez” de la Victoria Estado Aragua, es limitada de forma significativa ya que al no contar con la planta física idónea, los equipos y requerimientos de infraestructura no se logra cubrir las exigencias de los usuarios, los cuales, cabe destacar, se incrementan cada día.
- En cuanto a las características normadas de un laboratorio para cada Área en particular, se efectúan las recomendaciones pertinentes.

#### **Recomendaciones**

- Realizar jornadas de concientización al personal de laboratorio para que conozcan las condiciones ideales del laboratorio.

- Hacer llegar el plan de mejoras del laboratorio clínico de la Unidad de Emergencia a las autoridades o directivas del centro hospitalario.
- Considerar las mejoras propuestas dentro del proceso de mejoras que está llevándose a cabo en el hospital.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2004). *El Proyecto de Investigación*. (4ta ed.). Caracas: Episteme
- Arias, F. (1997). *El proyecto de investigación. Guía para su elaboración*. (2da. ed.). Caracas: Episteme
- Bisquerra, R. (1999). *Métodos de investigación Educativa. Guía práctica*. España: Ediciones CEAC.
- Hernández, J. (1999). *Manual Moderno*. México
- Hernandez, R (1998) *Metodología de la Investigación*. (2da ed.). México: Mc Graw Hill.
- López, M. (1993) *Salud pública*. México: Mc Graw.Hill interamericana.
- Malagón, Londoño (2003). *Auditoria en Salud*. (2da ed.). Colombia: Panamericana.
- Malagón, Londoño (2005) *Administración Hospitalarias*. (2da ed.). Colombia: Panamericana.
- Malagon, Londoño (2002). *La Salud Pública*. Bogotá: Panamericana
- Organización Panamericana de Salud (1990) *Bioética: Temas y Perspectivas*. Publicación Científica Washington.
- Sabino, (1997). *El Proceso de la Investigación Científica*. Caracas, Venezuela: Editorial Panamericana.
- Sabino, C (2002). *Proceso de Investigación*. Venezuela: Panapo
- Tamayo y Tamayo, (1997). *El Proceso de la Investigación Científica*. (3ra ed.). México: Editorial Limusa.
- Tamayo, M. (1995) *El Proceso de la Investigación Científica*. (2da ed.). México: Editorial Noriega.
- Temes, J. (2002). *Gestión Clínica*. España: Mc Graw Hill..
- Temes, J. (2002). *Gestión Hospitalaria*. España: Mc Graw Hill.
- Universidad Nacional Abierta, (1991). *Técnicas de Investigación y Documentación*. Caracas. Venezuela.
- Universidad pedagógica Experimental Libertador, (2002), *Manual de Trabajos de Grado de Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas. Autor.
- Zapata, S. (1992). *Guía para elaborar Tesis*. México: Editorial Limusa.

## **ANEXOS**



## **ANEXO A**

### **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Evaluador (a)

**UNIDAD TÉCNICA**

Ambiente de laboratorio por puesto de trabajo de 2m <sup>2</sup>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
¿Existen laboratorios identificados y separados?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
LABORATORIO DE RUTINA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Áreas de trabajo completamente separadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hematología [3m <sup>2</sup> ; Ancho: 2m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
Serología [3m <sup>2</sup> ; Ancho: 2m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
Coprología [3m <sup>2</sup> ; Ancho: 2m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
Uroanálisis [3m <sup>2</sup> ; Ancho: 2m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
Bioquímica [3m <sup>2</sup> ; Ancho: 2m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
LABORATORIO DE BACTERIOLOGÍA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Antesala con lavamanos quirúrgicos [6m <sup>2</sup> ]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
Área separada para descontaminación [3m <sup>2</sup> mínimo]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
¿Se ofertan servicios de exámenes especiales de hormonas y toxicología?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**UNIDAD DE APOYO**

Ambiente para el descanso del personal con sanitario interno y duchas para servicios de 24	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Ambiente separado para el depósito de materiales [3m <sup>2</sup> ]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Área [m <sup>2</sup> ]: _____
Área de sanitarios femeninos y masculinos, vestuario, incluyendo casilleros v lookers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Depósitos de desechos cercanos al ambiente de descontaminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**UNIDAD ADMINISTRATIVA**

Ambiente para la secretaria	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	m <sup>2</sup> _____
Ambiente para bioanalista jefe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cubículos para bioanalistas [3m <sup>2</sup> ]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº: _____
Sala de Reuniones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**PUNTOS MISCELANEOS**

Riesgo Biológico del Laboratorio: \_\_\_\_\_

El laboratorio posee iluminación adecuada	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	
Temperatura interna menor a 27°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
¿Existen sistemas de circulación y extracción del aire acondicionado hacia el exterior?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Existen puntos eléctricos identificados con etiquetas de 110V v 220V?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
¿Existen campanas extractoras de gases que permitan manejar efluentes de materiales peligrosos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>TOMAS OPERATIVAS POR AMBIENTE DE TRABAJO</b>			
Gas [2 tomas]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº: _____
Aire Comprimido [1 toma]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº: _____
Agua destilada [3 tomas]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº: _____
Vapor [2 Tomas]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nº: _____

**SEGURIDAD**

El acceso al laboratorio es restringido	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
¿Existen alarmas para la detección y dispositivos para la extinción de incendios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existen unidades de ducha y lava ojos a la salida de los laboratorios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**EQUIPOS OPERATIVOS**

	Si	No	Existentes	Fuera de Servicio
Autoclaves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
Centrífugas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
Equipo para química sanguínea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
Equipo de hematología	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
Neveras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

Evaluador (a)

\_\_\_\_\_

**ASPECTOS GENERALES**

1. Unidades funcionales dentro del servicio de bioanálisis

	Si	No
Unidad de atención al público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unidad Administrativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unidad Técnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unidad de Apoyo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Ubicación del Laboratorio

<input type="checkbox"/> Planta Baja	<input type="checkbox"/> Sótano
<input type="checkbox"/> Primer Piso	<input type="checkbox"/> Pisos Superiores

3. Superficie total de laboratorio

	Si	No
Área mínima 250m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Otra: _____

**CASOS ESTRUCTURALES – Puertas y Ventanas**

	Si	No
Pasillo para la circulación de pacientes [1,60m de ancho]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ancho[m]: _____
		Nº de puertas _____
Puertas de entrada y salida debidamente identificadas dentro de las áreas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
Puertas con mecanismos de cierre automático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
Visores en las puertas de las secciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ancho mínimo de las puertas [1m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ancho[m]: _____
Acabado liso e impermeable en paredes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ambiente de lavado y esterilización debidamente identificado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Material de los Mesones: _____		
Ancho mínimo de los mesones [0,70m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ancho[m]: _____
Altura mínima libre de los mesones al techo [2,40m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Altura[m]: _____
Resistencia al ácido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resistencia a soluciones alcalinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**CASOS ESTRUCTURALES – Puertas y Ventanas**

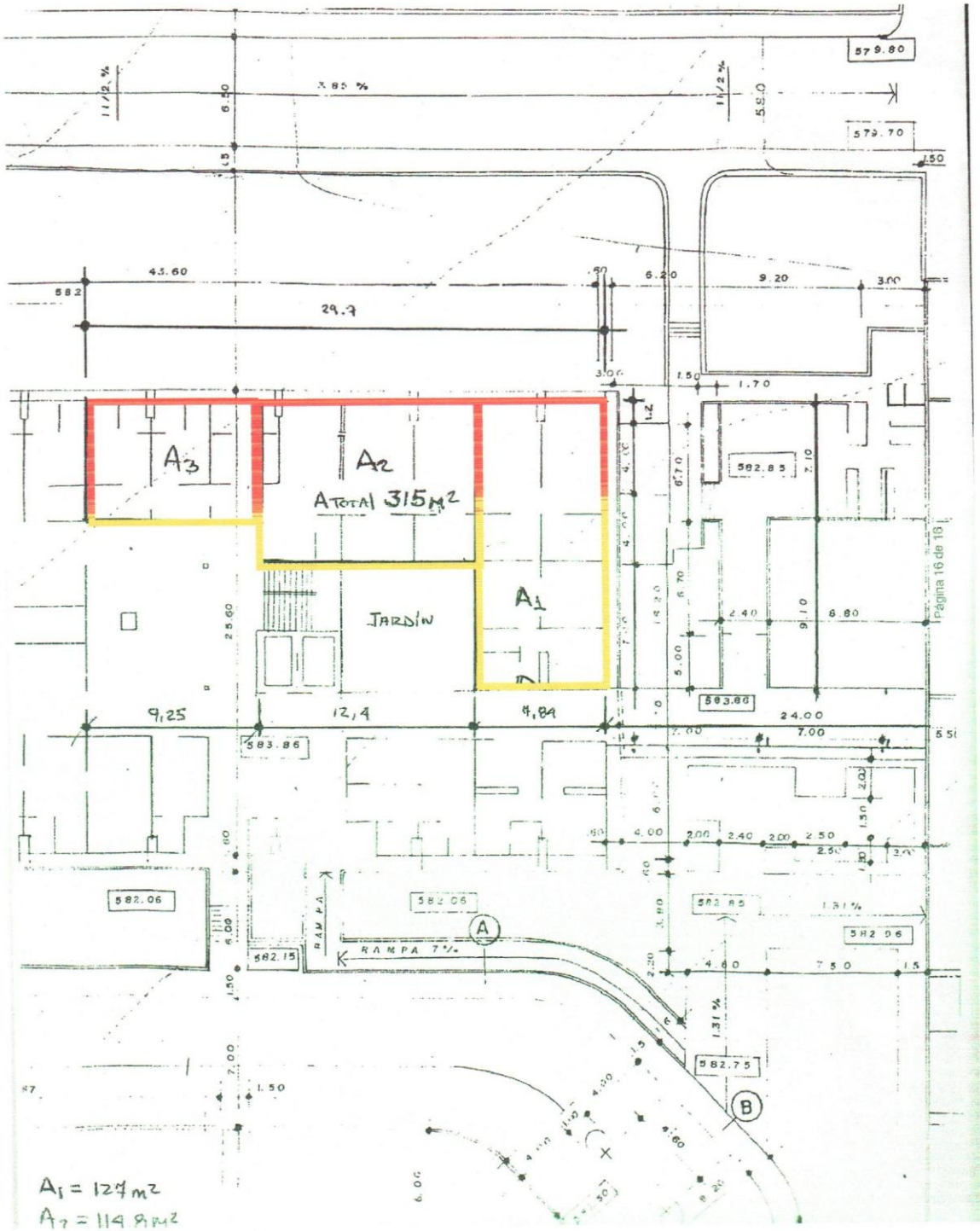
Existen ventanas en el laboratorio	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Nº _____
El nivel de las ventanas desde el piso se encuentra a 1,2 m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro: _____
Las ventanas están cerradas herméticamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aire acondicionado central	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Capacidad [Btu] _____ Área Cubierta [m <sup>2</sup> ] _____
Aire acondicionado Independiente	Unidades _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> _____
¿Poseen rejillas y filtros todos los sistemas de aire acondicionado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**UNIDAD DE ATENCIÓN AL PÚBLICO**

Personas atendidas diariamente: _____		
	Si	No
Ambiente para sala de Espera en el Laboratorio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Área [m <sup>2</sup> ]: _____
Ambiente para la recepción de muestras [área mínima 3m <sup>2</sup> ]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Área [m <sup>2</sup> ]: _____
El área de recepción de muestras es común con el ambiente de la secretaria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Existen sanitarios identificados por género y en cumplimiento con las normas sanitarias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nº: _____
¿Existe un baño especial para la toma de muestras de pacientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ambiente para la recepción de muestras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nº: _____
Área mínima de la recepción de muestras [1,30m <sup>2</sup> ]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Área [m <sup>2</sup> ]: _____
Ancho mínimo del área [1,30m]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ancho[m]: _____
Cubículos para los servicios de hematología, química sanguínea, orina y heces [Requeridos 4]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nº: _____
Cubículos para los servicios de bacteriología [Requeridos 1]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nº: _____
Existe separación física y espacial entre los cubículos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nº: _____

## **ANEXO B**

### **PLANO DEL LABORATORIO**



$A_1 = 124 \text{ m}^2$   
 $A_2 = 119 \text{ m}^2$