

**Subsecretaría de Educación Superior
Dirección General de Educación Superior Tecnológica
Instituto Tecnológico de la Zona Maya**

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UN
LABORATORIO CLÍNICO Y DE DIAGNÓSTICO EN LA CIUDAD
DE CHETUMAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO”**

Informe Técnico de Residencia Profesional que presenta la C.

AVILA URBINA MARTHA NOEMI

N° de Control: **10870015**

Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial

Asesora Interna: M.V.Z. José Luis Garza del Pozo

Juan Sarabia, Quintana Roo

Diciembre 2014

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional de la estudiante de la carrera de INGENIERÍA EN GESTION EMPRESARIAL, **Martha Noemi Avila Urbina**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por; el asesor interno M.V.Z. Jose Luis Garza del Pozo , el asesor externo el ING. Luis Francisco Montesinos Brito, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado "PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO CLÍNICO Y DE DIAGNÓSTICO EN LA CIUDAD DE CHETUMAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO" que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fé de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

ATENTAMENTE

Asesor Interno


M.V.Z. Jose Luis Garza del Pozo

Asesor Externo


ING. Luis Francisco Montesinos Brito

Juan Sarabia, Quintana Roo, Diciembre, 2014.

TABLA DE CONTENIDO

I INTRODUCCION	7
II JUSTIFICACION	13
III OBJETIVOS	14
3.1 Objetivo general	14
3.2 Objetivos específicos	15
3.3 Misión.....	15
3.4 Visión	15
3.5 Valores.....	15
3.6 Localización	16
IV) CARACTERIZACION DEL AREA DONDE PARTICIPO.....	16
V) PROBLEMAS A RESOLVER CON SU RESPECTIVA PRIORIZACION	18
V) ALCANCES Y LIMITACIONES.....	20
5.1 Alcances	20
5.2 Limitaciones	21
VII) FUNDAMENTO TEORICO	22
7.1 Laboratorio clínico.....	23
7.2 Calidad el laboratorio clínico	25
7.3 ISO.....	27
7.4 Modelo de gestión en el laboratorio clínico	30
7.4 Acreditación en el laboratorio clínico.....	33
VIII) PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	34
8.1 Aspectos generales.....	34

8.2	Diseño metodológico.....	35
8.3	Aspectos técnicos	36
8.4	Determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa ...	37
8.5	Distribución de la población	37
8.6	Nivel de confianza.....	38
8.7	Error de muestreo permitido	38
8.8	Tamaño de la Muestra	38
8.9	Estudios estadísticos	40
8.10	Evaluación financiera	45
8.11	Indicadores de Evaluación financiera.....	45
8.12	Fuentes de financiamiento	46
8.13	Flujo de fondos con financiamiento.....	46
8.14	Calculo del VPN.....	48
8.15	Cálculo del Tasa Interna de Retorno (TIR)	49
8.16	Relación Beneficio Costo	51
8.17	Estado de Resultado.....	53
IX)	RESULTADOS	54
9.1	Encuesta de usuarios con atención clínica	54
9.2	Encuesta de usuarios atendidos con rapidez y amablemente	54
9.3	Encuesta de que las tarifas son costosas	54
9.4	Encuesta de que los servicios son de buena calidad.....	55
9.5	Encuesta de que si tuvieron algún contratiempo con sus análisis	56
9.6	Calificación del 1 al 10 del servicio de los laboratorios clínicos en general	56
9.7	Encuesta de que se debería mejorar la calidad y servicio	57
9.8	Encuesta de la creación de un laboratorio de calidad a menor costo	57

9.9 Encuesta de que las farmacias cuenten con su laboratorio clínico	58
9.10 Encuesta de la apertura de un centro de laboratorio clínico	58
X) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
10.1 Conclusión	59
10.2 Recomendaciones	60
XI) FUENTES DE INFORMACION.....	61
XII) ANEXOS.....	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización del laboratorio clínico	16
Figura 2 Modelo de gestión	31
Figura 3. Población de los municipios de Q.ROO	41
Figura 4. Consultorios clínicos en Chetumal	42
Figura 5. Derechohabientes por instituciones por cada municipio	43
Figura 6. Cobertura de Atención por Institución	43
Figura 7. Población sin Derechohabiencia 2010	44
Figura 8. Porcentaje de usuarios que tiene necesidades de atención médica .	54
Figura 9. Porcentaje de clientes que fueron atendidos	54
Figura 10. Porcentaje de usuarios consideran que las tarifas son costosas	55
Figura 11. Porcentaje de clientes que consideran que los servicios son de buena calidad.....	55
Figura 12. Porcentaje de usuarios que tuvo algún contratiempo con sus análisis o resultados.....	56
Figura 13. Calificación del servicio en los laboratorios clínicos en general	56
Figura 14. Porcentaje de usuarios que opinan que se debería de mejorar calidad y servicio.....	57

Figura 15. Porcentaje de usuarios que creen que debería crearse un laboratorio de calidad y menor costo.	57
Figura 16. Porcentaje de usuarios que opinan que cada farmacia debe contar con laboratorio clínico.	58
Figura 17. Porcentaje de usuarios que opinan que es necesaria la apertura de un centro de laboratorio.	58
Figura 18. Organigrama de la administración del laboratorio.....	64
Figura 19. Plano del laboratorio	67

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Total de Inversión.....	47
Tabla 2. Flujo de efectivo.	47
Tabla 3. Cálculo del VPN.	49
Tabla 4. Cálculo del TIR.....	50
Tabla 5. Relación C/B.	52
Tabla 6. Estado de resultado.....	53

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Análisis FODA.....	63
ANEXO B. Organigrama	64
ANEXO C. Plano del laboratorio	67
ANEXO D. Encuesta	69

I INTRODUCCION

La gestión de la calidad en los laboratorios clínicos en México ha tenido que enfrentar los cambios que se han presentado en las últimas décadas, por lo que se han visto obligados a pasar de la etapa del control de la calidad, en la que la finalidad era satisfacer las necesidades técnicas del producto, a la gestión de la calidad total que está centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente; es en los hospitales donde a partir de la década de los noventa se inició una cruzada por la calidad, es por ello que se escogió a los laboratorios clínicos ubicados en hospitales para investigar el estado actual de la gestión de la calidad en los mismos.

La habilitación del laboratorio clínico se realizara con el propósito de darle un mejor servicio al cliente brindando exámenes de calidad con un mejor costo, dándole a si competencia a los laboratorios que se encuentran ubicados en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo. Además de su formación es necesario buscar las formas para su habilitación y aprobación de su funcionamiento por parte de las autoridades encargadas del Estado, Buscando el apoyo necesario para construir o alquilar algún local para su ubicación comprar equipos especializados, materiales, elaborando procedimientos y manuales.

La realización de este laboratorio es para proporcionar servicios clínicos que contribuyan a través del estudio de muestras biológicas humanas. El proyecto busco las ventajas competitivas a través de la planificación estratégica del laboratorio clínico y de diagnóstico. El proyecto controla la producción para aumentar la productividad, disminuir costes, a la vez que se recopilo información lo cual nos ayudó como apoyo internamente vital para la empresa para aumentar el control sobre la misma.

Este trabajo de residencia profesional utilizaremos algunos temas relacionados con la calidad en el laboratorio clínico, como son el mismo tema de calidad como tal en el laboratorio clínico, tomando en cuenta los instrumentos usados para gerencia adecuadamente un establecimiento de salud, el cumplimiento de reglamentos y normas para garantizar que el trabajo ofrecido a los clientes (paciente y personal de

medicina en este caso), tiene el respaldo y la garantía de ser producto, (resultados de exámenes) pensando en lograr la satisfacción y cumplimiento de las expectativas de los mismos.

1.1 Antecedentes Históricos

En 1896 se inició la construcción de un gran hospital en el Distrito Federal y el 5 de febrero de 1905 el Hospital General de México se inauguró, y se dedicó a la asistencia de enfermos, docencia, formación para la investigación. En 1908 comenzó a remitir a los estados pequeñas cantidades de vacuna antivariolosa animal porque algunos médicos de la época se oponían a la vacuna y preferían de brazo a brazo.

Entre los médicos externos, estaban los doctores S. Morales Pereira, profesor de Bacteriología y G. Velázquez Uriarte, profesor de Análisis Clínicos. La mayor parte de los servicios fueron dedicados a padecimientos infectocontagiosos, patologías dominantes en la época, que necesariamente reclamaban estudios bacteriológicos e inmunológicos complementarios a la clínica.

El movimiento revolucionario de 1910 afectó de manera importante al propio Hospital General e interrumpió su trabajo académico y lo transformó en un hospital de emergencias médicas.

En 1923, el Hospital General ya contaba con un incipiente laboratorio a cargo del doctor Indalecio Valverde. En él, se practicaban algunos exámenes bacteriológicos, parasitológicos y urinálisis. También existía un laboratorio de química a cargo del doctor Francisco de P. Miranda, que practicaba fundamentalmente análisis de glucosa sanguínea y con el cual empezó a trabajar el doctor Gustavo Argil. Posteriormente, el doctor Conrado Zuckerman determinó la glicemia por el método de Folin y Wu en 111 adultos normales, habiendo encontrado como promedio 90 mg/dL; dicho estudio constituyó su tesis excepcional.

Indudablemente, los logros alcanzados por la medicina institucional de entonces tuvieron eco en la práctica privada. El clínico empezaba a demandar estudios de laboratorio complementarios, que fueron determinantes para que surgieran algunos

laboratorios privados, el del doctor González Fabela fue de los primeros hacia finales de la segunda década del siglo pasado. El doctor Ignacio González Guzmán, quien desde entonces se distinguió por sus investigaciones hemocito lógicas, inicia también su actividad profesional privada.

Hacia los años treinta del siglo pasado, entran en la escena los doctores: Luis Benítez Soto, Pedro Vera M., Daniel Nieto Roaro y Luis Rodríguez Villa, quien es la figura sobresaliente en la especialidad, con una participación muy activa en su desarrollo.

El Instituto de Higiene cobró nuevos bríos bajo la dirección del doctor José Zozaya. Se inicia la elaboración de sueros y anatoxinas contra la difteria y el tétanos; el doctor López Vallejo elabora la tuberculina cepas traídas de Alemania, el doctor Gutiérrez Villegas trae la cepa BCG con la que inició sus trabajos el doctor Alberto P. León.

El Instituto de Enfermedades Tropicales (ISET) se inauguró oficialmente el 18 de marzo de 1939 que llenó una necesidad en el desarrollo de las ciencias biomédicas. La organización interna del Instituto era por laboratorios, cada uno a cargo de un importante investigador. Así el ISET se organizaba de la siguiente forma:

- El laboratorio de Epidemiología y Bioestadística tenía al Dr. Miguel E. Bustamante al frente
- El de Bacteriología e Inmunología al Dr. Alberto P. León;
- El de Protozoología al Dr. Enrique Beltrán Castillo;
- El de Helmintología al Dr. Luis Mazzotti Galindo;
- El de Entomología al Dr. Luis Vargas García Alonso;
- El de Farmacología y Medicina Experimental al Dr. Eliseo Ramírez

En enero de 1941, el Dr. Manuel Martínez Báez fue nombrado director del ISET, cargo que quedó vacante por el fallecimiento del Dr. Eliseo Ramírez a finales de 1940. La toma de posesión se dio el 3 de enero, presidida por el Secretario General del Departamento de Salubridad, Dr. Mario Quiñones.

En enero de 1942 el Dr. Miguel E. Bustamante fue nombrado Director del ISET. El Dr. Bustamante dirigió al ISET en dos periodos (1942-1943 y 1946-1947).

2. Segunda etapa

En 1943, el doctor Gustavo Baz, Secretario de Salubridad y Asistencia, estableció un programa de construcción de hospitales en toda la República, con una actividad y organización sin precedentes.

El 18 de abril de 1944 se inauguró el Instituto Nacional de Cardiología, cuyo origen fue el Pabellón 21 del Hospital General. En noviembre de 1945 fue inaugurado el Hospital para Enfermedades de la Nutrición. En el mismo año nace una tercera institución pionera: el Hospital Infantil bajo la concepción del doctor Federico Gómez, creador de una escuela mexicana de pediatría. Dichas instituciones concebidas por los grandes visionarios: Chávez, Zubirán y Gómez, fueron planificadas bajo la influencia de los recientes avances de la medicina europea y norteamericana principalmente en el área de gabinetes y laboratorios, éstos tuvieron una concepción departamental por disciplinas, al frente de los cuales estaba un experto que pudo disponer de equipos modernos y difundió sus enseñanzas a nivel de pregrado y de postgrado, precisamente en el hospital a la cabecera del enfermo practicando lo que ahora se le llama “Medicina de laboratorio”.

Así pudimos contemplar el impulso tan importante que recibieron la Hematología con González Guzmán y Sánchez Medal; la Endocrinología con Gómez Mont; la Química Clínica con la participación del doctor Bernardo Sepúlveda en la moderna exploración funcional del hígado y la Microbiología con Várela, Otarte, Ruiloba y Ruiz Castañeda.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), nace oficialmente el 19 de enero de 1943 e inició operaciones el 1 de enero de 1944 y prosiguió consolidando su estructura y ampliando su cobertura hasta culminar con la edificación del Centro Médico Nacional y el Hospital de “La Raza”. Su influencia en el progreso del laboratorio clínico es trascendente.

Se estructura una amplia red de laboratorios en toda la República, la que fue necesaria respaldar con la formación de recursos humanos en todos los niveles,

incluyendo la “Residencia en Patología Clínica”, iniciada en los años 60, con un programa estructurado por los doctores: Mourey, Ressano y colaboradores.

A partir de 1960, llega a la dirección del Hospital General de México el doctor Clemente Robles, quien emprende una radical transformación de la planta física del hospital, incluyendo los laboratorios clínicos. El doctor Francisco Durazo es designado director de los laboratorios y queda integrado el laboratorio de Endocrinología desde su fundación en 1953.

La nueva organización, la adquisición de equipo moderno y la actualización de las metodologías permitieron realizar algunos trabajos de investigación aplicada principalmente en el Laboratorio de Hormonas.

A finales de los años 50 se creó el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los trabajadores del Estado (ISSSTE), con el Centro Hospitalario “20 de Noviembre”. La organización de los laboratorios fue concebida sin incluir los estudios considerados entonces como especializados: “El Laboratorio de Investigación y Pruebas Especiales” de Citogenética, Endocrinología, Inmunología, Hematología Especial y de Estudios Metabólicos, surge la Asociación Mexicana de Médicos Laboratoristas, que agrupa a los profesionales que desempeñaban esta actividad tanto a nivel institucional como privado.

El detonante fue un reglamento promulgado en 1941 sobre el registro, autorización y funcionamiento de laboratorios de diagnóstico de propiedad particular. En septiembre de 1944, el Presidente Manuel Ávila Camacho expide el decreto que reglamentaba el artículo 4º y 5º constitucionales relativos el ejercicio de las profesiones en la República Mexicana. Dicho decreto contemplaba los requisitos para que un profesionista pudiera ser reconocido como especialista en alguna rama de su profesión: en relación con la de médico no se incluía la de “Laboratorio Clínico”.

Hubo comunicación con la Dirección de Profesiones, que indicó que el camino era integrarse en un Colegio de Médicos Especialistas avalado por la Sociedad Médica correspondiente. Éste fue el hecho determinante para que naciera la “Asociación Mexicana de Médicos Laboratoristas”.

El doctor Luis Rodríguez Villa fungía como secretario en las reuniones que presidía el doctor González Guzmán para constituir la “Asociación Mexicana de Médicos Laboratoristas”, la cual tuvo lugar en el salón de actos de la Facultad de Medicina el 14 de junio de 1946.

La primera Mesa Directiva estuvo integrada por los doctores: Ernesto Cervera Berrón como secretario perpetuo; Luis Rodríguez Villa como presidente, Pedro Vera Mancilla como vicepresidente; Daniel Nieto Roaro como secretario y Luis Benítez Soto como tesorero. El otro hecho trascendente es el nacimiento del órgano periodístico que reclamaba la Asociación: la Revista Mexicana de Laboratorio Clínico, cuyo primer número vio la luz en octubre de 1948.

El progreso de la Asociación siguió su marcha, ahora bajo la responsabilidad del doctor Luis Gutiérrez Villegas. Su fructífera labor culmina con la organización de la primera Reunión Nacional de Médicos Laboratoristas celebrada en noviembre de 1952, con la participación de ilustres invitados extranjeros: los doctores Nelson y Olanski.

3. Evolución de los estudios de laboratorio

La electroforesis y la inmunolectroforesis, y la ingeniería biomédica con importantes aplicaciones tecnológicas como el transistor, el termistor y los circuitos integrados, por mencionar sólo algunos. La espectrofotometría de flama y de absorción atómica, los gasómetros, la cromatografía de alta presión, el advenimiento de los anticuerpos monoclonales y el desarrollo de la Biología Molecular nos dan una idea de las importantes adquisiciones en esta área, y nos explican la multiplicación de las corporaciones que han proliferado en todo el mundo.

La Patología Clínica representa un recurso eminentemente técnico que, en manos expertas, profundiza la exploración clínica facilitando el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento; estimula el interés del clínico, sugiriendo nuevos criterios y abriendo nuevos horizontes: la información que proporciona adecuadamente utilizada por el

clínico en el proceso mental de análisis y síntesis, le brinda elementos para llegar a un diagnóstico certero.

Además ha experimentado un crecimiento impresionante en los últimos años, ocupa un sitio preponderante en la medicina moderna. (*Doc.Durazo Francisco 2013*)

II JUSTIFICACION

El Laboratorio Clínico es una herramienta primordial para el área médica, ya que por medio de este se diagnostican diferentes enfermedades patologías y además se realizan estudios para establecer el tipo de tratamiento que se debe administrar al paciente, al igual que el seguimiento del mismo.

El paciente o usuario llega al Laboratorio para realizarse sus exámenes clínicos, del Bacteriólogo y del Auxiliar depende que este paciente reciba el servicio adecuado en todo sentido, ya sea científico o humano, el profesional de la salud debe estar en condiciones de proporcionar esta ayuda integral. Cada examen de laboratorio clínico debe ser realizado a los pacientes de forma individual, guiándose siempre por los parámetros profesionales y éticos.

Es causa de asombro ver que la realidad es contraria a lo que profesionalmente debería ser lo ideal ya que se juega con la vida y la salud de las personas.

La prestación de los servicios médicos y en especial los servicios de diagnósticos clínicos sufren una de una carencia en infraestructura y equipos adecuados que los avances tecnológicos han colocado a su alcance, ya sea por falta de presupuesto o por simple descuido por parte de los profesionales de la salud que se dedican a esta actividad específica. En muchos de estos laboratorios prima la insalubridad y el descuido, que se evidencia en la pérdida de muestra o lo que es peor en la confusión de las mismas ocasionando inconvenientes en los pacientes que luego de pasar por

un tratamiento inadecuado suelen empeorar, además perder credibilidad ante los pacientes es una falencia enorme para este sector importante.

Es por esta razón y pensando en las personas que se preocupan por su salud es necesario buscar satisfacer continuamente sus necesidades, por lo que se ha considerado un estudio investigativo que determine las necesidades que los pobladores y profesionales de la medicina tienen, así como también conocer la opinión de la población local con relación a los servicios descritos de un laboratorio de diagnóstico integral utilizado alta tecnología, que permita otorgar un servicio de calidad, dando un ambiente apropiado para que el cliente se sienta cómodo y con la certeza de que sus resultados son los correctos.

III OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Elaborar un proyecto de inversión para la creación de un laboratorio médico y de diagnóstico en la ciudad de Chetumal del estado de Q.ROO. Que proporcione servicios de laboratorio clínico que contribuyan a través del estudio de muestras biológicas humanas (sanguíneas, exudados faríngeos, nasales, vaginales, heces, orina, entre otros) a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, que le proporcione un servicio adecuado al público en general. El cual caracterice por la prestación de servicios donde el personal del laboratorio utilice los recursos del mismo efectivamente así como suministrar servicios de calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes y con ello aumentar la productividad, eficiencia y competitividad.

3.2 Objetivos específicos

- Elaborar un estudio técnico para determinar los requerimientos para la prestación de servicios de laboratorio
- Definir la demanda referente al sector para definir el producto, la demanda y la segmentación del mercado.
- Obtener la evaluación financiera del laboratorio clínico y de diagnóstico que puedan justificar la factibilidad del proyecto.
- Definir la estructura organizacional del laboratorio clínico y de diagnóstico.

3.3 Misión

Comprometernos a brindar un servicio de análisis clínicos confiable y oportuno para auxiliar en el diagnóstico de patologías clínicas, sobre una base de ética profesional y alto compromiso con la calidad.

3.4 Visión

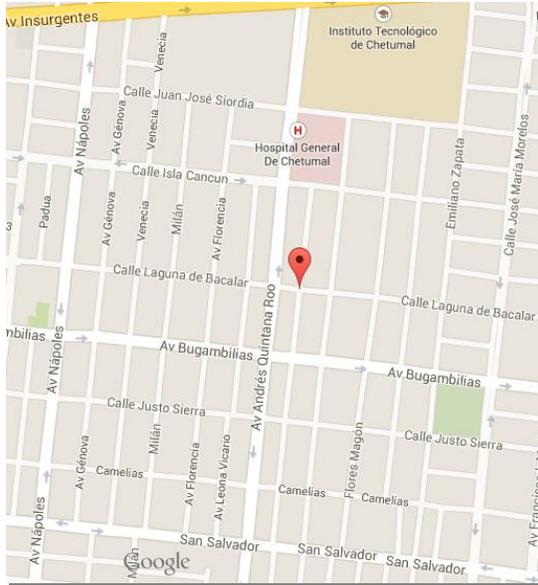
Ser un consultorio que este en constante crecimiento cuyo producto y servicio cumplan con los estándares de calidad a médicos y pacientes, convirtiéndonos en el líder de la medicina de laboratorio clínico.

3.5 Valores

- Ética
- Calidad
- Responsabilidad
- Compromiso Social
- Excelencia
- Liderazgo

3.6 Localización

La decisión sobre la localización es un factor importante dentro del proyecto ya que determina el gran éxito económico, pues esta influye no solo en la determinación de



la demanda real del proyecto sino también en la definición y cuantificación de los costos e ingresos. (Sifuentes Sandra 2012)

Toda empresa formalmente constituida tiene un domicilio fiscal de conocimiento público o fácil de identificar, lo cual le permitiría a la empresa que sus clientes puedan llegar a ella fácilmente a adquirir el servicio o producto que está ofreciendo, por eso el laboratorio clínico contara con el siguiente domicilio en el cual se prestara el servicio. Calle Laguna de Bacalar # 37 Colonia 8 de Octubre Código Postal 77028 en la Ciudad

Figura 1. Localización del laboratorio clínico

de Chetumal del Estado de Quintana Roo.

IV) CARACTERIZACION DEL AREA DONDE PARTICIPO

Chem Cheery-Lab está conformado por un grupo de 5 mujeres y se da inicio a este proyecto de beneficio social, resaltando el bienestar común, la igualdad de derechos sin ningún tipo de discriminación y el respeto por la vida.

La meta que Chem Cheery-Lab se trazó desde sus inicios y ha sido convertirse en mejor grupo de laboratorios de análisis clínicos ofreciendo un trato personalizado mediante el uso de las herramientas más avanzadas, precisas y exactas del mercado con el objetivo de satisfacer las necesidades de nuestros clientes. Por lo tanto

sabemos que para lograr nuestras metas, es necesario contar con un equipo de trabajo calificado y motivado a dar lo mejor de sí.

A este fin, equiparemos el laboratorio con modernos y precisos equipos automáticos para la ejecución de todos los análisis rutinarios de laboratorio, así como de muchas pruebas más especializadas que son frecuentemente solicitadas por los médicos. Todo el proceso de análisis, desde la recolección de la muestra hasta el reporte de resultados, está sujeto a un estricto programa de control de calidad. En efecto, toda nuestra operación, desde la entrada de datos del paciente hasta el reporte de sus resultados y la captura de datos contables serán efectuados por medio de sistemas de informática. Las personas que dirigirán y supervisarán la operación del laboratorio poseen una amplia experiencia en el campo del laboratorio clínico, así como las garantías con lo que permite buscar un financiamiento.

Este grupo social persigue la calidad total. Un elemento importante de la misma es la excelencia en el servicio. La satisfacción con el servicio en nuestra área de trabajo se basa en muchos factores, tales como atención al cliente, exactitud y precisión de los resultados, confiabilidad, menú de exámenes, conveniencia, rapidez del reporte y costo de los servicios. Comprendemos que el orden de importancia de estos factores varía ampliamente de cliente a cliente.

Una vez ya emprendido el proyecto, nos enfocaremos a la estructura organizacional cargos y responsabilidades que deben cumplir los miembros de una organización; es un sistema de roles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar en equipo, de forma óptima y alcanzar las metas propuestas en el plan estratégico y plan de empresa. De esa manera tendremos más claros los objetivos que nos llevarán a la meta o fin común, cohesionando a la empresa de manera que la haga fuerte y pueda resistir a los vaivenes del ámbito del mercado y las empresas competidoras. Debe ser capaz de adaptarse a los posibles cambios que puedan darse en el entorno y ser capaz de aplicar medidas de mejoras que permitan

solucionar las posibles modificaciones que se vayan produciendo a lo largo de la vida de la empresa, alcanzar la Excelencia Empresarial.

V) PROBLEMAS A RESOLVER CON SU RESPECTIVA PRIORIZACION

Se identificó el problema de la deficiencia en la prestación de servicios privados y públicos de exámenes de laboratorio en la ciudad de Chetumal, Quintana roo. Se realizó un análisis con el fin del establecimiento de un laboratorio clínico y de diagnóstico con el fin de contribuir a la salud pública en beneficios y mejoramiento del nivel de vida individual y colectiva de la población.

Este proyecto representa un reto ya que las características y requerimientos propios que lo diferencian de los demás en lo referente a las normativas y estándares adoptados para sus servicios de salud.

Actualmente, en instituciones tanto públicas como privadas del Sector Salud, existe un creciente interés por evaluar aspectos relacionados con la calidad de la atención; para mejorarla, en los sistemas de salud se han desarrollado diversas acciones entre las que se encuentran la aplicación de encuestas de opinión a proveedores y usuarios, entre otros. Se especificara que servicios se brindaran a los usuarios así como identificar quienes serán los beneficiarios del proyecto, como los precios de los servicios que prestaremos a la población.

Dado que el Laboratorio de Análisis clínicos trabaja en forma interdisciplinaria dentro del Sistema de Salud es importante obtener datos de todos aquellos involucrados en el mismo, entendiendo al Laboratorio como un sistema con múltiples intereses internos y externos, para lograr el objetivo final que es la creación del laboratorio clínico y de diagnóstico brindando la mejor prestación de calidad y servicio en forma eficiente.

Hoy en día los laboratorios clínicos han ido extendiendo sus servicios más allá de la toma de muestras sanguíneas, de orina y coprológicas, han incursionado en exámenes diagnósticos de mayor complejidad llegando a convertirse en centros de recolección de información en salud, obligando a cada uno de los laboratorios no solo a innovar adquiriendo nuevos equipos, que aunque son fundamentales, estos deben generarle un valor agregado al servicio que cada paciente recibe en los laboratorios.

El laboratorio Clínico Chem Cheery-Lab busca que estos procesos se eficienten como: atención al cliente, toma de muestra, realización de análisis, calibración de equipo, facturación, reportes de estudios y que el servicio que se presta mejore de manera eficaz, así como llegar a ser no sólo uno de los mejores laboratorios sino el mejor en su ramo e incrementar la productividad del mismo. Ya que se presentan problemas como son las reclamaciones por parte de los clientes con respecto a que existe mala atención, mucho tiempo de espera, traspapeleo de resultados, facturas erróneas.

También como la existencia de pérdidas de tiempo y dinero por reprocesos, por daños a equipo por mala calibración, por exceso de inventario, exceso de gasto de reactivo y por no contar con registros. Por lo que se requiere una mejora que origine un proceso de aprovechamiento de recursos humanos y materiales que eliminará las pérdidas económicas y resolverá los problemas administrativos y de organización que la empresa posee, produciendo un cambio organizacional que se verá reflejado en la satisfacción del cliente, aumento de la competitividad y productividad.

V) ALCANCES Y LIMITACIONES

5.1 Alcances

El proyecto en desarrollo tiene como alcance llevar a cabo la creación de un laboratorio clínico en la ciudad de Chetumal en el estado de Quintana Roo para brindar servicios de laboratorio clínico ofreciendo calidad a menor costo buscando la asociación de algunas farmacias conocidas de la ciudad para generar ayuda a los ciudadanos con escasos recursos que no puedan pagar el servicio y a la vez asegurar un mercado más estable ayudando en la salud de los mercados que determinan el nivel de aceptación y la demanda del laboratorio con la finalidad de aplicar las respectivas estrategias de un plan de marketing.

También se pretende llegar a la zona rural contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de salud y desarrollar mecanismos de participación comunitaria para generar estrategias intersectoriales que puedan dar solución a problemáticas sociales que afecten directa e indirectamente la calidad de vida de la población, mediante la inserción de equipos de salud en los corregimientos de la zona rural del municipio de Othón P. Blanco.

Ya cumpliendo con el modelo de gestión de calidad EFQM se realicen todos los procesos en condiciones de calidad y eficiencia. Para que posteriormente se pueda certificar el laboratorio clínico ya que es uno de los principales objetivos que toda organización importante y competitiva en la actualidad busca, porque a partir de la certificación sus productos y servicios serán considerados de calidad y por supuesto, los clientes deberán estar más satisfechos con lo que ella ofrece.

5.2 Limitaciones

Todo proyecto es sujeto a limitantes u obstáculos que no, nos permite ir más allá de lo planeado en este caso para el laboratorio clínico nos enfocamos en el aspecto del presupuesto para poder lograr lo que se propone para establecer el laboratorio, la falta de infraestructura propia, el contar con el equipo necesario para poder brindar los servicio que se planean ofrecer.

La presente propuesta ha sido asumida como un medio, dado que cada laboratorio adaptará los criterios de la propuesta a sus reales necesidades y a los recursos humanos y materiales de los que dispone.

Aunque para los clientes actuales el laboratorio tiene un gran grado de aceptación, los clientes potenciales lo desconocen o en su defecto no saben cómo hacer uso de él y no lo identifican indicando que el servicio necesita, por el motivo se crearan estrategias de mercadeo donde su objetivo principal sea promocionar el servicio del laboratorio clínico mediante vallas publicitarias, perifoneo, posters.

Otra limitante que se presenta es la falta de recurso humano para poder administrar las diferentes áreas que se tengan en el laboratorio.

VII) FUNDAMENTO TEORICO

La instalación, equipamiento y puesta en marcha de un laboratorio clínico lleva una serie de pasos, los cuales deben de realizarse de acuerdo a una planeación adecuada. Lo anterior para garantizar el correcto procedimiento diario y a la vez cumplir con la normativa presente en nuestro país y de la institución para la cual se brindará el servicio. Para los profesionales involucrados en el campo de la salud, los términos y conceptos relacionados con estos temas les son habituales, sin embargo, para aquellas personas que no se desenvuelven en estas ramas de la salud, les parecerán extraños algunos conceptos y definiciones que se desarrollarán en este proyecto. Por este motivo se presente temas importantes para comprender ampliamente lo involucrado en la creación de un laboratorio clínico en un área de salud, habilitar su funcionamiento, trabajar de una manera ordenada realizando una adecuada gestión e incluir procesos llevados a cabo con calidad, para que en un futuro optar incluso por una acreditación de dicho laboratorio clínico y de diagnóstico ante de las diferentes instituciones en cargadas en este giro.

Se necesita dejar claro ciertos conceptos como laboratorio clínico (junto con la infraestructura básica, recurso humano y otras características), el concepto de calidad en un laboratorio clínico y la gestión que se desarrolla en base a ella, la acreditación de un laboratorio clínico (y las normas que deben de cumplirse para lograr un objetivo como este, el cual traerá muchos beneficios para la institución), el control interno que se lleva a cabo dentro de la rutina de un laboratorio, tanto en la parte analítica como en la parte administrativa (haciendo énfasis en dejar claro que en el primer caso se trata de una incógnita o procedimientos realizado para asegurar el buen funcionamiento de los equipos y solidez en los resultados obtenidos y en el segundo caso refiriéndose a la ley de control interno, la cual se aplica a todas las instituciones públicas, abarcando incluso a los laboratorios del primer nivel de atención).

7.1 Laboratorio clínico

Los laboratorios clínicos surgen hace más de 200 años en Inglaterra y Francia al crear laboratorios en los hospitales, siendo el farmacéutico el encargado de ellos. Ya en 1803 se realizaban análisis de excreciones, la orina y las descargas de los enfermos (Schola Clínica de Halle, Alemania) (Rodenas S.2011). Uno de los primeros instrumentos sofisticados usados fue el colorímetro, introducido por Dubosc a mediados del siglo XIX. Durante las primeras décadas del siglo XIX se extendió el uso de la jeringa hipodérmica, facilitando y estimulando los estudios químicos de la sangre humana. Luego con el pasar de los años surgen instrumentos, equipos hasta que en los años ochenta ocurre la aparición y posterior consolidación de los sistemas automatizados.

El concepto de laboratorio clínico prácticamente se mantiene en la mayoría de países, aunque a los profesionales que trabajan en ellos se les conoce de varias maneras. Así en nuestro país se le da el nombre de microbiólogos, no obstante este término en otras naciones se usa en general muy poco, pues se utilizan otros como tecnólogo médico, bioquímico, químico farmacéutico, bionalistas o médicos (Rodenas S.2011). Sea cual sea el nombre que reciba estos trabajadores, ellos deben reunir una serie de características que los hagan óptimos para laborar en estos sitios. Entre estas tenemos:

- Ciencia: es imprescindible una comprensión adecuada.
- Paciencia, meticulosidad y capacidad técnica.
- Conciencia de la responsabilidad del trabajo realizado
- Instrumentación: conocimiento básico de los aspectos e instrumentos más utilizados.

También es posible agregar más características que no se incluyen en la cita bibliográfica como:

- Administración: capacidad para gerencia, manejar recurso humano y resolver problemas inesperados.

- Aplicación de un modelo de gestión que involucre el uso de técnicas y procedimientos para obtener resultados de calidad
- Lograr la satisfacción de los clientes internos y externos.

Respecto a la definición propiamente de laboratorio clínico, este es *“una unidad funcional cuyo principal objetivo es proporcionar datos de análisis cualitativos y cuantitativos realizados a muestras biológicas, con fines de combatir a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades humanas”* (Cruz, C. 2011)

Es importante señalar que los laboratorios de análisis clínicos de acuerdo a sus funciones se pueden dividir en:

- Laboratorios de rutina o de seguimiento: conformados por cuatro departamentos o secciones básicas llamadas Hematología (se efectúan diferentes pruebas agrupadas en coagulación, pruebas de contabilidad sanguínea y morfología), Inmunología (donde se realizan pruebas sobre los anticuerpos que revelan la presencia y actividad de los microorganismos en el cuerpo humano), Microbiología (en la cual se realizan análisis coproparasitológicos y la bacteriológicos) y Química Clínica (en la cual se procesan exámenes de química sanguínea de rutina, exámenes generales de orina y determinaciones de reserva electrolítica y bicarbonato de carbono en la sangre). Pueden encontrarse dentro de un establecimiento de salud (hospital, clínica, EBAIS) o fuera de él. Pueden tener una sección de urgencias para dar una respuesta más rápida a las solicitudes de exámenes considerados en esa categoría.
- Laboratorios de especialidad: donde se realizan exámenes más sofisticados, los cuales necesitan equipos y adiestramiento de personal especiales, de modo que son pocos y muy selectos. Generalmente son de carácter investigativo o experimental.

7.2 Calidad el laboratorio clínico

De acuerdo a la Organización Internacional de Estándares (ISO), calidad se trata de la capacidad de satisfacer necesidades específicas e implícitas “ISO 9000:2000 COPANT/ISO 9000-2000 NMX-CC-9000-IMNC-2000”, lo que en los laboratorios clínicos equivale a la capacidad de satisfacer las expectativas de médicos y pacientes. En la atención a la salud también significa ofrecer un rango de servicios que sean seguros y efectivos y satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes. Además de “Realizar las cosas correctas de manera correcta” (Deming, 1993).

Beeby, (1970). La calidad se atribuye a la acción de los factores cualitativos, es decir, aquellos elementos que no pueden expresarse cuantitativamente, o presentan serias dificultades a la cuantificación. Estos elementos están relacionados fundamentalmente con los procesos que determinan la llamada eficacia interna del sistema.

El laboratorio clínico es una instalación para realizar análisis biológicos, microbiológicos, serológicos, químicos, inmunohematológicos, biofísicos, citológicos, patológicos u otro tipo de análisis de materiales derivados del cuerpo humano, con el objeto de proporcionar información para la prevención, el diagnóstico o tratamiento de cualquier enfermedad o deterioro físico, así como para proporcionar una evaluación de la salud de los seres humanos.

Estos análisis también están relacionados con la presencia de diversas sustancias u organismos en el cuerpo (Castillo, Fonseca, 2002).

Por lo que podemos observar, el laboratorio clínico es un servicio multidisciplinario, en donde grupos profesionales laboran conjuntamente, atienden pacientes, investigan, evalúan muestras biológicas y estudian problemas de salud entre otras funciones, con objeto de colaborar con los médicos en la toma de decisiones médicas y en el tratamiento de los pacientes.

Cada país presenta características y requerimientos propios que lo diferencian de los demás en lo referente a las normativas y estándares adoptados para sus servicios de

salud, lo cual dificulta la unificación de criterios en lo que respecta a gestión de calidad en el laboratorio.

Para el abordaje de la problemática de los sistemas de calidad, aplicados a los laboratorios de análisis clínicos, se deben tomar en cuenta las características particulares de este tipo de laboratorios, solo si se toman en cuenta los aspectos comunes a todos ellos, en lugar de las diferencias, es posible proyectar un esquema armonizado del sistema de calidad que abarque a distintos laboratorios de distintos campos de trabajo.

Los laboratorios de análisis clínicos tienen un largo y antiguo historial de aplicación de control de calidad tanto externo como interno de sus resultados, desde 1950 Levey y Jennings introdujeron las gráficas de control que se utilizaban en la industria conocidas como gráficas Shewhart; hasta 1981, en que Westgard publicó las multireglas Shewhart también conocidas como reglas Westgard realizando un trabajo de benchmarking del control interno y administración de la calidad total de los laboratorios clínicos con lo realizado en la industria (ISO/CD 15189: "*Quality Management in the Medical Laboratory*", International Organization for Standardization, ISO/TC 212/ WG).

Actualmente el tema de la gestión de calidad en el laboratorio clínico ha evolucionado al mismo tiempo que la industria, siendo la metodología más nueva la de seis sigmas (*six sigma*) que empieza a aplicarse a algunos laboratorios en Estados Unidos de América.

Sin embargo, la gestión de calidad de los laboratorios clínicos en el ámbito Latinoamericano se realiza en la mayor parte de los casos bajo un enfoque parcial, se ha observado que en algunos laboratorios se planifica, en otros se pone especial énfasis a la emisión de resultados, a los recursos humanos o a la tecnología lo cual determina que los atributos del servicio brindado y que son los que fijan la calidad de la atención, tales como lo son: eficacia, eficiencia, aceptabilidad, entre otros, sean distintos y determinantes para una buena gestión de calidad (Etcheverrey, 2003).

7.3 ISO

ISO es “organización internacional para la estandarización” y es una federación mundial cuyos miembros son representantes elegidos de cuerpos de estándares nacionales de 96 países de todo el mundo.

ISO es una organización no gubernamental. El propósito de la ISO es promover el desarrollo de la estandarización internacional y actividades relacionadas. Los resultados de su trabajo son la publicación de Estándares Internacionales que son voluntarios con respecto a la aceptación y a las aplicaciones. ISO está compuesto de 182 comités técnicos y 633 subcomités, cada comité es responsable por su proyecto de estandarización.

ISO rige las normas y estándares bajo los cuales deben caminar todas las empresas o instituciones públicas o privadas que deseen certificar sus productos, procesos o servicios que ofrecen a algún.

Frecuentemente, las especificaciones de los productos o servicios no garantizan por si mismos que los requisitos del cliente sean satisfechos consistentemente, pues existen diferencias en el sistema de la organización de la empresa para suministrar y apoyar el producto, lo cual se traduce en incumplimientos.

Estos problemas e inquietudes dieron origen a las normas ISO 9000, que son una familia de normas de gestión de calidad aplicable a todo tipo de organizaciones de cualquier sector económico e industrial independiente del producto o servicio que suministre.

Las normas ISO 9000 se desarrollaron con el propósito de documentar efectivamente los elementos del sistema de calidad que se deben implantar para mantener un sistema de calidad eficiente y eficaz. No especifican la tecnología que se deberá usar para este fin. Las normas son genéricas y no específicas, pudiendo usarse tanto para organizaciones de manufactura como de servicio.

Básicamente se necesita transitar por ocho etapas para lograr la certificación y el registro ISO 9000:2000. Certificarse implica administrar el conocimiento en la organización aprendiente, para lo cual es necesario que éste se comparta entre sus

miembros y se documente facilitando su administración. Los principios prácticos y fundamentales de las normas obligan a ello: documentar lo que se quiere hacer, cómo se va a hacer, cerciorarse de que la gente entienda cómo hacerlo, hacerlo como se planeó, monitorear el trabajo realizado y verificar que lo que se hizo esté de acuerdo con lo que se dijo, finalmente, será necesario tomar una acción de mejora o de corrección según corresponda.

ISO 9000:2000 incluye los requisitos que se deben atender para ese proyecto, cada uno de ellos tiene sus propias implicaciones, las cuales se deben adaptar al tipo de servicio y serán aprendidas y modificadas cada vez que se requiera. Por ejemplo, un apartado de la norma se refiere a la responsabilidad de la alta dirección encargada de elaborar y documentar las políticas y los objetivos de calidad, otro está dirigido al sistema de calidad, en el que se trata de definir, documentar y mantener un sistema de este tipo, de tal forma que el resultado sea satisfactorio en términos de las expectativas de los usuarios del sistema y de los mismos miembros de la organización.

La norma no compara a una organización con otra para definir cuál es mejor, lo que hace es establecer los requisitos de actuación respecto a sus propios sistemas de trabajo y sistema de calidad, por lo que certificarse en ISO 9000:2000 implica en primer lugar un compromiso con la norma misma y con los usuarios o beneficiarios de sus servicios, en un acuerdo conjunto de que las cosas se harán bien y de acuerdo con sus propios estándares, definidos con anticipación y aceptados por el “cliente” o usuario. En segundo término implica una cultura de calidad, la cual no se logra de un día para otro.

La utilidad de la norma ISO 9000, como comenta Batalla (2000), radica en que es un estándar para proporcionar a un consumidor la confianza de que un producto o servicio determinado cumple con los requisitos de calidad especificados.

La implantación de un modelo de gestión basado en ISO 9000 ha sido y es una oportunidad para mejorar la competitividad de numerosas empresas en el entorno actual. Permite alcanzar por un lado, un alto grado de diferenciación satisfaciendo las necesidades de los clientes y reforzando la imagen de marca y, por otro, reducir

costos al evitar errores, pérdidas de tiempo y lograr mejoras en los procesos de la empresa.

La estandarización de un sistema de calidad no implica que los bienes o servicios tengan que ser iguales en todo el mundo, la normalización de los sistemas y procesos apela al diseño particular de lo que la organización desea lograr, a la documentación de cómo se hacen las cosas y a la verificación de cómo se hicieron.

Los sistemas de normas y los principios de la calidad total, forman parte de un proceso tendiente a proponer esquemas de desarrollo para las empresas, con la finalidad de hacerlas más competitivas y confiables. Razones que han dado paso al diseño y establecimiento de los principios y normas de gestión de la calidad, que de manera obligatoria, determinan las características que deben de poseer los sistemas administrativos y principalmente los procesos que se emplean para generar bienes y servicios otorgados al cliente.

La revisión de la ISO 9001:2000 se basó en 8 principios de la gestión de calidad que constituyen la base de las Normas de gestión de calidad ISO 9001:2000 y que pretenden lograr un mayor entendimiento, desde los más altos niveles de las organizaciones, de los fundamentos de las nuevas normas y lograr el compromiso de todo el personal hacia la calidad. Estos ocho 8 principios son:

1. Organización enfocada al cliente. Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deben comprender sus necesidades presentes y futuras, cumplir con sus requisitos y esforzarse en satisfacer sus expectativas.
2. Liderazgo. Los líderes establecen la unidad de propósito y dirección de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno apropiado, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente para lograr los objetivos de la organización.
3. Participación de todo el personal. El personal, con independencia del nivel de la organización en el que se encuentre, es la esencia de la organización y su total participación posibilita que sus capacidades sean usadas para el beneficio de la organización.

4. Enfoque a procesos. Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso.
5. Enfoque del sistema hacia la gestión. Identificar entender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado, mejora la eficacia y eficiencia de una organización.
6. Mejora continua. La mejora continua debe ser el objetivo permanente de la organización.
7. Enfoque objetivo hacia la toma de decisiones. Las decisiones efectivas se basan en el análisis de datos y en la información.
8. Relaciones mutuamente benéficas con el proveedor. Una organización y sus proveedores son independientes, y relaciones mutuamente benéficas intensifican la capacidad de ambos para crear valor.

La Norma ISO 9001:2000 es una norma genérica que puede aplicarse a todo tipo de organizaciones, como son: industriales, comerciales, de servicio público y privadas. Estas normas contienen los requisitos del sistema de gestión de la calidad para usarse con fines contractuales, para certificarse y para demostrar su capacidad para satisfacer las necesidades de sus clientes.

Existen dos modelos de gestión de la calidad: a) el modelo ISO 9001:2000 y b) la gestión de calidad basada en los criterios de los modelos de excelencia en la gestión, actualmente uno de los más utilizados en la práctica por miles de organizaciones en el mundo es la Norma ISO 9000.

7.4 Modelo de gestión en el laboratorio clínico

La Calidad en un laboratorio puede optimizarse por medio de modelos usados para mejorar el desempeño del laboratorio, con lo que aumenta la probabilidad de un éxito duradero y constituye la base de la gestión de la calidad. (Etcheverry G.2011)

“La Gestión de la calidad puede definirse como el conjunto de las actividades de la función empresarial que determina la política de la calidad, los objetivos y las

responsabilidades, y las implementa por medios útiles tales como la planificación, control, aseguramiento y mejoramiento continuo de la calidad”.(Etcheverry G.2011)

El Modelo EFQM de Excelencia es un instrumento práctico que ayuda a las organizaciones a establecer un sistema de gestión apropiado, midiendo en qué punto se encuentran dentro del camino hacia la excelencia, identificando posibles carencias de la organización y definiendo acciones de mejora.

Es un marco que las organizaciones pueden utilizar para ayudarse a desarrollar su visión y las metas para el futuro de una manera tangible.

Es un instrumento que las organizaciones pueden utilizar para identificar y entender la naturaleza de su negocio, es decir, de las relaciones entre los distintos agentes presentes en la actividad, y de las relaciones causa-efecto.

Es una herramienta que permite establecer un mismo lenguaje y modo de pensar en toda la organización.

Es una herramienta de diagnóstico para determinar la salud actual de la organización, detectando puntos de mejora e implantando acciones que le ayuden a mejorar.

Es la base para la concesión del Premio EFQM a la Excelencia, esto es, un proceso de evaluación que permite a Europa reconocer a sus organizaciones mejor gestionadas y promoverlas como modelos de excelencia, del que las demás organizaciones puedan aprender.



Figura 2. Modelo de gestión.

Como se puede observar, la estructura del modelo divide a la organización en nueve partes denominadas criterios (cada uno de los rectángulos blancos). Cada criterio se refiere a los distintos aspectos o temas que el modelo plantea trabajar. A su vez cada criterio se divide en varios subcriterios, lo que permite desagregar el tema a tratar en aspectos más pequeños y concretos, lo que facilita su comprensión y aplicación.

Cinco de estos criterios se denominan agentes facilitadores, estos son: Liderazgo, Personas, Política y Estrategia, Alianzas y Recursos, y Procesos. Estos criterios tratan sobre lo que la organización hace y cómo lo hace. Se trabajan cuestiones como la capacidad de los dirigentes, la identidad corporativa, la planificación estratégica, la gestión de los RRHH, la gestión de los recursos materiales, la gestión de las alianzas y colaboraciones y el sistema de gestión de la organización. Al igual que la mayoría de los SGC, el sistema de gestión propuesto por el Modelo EFQM de Excelencia es el de Gestión basado en Procesos.

Los otros cuatro criterios se denominan resultados, en concreto: Resultados en los Clientes, Resultados en las Personas, Resultados en la Sociedad y Resultados Clave. Estos criterios tratan sobre lo que la organización consigue.

Cada criterio tiene un peso específico diferente según su importancia, expresado en % sobre el total. En este sentido, podemos observar cómo el valor del criterio Resultados en los Clientes es el doble de lo que representa el Liderazgo o incluso más del doble de criterios como el de Personas o el de Política y Estrategia. Es lógico pensar que esta ponderación tendrá importancia, únicamente, a la hora de saber en qué grado estamos aplicando el modelo, ya que en términos relativos si nos dedicamos a desarrollar el criterio Resultados en los Clientes estaremos implantando más rápidamente el modelo que si trabajamos otro criterio con menor peso.

El Modelo EFQM se fundamenta en el axioma de que los resultados excelentes en el Rendimiento General de una Organización, en sus Usuarios, en las Personas y en la Sociedad en la que actúa, se logran mediante un Liderazgo que dirija e impulse la Política y la Estrategia, y que se hará realidad a través de las Personas, las Alianzas y Recursos, y los Procesos.

7.4 Acreditación en el laboratorio clínico

La Acreditación de Laboratorios Clínicos” del Ente Nacional de Acreditación (ENAC – España) se define como *“el procedimiento mediante el cual, en interés de la sociedad, un organismo autorizado evalúa y declara formalmente que un laboratorio es técnicamente competente para la realización de un ensayo o grupo de ensayos determinados”*.

Otra definición la encontramos en un artículo sobre la acreditación de los laboratorios en México Esta nos dice que la acreditación es *“el acto por el cual un organismo de acreditación reconoce la competencia técnica y fiabilidad de los laboratorios (ensayo, calibración y clínicos), unidades de verificación y organismos de certificación*.

La acreditación genera de esta manera confianza en los informes y resultados de análisis emitidos por los laboratorios que voluntariamente se han sometido a la evaluación frente a estándares altamente profesionales (*Entidad Nacional de Acreditación*) (ENAC).

El que un laboratorio gaste dinero, tiempo y un gran esfuerzo por acreditarse, trae grandes recompensas, pues le permite a nivel internacional cumplir con los requisitos necesarios para competir en otros mercados. También le genera una ventaja competitiva y ayuda a mejorar en el control de la gestión. Gracias a la intervención externa a la que está sometido el laboratorio con la acreditación, puede demostrar su capacidad de proporcionar un servicio de alta calidad.

Teniendo en cuenta la competitividad y exigencia del cliente, a partir de la década de los noventa y con el avance de la ciencia y la tecnología, los laboratorios clínicos han comenzado a revisar los procesos para mejorar sus servicios.

Por lo anterior, Chem Cheery-Lab realizara diagnósticos al grupo social con respecto a la calidad que le permita administrar de manera eficiente y eficaz a la organización conservando a su clientela, ofreciéndole un mejor servicio y además cumpliendo con la obligación empresarial adquirida.

Es preciso tener en cuenta que en la actualidad la competencia es cada vez más cerrada en todo lo que tiene que ver con el ofrecimiento de productos y servicios y que contar con un sistema de gestión de la calidad, implica que se ofrecen servicios o productos que garantizan que la institución o empresa que los ofrece está haciendo las cosas como debe, que cuenta con un compromiso de la alta gerencia, que todo el personal está comprometido y que se están reduciendo los errores, y que por lo tanto, el cliente debe tener mayor certidumbre de que lo que compra o consume será de su entera satisfacción.

VIII) PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

8.1 Aspectos generales

La metodología constituye la base de cualquier estudio de investigación: es el cómo se realizará el estudio para resolver el problema planteado, se refiere a la descripción de las unidades de análisis o de investigación, las técnicas de observación y recolección de datos, los instrumentos, los procedimientos y las técnicas de análisis (Morles, 1985).

El estudio objeto de esta investigación, se orientó al diagnóstico de la situación actual de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo que no cuenta con los servicios y calidad necesarios de un laboratorio de diagnóstico clínico.

La mayoría de los laboratorios desarrolla las actividades que le corresponden con el fin de atender las necesidades de su cliente, sin preocuparse por la calidad del servicio y precio por lo que se cometen errores y pérdidas económicas principalmente. Debido a que no se manejan políticas de calidad en las que se establezca la manera de trabajar, esta situación genera quejas y molestias por parte

de los clientes. Por lo que se evaluaron a los usuarios para conocer el grado de satisfacción del servicio que los laboratorios brindan. Sin embargo, para la gran mayoría de los laboratorios la implementación de una adecuada gestión de la calidad ha resultado ser un proceso lento y complicado, además de caro, esto debido a que no se le ha dado el enfoque adecuado ya que cuando un proceso se realiza con calidad, se mejora la gestión del laboratorio y como consecuencia la productividad.

El presente trabajo se realizó con la finalidad de crear un laboratorio clínico y de diagnóstico que satisfaga la necesidad real del cliente y un sistema de gestión de calidad que cumpla con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2008. Se realizó la observación de actividades, la identificación de procesos, un análisis FODA para evaluar la situación de la empresa y la identificación de los requisitos exigidos por la norma ISO 9001:2008.

8.2 Diseño metodológico

El presente proyecto es de tipo prospectivo ya que la investigación estuvo centrada en datos estadísticos como de censos, sistema nacional de salud y anuario estadístico de los cuales se obtuvo información durante el cual se realizaron las observaciones y colección de datos. Esta investigación se clasifica como exploratoria, la cual permite conocer los elementos que forman parte de la investigación: clientes o usuarios.

Los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos e información a lo que se refieren. También integran las mediciones de cada uno de dichos conceptos para decir como es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés. Después de recolectados los datos se analizaron con lo que se elaboran las gráficas y estadísticas descriptivas de los mismos.

Durante el estudio descriptivo se seleccionaron, evaluaron y analizaron, las preguntas para elaborar los instrumentos de recolección de información, se realizó la

observación, la revisión documental y de literatura. Y para medir la satisfacción se realizaron encuestas a los clientes.

Se realizó un análisis para la organización mediante la técnica FODA que permitió identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Se realizó la clasificación y selección de los datos recolectados y se prosiguió a registrarlos para su posterior análisis y se siguió una metodología cuantitativa para el análisis de la información recabada.

8.3 Aspectos técnicos

"Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones". (*Levin & Rubin 1996*).

El tamaño que tiene una población es un factor de suma importancia en el proceso de investigación estadística y en nuestro caso social, y este tamaño vienen dados por el número de elementos que constituyen la población, según el número de elementos la población puede ser finita o infinita. Cuando el número de elementos que integra la población es muy grande, se puede considerar a esta como una población infinita, por ejemplo; el conjunto de todos los números positivos.

Cuando la población es muy grande, es obvio que la observación y/o medición de todos los elementos se multiplica la complejidad, en cuanto al trabajo, tiempo y costos necesarios para hacerlo. Para solucionar este inconveniente se utiliza una muestra estadística.

Es a menudo imposible o poco práctico observar la totalidad de los individuos, sobre todos si estos son muchos. En lugar de examinar el grupo entero llamado población o universo, se examina una pequeña parte del grupo denominada muestra.

La muestra es una representación significativa de las características de una población, que bajo, la asunción de un error (generalmente no superior al 5%) estudiamos las características de un conjunto poblacional mucho menor que la población global.

"Se llama muestra a una parte de la población a estudiar que sirve para representarla". (*Murria R. Spiegel 1991*).

Los expertos en estadística recogen datos de una muestra. Utilizan esta información para hacer referencias sobre la población que está representada por la muestra. En consecuencia muestra y población son conceptos relativos. Una población es un todo y una muestra es una fracción o segmento de ese todo.

8.4 Determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa

En el muestreo probabilístico se conoce la probabilidad que cada elemento poblacional tiene de pertenecer a la muestra, por lo tanto, es posible conocer el error muestral. Los factores que determinan el tamaño de la muestra son la distribución de la población, el nivel de confianza y el margen de error permitido.

Con la información estadística se obtuvo quienes son las medidas para seleccionar la muestra, se delimitó claramente la población con base en los objetivos de estudio. Se determinó utilizar las muestras probabilísticas donde por medio de encuestas se pretende generalizar los resultados de la población. La población es finita porque está delimitada y conocemos el número de integrantes.

8.5 Distribución de la población

La población es heterogénea, Si no se poseen datos previos, se puede adoptar los supuestos de posición conservadora, esto es, considera un universo infinito por lo tanto los valores de la proporción en máxima incertidumbre son $P=Q=0.50$, entonces $S=0.5$. Y estos los valores que se utilizaran en la fórmula para sacar el tamaño de la muestra.

8.6 Nivel de confianza

Se refiere a la probabilidad de que la estimación efectuada se ajuste a la realidad. Los Niveles de confianza utilizados son los siguientes: 0.90; 0.95; 0.99, de estos tomaremos el nivel de confianza de 0.95 el cual empleamos para la fórmula de muestreo. Los valores de la tabla Normal para Z de acuerdo al nivel de confianza son: 1.645; 1.96 y 2.575 respectivamente. De estos valores tomaremos el nivel de confianza de 0.95 el cual empleamos para la fórmula de muestreo, por lo tanto la Z de acuerdo al nivel de confianza es 1.96. Cuanto más grande es el nivel de confianza, mayor será la garantía de que la estimación realizada a través de la muestra se aproxime a la realidad.

8.7 Error de muestreo permitido

Para fijar el tamaño de muestra adecuado a cada investigación es preciso determinar el porcentaje de error que estamos dispuestos a tolerar. El error es el porcentaje de incertidumbre, es el riesgo estimado de que la muestra elegida no sea representativa. A medida que se incrementa el tamaño de la muestra, el error muestral tiende a reducirse. Nosotros tomamos el valor de error de 7%.

8.8 Tamaño de la Muestra

Si se establece una muestra probabilística y se conoce el tamaño de la población, de ahora en adelante denotado por N se procede a determinar por fórmula el tamaño de la muestra adecuado. La fórmula que utilizamos es:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Donde:

n = El tamaño de la muestra que queremos calcular

N = Tamaño del universo

Z = Es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado. En función del nivel de confianza que busquemos, usaremos un valor determinado que viene dado por la forma que tiene la distribución de Gauss. El valor que utilizaremos

Nivel de confianza 95% -> Z=1,96

e = Es el margen de error máximo que admito (p.e. 7%)

p = Es la proporción que esperamos encontrar.

La razón de que esta p aparezca en la fórmula es que cuando una población es muy uniforme, la convergencia a una población normal es más precisa, lo que permite reducir el tamaño de muestra. Si en mi ejemplo, yo espero que como máximo el % de personas que tengan un piso de propiedad sea un 5%, pudiera usar este valor como p y el tamaño de mi muestra se reduciría.

Partiendo de la fórmula de muestreo de proporciones para poblaciones finitas o conocidas es posible calcular el tamaño de la muestra requerido para garantizar la normalidad estadística de los resultados para ello se sustituyeron los valores de los datos para así obtener la muestra. Asumiendo un error máximo permisible de 0,07 una probabilidad de éxito y fracaso de 0,5 usando un estadístico que prueba un nivel de confianza de 95% y un valor poblacional de 233,946 es posible estimar el tamaño de la muestra con el siguiente procedimiento:

$$n = \frac{233,946 \times 1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{(233,946 - 1) 7^2 + 1,96^2 \times 0,5(1-0,5)} = 196$$

Una vez desarrollada la formula se obtuvieron 196 como muestra los cuales se utilizaron para hacer encuestas a los usuarios y sacar información valiosa de la población.

Para lograr esto, se elaboraron y aplicaron encuestas a 196 usuarios para saber cómo es el servicio ofrecido por los laboratorios clínicos de la ciudad, una vez aplicadas la encuestas se realizaron análisis estadísticos con el fin de obtener datos confiables para que a partir de ellos se establezca una estrategia para iniciar los trabajos y lograr los objetivos, todo basado en un esquema de calidad.

El proceso de diseño de la investigación y el análisis estadístico de datos, con este programa se diseñaron y escribieron las preguntas del cuestionario para clientes, esta encuesta se aplicó a los clientes que llegaban a realizarse estudios clínicos en 4 laboratorios clínicos de la ciudad un periodo de 15 días de 7:00 a 1:00 horas y fue aplicada a 196 usuarios de 49 personas por laboratorio se les entregó la encuesta para que dieran su punto de vista de servicio y calidad que recibían.

Para poder aplicar las encuestas se realizó una base de datos para el análisis de las mismas, mediante gráficos de los datos obtenidos y así se obtuvieron los resultados que son los que permitieron discutir la importancia del estudio y por medio de estos demostrar la necesidad de un laboratorio clínico y de diagnóstico que permita mejorar servicio y calidad, así como aumentar la competitividad.

8.9 Estudios estadísticos

El municipio de Othón P. Blanco es el segundo más poblado de Quintana Roo, tiene una población de 233 946 habitantes según los resultados del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS-2013), este municipio presenta un crecimiento poblacional y de hogares superiores al resto de los municipios.

Municipio	Población	% del Estado
Cozumel	89,331	6.2
Felipe Carrillo Puerto	84,039	5.7
Isla Mujeres	18,190	1.2
Othón P. Blanco	233,946	15.7
Benito Juárez	740,041	49.8
José Ma. Morelos	40,537	2.7
Lázaro Cárdenas	28,448	1.9
Solidaridad	176,621	11.9
Tulum	31,431	2.1
Bacalar	41,374	2.8
Todo el Estado	1'483,968	100

Fuente SINAIS-2013

Figura 3. Población de los municipios de Q.ROO

En lo que a salud se refiere en el municipio, este servicio es proporcionado por SESA, IMSS, ISSSTE, SEGURO POPULAR y el servicio médico militar naval. En general el municipio cuenta con 70 Centros de salud, 7 Unidades móviles para atención a las zonas rurales (CARAVANAS), 2 Clínicas hospitalares, 2 Hospitales generales, un Hospital de especialidades y 5 unidades de especialidades médicas (UNEMES). Asimismo, se tiene un centro de transfusión sanguínea y los servicios de laboratorio, rayos X, ultrasonido así como Laboratorio Estatal de Salud Pública (LESP), etc.

Existen clínicas con hospitalización y consultorios de medicina general y especialidades del sector privado de los cuales según la información recabada del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI 2010) existen 18 laboratorios clínicos.

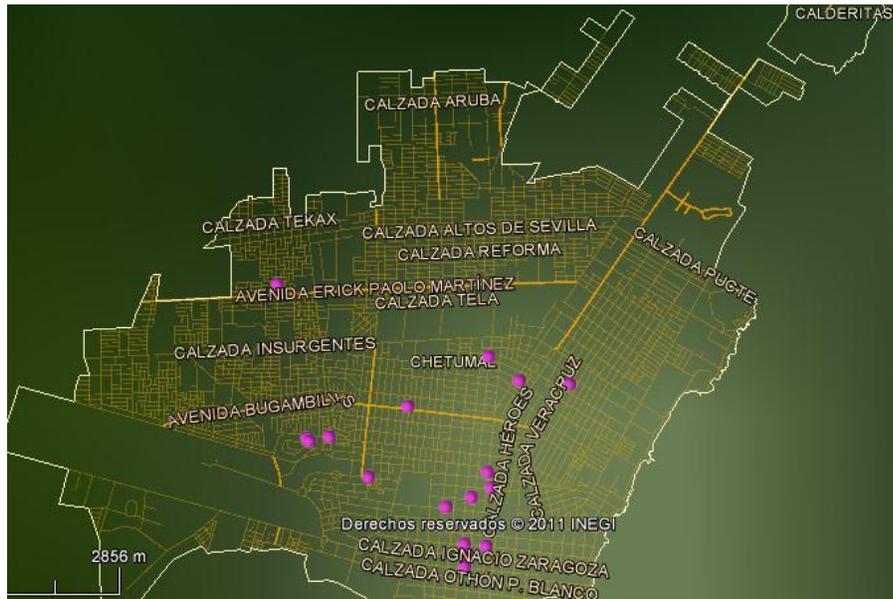


Figura 4. Consultorios clínicos en Chetumal

La cantidad de laboratorios respecto a la población, no ha crecido al ritmo de la misma, por lo que se considera conveniente la existencia de al menos un laboratorio más de esta especialidad que contribuya a mejorar el nivel de salud de los habitantes y por ende su calidad de vida.

Se obtuvo información de la población que cuenta con servicios institucionales de atención médica según datos del Anuario Estadístico II Informe de gobierno 2013, lo que se logra notar es que el Derecho Habiente asegurado es superior a la cantidad de habitantes por municipio lo que indica la duplicidad de población asegurada en más de una institución.

**Población Derechohabiente por Institución y Municipio al mes de Junio de 2013.
Anuario Estadístico 2º. Informe de Gobierno**

Municipio	Total	IMSS	ISSSTE	SEDENA	SEMAR
Estado	1 049 856	833 360	184 522	25 615	6 359
Bacalar	3 875	N.D.	3 875		0
Benito Juárez	51 145	N.D.	51 145		0
Cozumel	12 492	N.D.	12 492		0
Felipe Carrillo Puerto	10 212	N.D.	10 212		0
Isla Mujeres	3 564	N.D.	3 564		0
José María Morelos	5 996	N.D.	5 996		0
Lázaro Cárdenas	2 365	N.D.	2 365		0
Othón P. Blanco	117 566	N.D.	85 592	25 615	6 359
Solidaridad	9 281	N.D.	9 281		0
Tulum	0	N.D.	N/A		0

Nota: La población derechohabiente se refiere al conjunto de personas que por ley tienen derecho a recibir prestaciones en especie o en dinero por parte de las instituciones de seguridad social. Este grupo comprende a los asegurados directos o cotizantes, pensionados y a los familiares o beneficiarios de ambos.

Figura 5. Derechohabientes por instituciones por cada municipio

Hoy a pesar de múltiples adecuaciones, ampliaciones y remodelaciones, continúan siendo insuficientes, Chetumal con más de 200 mil habitantes, y hospital de referencia de los municipios de Felipe Carrillo Puerto y José Ma. Morelos, tienen serios problemas de sobre ocupación. Las áreas de urgencias, a pesar de las últimas ampliaciones y remodelaciones, son insuficientes para albergar el número de usuarios que demandan servicios.

**Cobertura de Atención por Institución a Junio 2013
(Población Usuaría)**

	Total	IMSS	ISSSTE	SEDENA	SEMAR	SEGURO POPULAR	DIF
ESTADO	1 049 856	833 360	184 522	25 615	6 359	614 718	11 843
BACALAR	3 875	0	3 875			45 373	
BENITO JUÁREZ	51 145	380	37 642			153 835	8 850
COZUMEL	12 492	48 209	10 341			23 593	
FELIPE CARRILLO PUERTO	10 212	6 809	9 103			69 789	922
ISLA MUJERES	3 564	4 175	2 537			31 755	
JOSÉ MARÍA MORELOS	5 996	0	5 725			43 894	
LÁZARO CÁRDENAS	2 365	0	1 976			29 656	
OTHÓN P. BLANCO	117 566	75 239	63 774	13 159	6 359	157 995	
SOLIDARIDAD	9 281	95 512	5 924			39 191	2 071
TULUM	0		N/A			19 637	

NOTA: La población usuaria se refiere al segmento de la población derechohabiente y potencial que hace uso de los servicios institucionales de atención médica.

Fuente: Anuario Estadístico II Informe de Gobierno

Figura 6. Cobertura de Atención por Institución

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010 el municipio de Othón P. Blanco, cuenta con un total 45,209 habitantes sin servicio de atención médica, siendo la ciudad de Chetumal la mayor localidad sin estos servicios con un total de 33,819 habitantes.

TAMAÑO DE LOCALIDAD	POBLACIÓN SIN DERECHOHABIENTES A SERVICIOS DE SALUD, 2010	
Menor a 2,500 habitantes	Salamanca	736
	Subteniente López	640
	Xul-Ha	596
	Mahahual	476
	Cacao	454
	Ucum	446
	Huay-Pix	416
Entre 2,500 y 14,999 habitantes	Pucté	409
	Bacalar	2,915
	Calderitas	1,529
	Nicolás Bravo	866
	Limonos	698
	Javier Rojo Gómez	620
15,000 habitantes o más	Álvaro Obregón	589
	Chetumal	33,819

Figura 7. Población sin Derechohabientia 2010

Se realizó un estudio de investigación para recolectar y analizar datos con el fin de establecer y deducir conclusiones sobre ellos y para tomar decisiones que estén de acuerdo con los análisis efectuados. Estos estudios se han recabado de tal manera de hacer más fácil su comprensión y entendimiento.

La primera información adquirida fue tomada del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS-2013) donde se obtuvo el número de habitantes más reciente registrado del municipio de Othón P. Blanco y así analizar el crecimiento poblacional con respecto al último censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2010, para la obtención de los datos se realizó una base de datos obtenida. También se obtuvo información sobre qué tipo de servicios de salud brinda el estado tanto

públicos como privados y se observó que no existen servicios de salud que cubra todas las necesidades de los habitantes y su calidad de vida.

La asistencia médica de derechohabientes no llega a todos los lugares del municipio y la que existe es duplicada por varios usuarios por deficiencia en el servicio, estos resultados preliminares sobre la situación actual de los laboratorios clínicos y los servicios de salud en la ciudad nos sirven en primer instancia, información útil para la creación de un laboratorio clínico y de diagnóstico.

8.10 Evaluación financiera

La factibilidad del proyecto se demuestra con la Evaluación Financiera, el proyecto se analizó en cuanto a costos de inversión y costos de operación, se establecieron los ingresos o sostenibilidad del proyecto, el flujo de fondos con financiación, se calcularon los indicadores de la Evaluación financiera: el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Se indicarán las fuentes de financiamiento disponibles en este momento.

8.11 Indicadores de Evaluación financiera

Dos métodos de evaluación financiera son la tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN). Estos indicadores se utilizan para evaluar, clasificar y seleccionar proyectos de inversión.

Estos métodos se basan en los flujos de efectivo generados por un proyecto de inversión con diferentes escenarios, tomando en cuenta fondos propios o la obtención de financiamiento, además se evalúa la posibilidad de un escenario sensible a los aumentos de costos y disminución de ingresos.

8.12 Fuentes de financiamiento

La instancia gubernamental llamada Instituto Nacional de la Economía Social (INAES) extiende programas de apoyo mediante proyectos, con el objetivo de fomentar y fortalecer el desarrollo del micro, pequeña y mediana empresa, y de las empresas de la economía social económicamente viables y generadoras de puestos de trabajo.

Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), se encargada de ver por la economía del estado abre la convocatoria en la cual apoya este tipo de proyectos con un apoyo en efectivo para la ejecución de un proyecto productivo nuevo. Uno de los puntos clave de este es recalcar la factibilidad con base a diferentes tipos de análisis que se llevaran a cabo para saber la fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas que se presenten y como se podrían atacar esos puntos para buscar una solución. Otro seria el estudio de mercado para enfocarnos en un segmento específico para saber cuál sería nuestro cliente potencial ofreciendo un servicio de calidad a menor coste.

Este organismo es el que califica los proyectos viables que promuevan la creación de empleos, la innovación o incrementos en la productividad a la empresa, las empresas o personas piden este tipo de ayudas porque no disponen de suficientes recursos o no los acreditan para un préstamo Bancario.

8.13 Flujo de fondos con financiamiento

El monto de inversión inicial asciende a: \$ 394,008.25 pesos incluyendo los activos fijos y los activos diferidos, el financiamiento cubre el 100% de la inversión inicial.

TOTAL A FINANCIAR		
TOTAL INVERSIÓN	\$ 394,008.25	100%
TOTAL DE FINANCIAMIENTO	\$ 316,601.12	80.35%
ASISTENCIA TECNICA	\$ 18,000.00	4.57%
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	\$ 59,407.13	15.08%

Tabla 1. Total de Inversión.

El proyecto es factible y positivo en cualquiera de los escenarios analizados, pero el mejor escenario es el que se genera con la Corrida financiera.

Aunque los indicadores presenten la rentabilidad del proyecto, el riesgo es bastante grande ya que se debe evitar el decrecimiento en el flujo neto efectivo.

Debe tomarse en cuenta cómo minimizar posibles riesgos sobre todo si existe la posibilidad de la aparición de otras variables negativas en la vida del proyecto.

Proyectando a 5 años con una tasa de descuento de 12% se obtienen los siguientes flujos de efectivo.

FLUJOS DE EFECTIVO						
AÑOS	0	1	2	3	4	5
CONCEPTO						
= INVERSION						
FIJA (-)	\$316,601.12	\$0.00				
CAPITAL DE TRABAJO (-)	\$77,407.13	\$0.00				
= VALOR DE RESCATE						
INVERSION FIJA Y DIFERIDA (+)	\$0.00	\$0.00				\$77,866.05
CAPITAL DE TRABAJO (+)	\$0.00	\$0.00				59,407.13
= INGRESOS						
VENTAS (+)	\$0.00	\$1,449,008.00	\$1,449,008.00	\$1,449,008.00	\$1,449,008.00	\$1,449,008.00
OTROS (+)	\$0.00					
= EGRESOS (COSTOS)						
DE PRODUCCION (-)	\$0.00	\$1,116,059.34	\$1,116,059.34	\$1,116,059.34	\$1,116,059.34	\$1,116,059.34
DE VENTAS (-)	\$0.00	14,700.00	14,700.00	14,700.00	14,700.00	14,700.00
DE ADMINISTRACION (-)	\$0.00	\$103,200.00	\$103,200.00	\$103,200.00	\$103,200.00	\$103,200.00
OTROS (-)	\$0.00					
(-) DEPRESIACION	\$0.00	\$50,481.92	\$50,481.92	\$50,481.92	\$50,481.92	\$50,481.92
= FLUJOS ANTES DE IMPUESTOS						
(-) IMPUESTOS	\$0.00	\$57,598.36	\$57,598.36	\$57,598.36	\$57,598.36	\$57,598.36
= FLUJOS DESPUES DE IMPUESTOS						
(+) DEPRESIACION	\$0.00	\$50,481.92	\$50,481.92	\$50,481.92	\$50,481.92	\$50,481.92
= FLUJO NETO DEL PROYECTO	\$394,008.25	\$157,450.30	\$157,450.30	\$157,450.30	\$157,450.30	\$294,723.47

Tabla 2. Flujo de efectivo.

El estado de flujo de fondos o de efectivo revela no sólo el aumento o la disminución del efectivo durante el período, sino también aquellas cuentas, por categoría, a las cuales se debieron los cambios, clasificadas por las actividades operativas, de inversión y financieras.

8.14 Calculo del VPN

El VAN es un parámetro que te indica la viabilidad de un proyecto basándose en la estimación de los flujos de caja que se prevé tener. Por decirlo de forma sencilla, el VAN toma los ingresos de cada año, le resta los gastos netos (hallando así el flujo de caja) y en base a eso calcula en cuántos años se podría recuperar la inversión, más un pequeño interés (el porcentaje que obtendríamos si hubiéramos puesto la inversión a renta fija en lugar de invertir en un proyecto empresarial).

El Valor Actual Neto (también conocido como Valor Actualizado Neto o Valor Presente Neto) se calcula utilizando la siguiente fórmula matemática:

$$\text{VAN} = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

- V_t representa los flujos de caja en cada periodo t .
- I_0 es el valor del desembolso inicial de la inversión.
- n es el número de períodos considerado.

Inversión inicial - \$ 394,008.25

Tasa de descuento - 12%

VPN a cinco años - \$ 251,457.34

TASA ACTUALIZACIÓN

12%

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR	ACTUALIZADO
0	-\$394,008.25	1.0000	-\$394,008.25
1	\$157,450.30	0.8929	\$140,580.63
2	\$157,450.30	0.7972	\$125,518.42
3	\$157,450.30	0.7118	\$112,070.01
4	\$157,450.30	0.6355	\$100,062.51
5	\$294,723.47	0.5674	\$167,234.01
	\$530,516.43	VAN	\$251,457.34

FACTOR DE
CORRECCION=

1.0000

$1/(1+\text{Tasa de actualización})^{\text{año}}$

Tabla 3. Calculo del VPN.

Como se puede observar el Valor Presente Neto (VAN) arroja números positivos, esto indica que el proyecto es viable, y cumple con el objetivo primordial del proyecto que es maximizar la inversión, resultando que el valor de la Empresa aumentara en cuestión del Valor Presente Neto.

8.15 Cálculo del Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad; así, se utiliza como uno de los criterios para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto -

expresada por la TIR- supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

CÁLCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO POR INTERPOLACIÓN

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE CORRECCION TASA MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FACTOR DE CORRECCION TASA MAYOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-\$ 394,008	1.0000	-\$ 394,008	1.0000	-\$ 394,008
1	\$ 157,450	0.8929	\$ 140,581	0.7508	\$ 118,220
2	\$ 157,450	0.7972	\$ 125,518	0.5638	\$ 88,765
3	\$ 157,450	0.7118	\$ 112,070	0.4233	\$ 66,648
4	\$ 157,450	0.6355	\$ 100,063	0.3178	\$ 50,042
5	\$ 294,723	0.5674	\$ 167,234	0.2386	\$ 70,333
	530,516.43	VAN 1	\$ 251,457		\$ 0

Dónde:

T₁= Tasa menor 0.12
T₂= Tasa mayor 33% ARBITRARIA
VAN₁= Valor Actual Neto Positivo
VAN₂= Valor Actual Neto Negativo

$$\text{T.I.R.} = \frac{(\text{VAN}_1 * \text{TASAMAYOR}) - (\text{VAN}_2 * \text{TASAMENOR})}{\text{VAN}_1 - \text{VAN}_2}$$

$$\text{TIR} = \frac{\$ 83,443.20}{\$ 251,457 - \$ 0.33}$$

TIR POR FUNCION= 33%

Tabla 4. Calculo del TIR.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) nos arroja un resultado mayor a la tasa de descuento, por lo que se confirma la viabilidad del proyecto, ya que a pesar de la inflación, y de los costos de los financiamientos, se obtiene una utilidad considerada.

Además es la tasa que se obtendrá de rentabilidad siempre y cuando se reinviertan los flujos de efectivo.

Al ver la TIR que es alta no nos cabe duda que es un proyecto de alta rentabilidad por lo que el proyecto es altamente aconsejable, porque no solo es viable si no que traerá un alto beneficio a la población.

8.16 Relación Beneficio Costo

La relación Beneficio/Costo es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios del proyecto (ingresos) entre el valor actualizado de los costos (egresos) a una tasa de actualización igual a la tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA), a menudo también conocida como tasa de actualización o tasa de evaluación.

Los beneficios actualizados son todos los ingresos actualizados del proyecto, aquí tienen que ser considerados desde ventas hasta recuperaciones y todo tipo de “entradas” de dinero; y los costos actualizados son todos los egresos actualizados o “salidas” del proyecto desde costos de operación, inversiones, pago de impuestos, depreciaciones, pagos de créditos, intereses, etc. de cada uno de los años del proyecto. Su cálculo es simple, se divide la suma de los beneficios actualizados de todos los años entre la suma de los costos actualizados de todos los años del proyecto.

Ya que nuestro proyecto de Laboratorio Clínico funge como proyecto social necesitamos calcular la relación costo beneficio, obteniéndola del Valor Presente Neto dividido por la inversión inicial.

RELACIÓN BENEFICIO / COSTO

AÑOS	INGRESOS /VENTA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS
0	\$ -	1.0000	\$0.00	\$ -	1.0000	\$ -
1	\$ 1,449,008.00	0.8929	\$1,293,757.14	\$ 1,116,059.34	0.8929	\$ 996,481.55
2	\$ 1,449,008.00	0.7972	\$1,155,140.31	\$ 1,116,059.34	0.7972	\$ 889,715.67
3	\$ 1,449,008.00	0.7118	\$1,031,375.27	\$ 1,116,059.34	0.7118	\$ 794,388.99
4	\$ 1,449,008.00	0.6355	\$920,870.78	\$ 1,116,059.34	0.6355	\$ 709,275.89
5	\$ 1,449,008.00	0.5674	\$822,206.05	\$ 1,116,059.34	0.5674	\$ 633,282.04
	TOTAL INGRESOS ACTUALIZADOS		\$ 5,223,350	TOTAL COSTOS ACTUALIZADOS		\$ 4,023,144

$$R_{BC} = \frac{I.A.}{C.A}$$

Tabla 5. Relacion C/B.

$$\text{Fact. de Actualización} = \boxed{12\%}$$

$$\text{Relación Beneficio/Costo} = \frac{\$ 5,223,350}{\$ 4,023,144} = 1.30$$

SIGNIFICA QUE POR CADA PESO GASTADO SE TENDRA UN BENEFICIO DE \$1.30

Los parámetros para medir dicha relación es la siguiente.

- B/C > 1; si la relación beneficio costo es mayor que la unidad unitaria se acepta el proyecto
- B/C = 1; si la relación beneficio costo es igual que la unidad monetaria es indiferente el proyecto
- B/C < 1; si la relación beneficio costo es menor que la unidad monetaria se rechaza el proyecto.

El resultado arroja \$ 1.30 por lo que en teoría el proyecto es aconsejable de acuerdo a este indicador.

8.17 Estado de Resultado

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Totales	\$1,449,008.00	\$1,449,008.00	\$1,449,008.00	\$1,449,008.00	\$1,449,008.00
Costos y gastos totales	1,116,059.34	1,116,059.34	1,116,059.34	1,116,059.34	1,116,059.34
Utilidad bruta	332,948.66	332,948.66	332,948.66	332,948.66	332,948.66
Gastos de administración	103,200.00	103,200.00	103,200.00	103,200.00	103,200.00
Gastos de Venta	14,700.00	14,700.00	14,700.00	14,700.00	14,700.00
Utilidad de operación	215,048.66	215,048.66	215,048.66	215,048.66	215,048.66
Gastos financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depre y amortizaciones	50,481.92	50,481.92	50,481.92	50,481.92	50,481.92
Utilidad antes de impuestos	164,566.74	164,566.74	164,566.74	164,566.74	164,566.74
ISR	57,598.36	57,598.36	57,598.36	57,598.36	57,598.36
PTU	16,456.67	16,456.67	16,456.67	16,456.67	16,456.67
Utilidad Neta	\$90,511.71	\$ 90,511.71	\$ 90,511.71	\$ 90,511.71	\$ 90,511.71

Tabla 6. Estado de resultado.

Este estado muestra los ingresos operacionales (los generan la prestación de servicios, ventas de productos, según sea su objeto social principal) y los no operacionales (venta de desperdicios, ingresos financieros y otros extraordinarios), así como los costos de los servicios o ventas y los gastos de administración y de ventas (denominados egresos operacionales), como complementariamente los gastos no operacionales, que resultan de intereses, comisiones, gastos bancarios, pérdidas súbitas, etc.

IX) RESULTADOS

9.1 Encuesta de usuarios con atención clínica

Esta encuesta se realizó con el fin de valorar que usuarios tiene necesidad de atención médica. De acuerdo a la gráfica se puede apreciar que de 196 clientes encuestados. La totalidad de los clientes, esto es el 100% han recibido atención médica en algún momento.

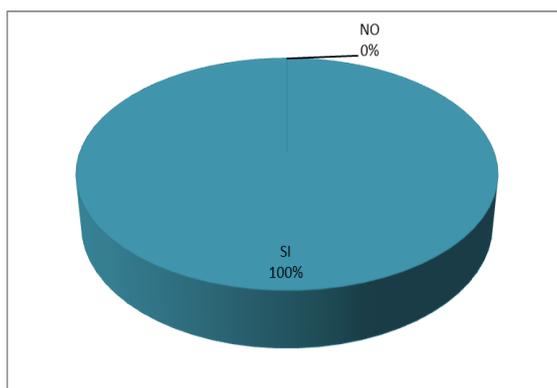


Figura 8. Porcentaje de usuarios que tiene necesidades de atención médica

9.2 Encuesta de usuarios atendidos con rapidez y amablemente

De acuerdo a si fue recibido cordialmente, gráfica se puede apreciar que de 196 clientes encuestados. La mayoría de los clientes, esto es el 78% considera que no fue recibido cordialmente, y sólo el 22% que si fue recibido cordialmente. Con respecto a si la atención fue rápida, son los mismos porcentajes mencionados.

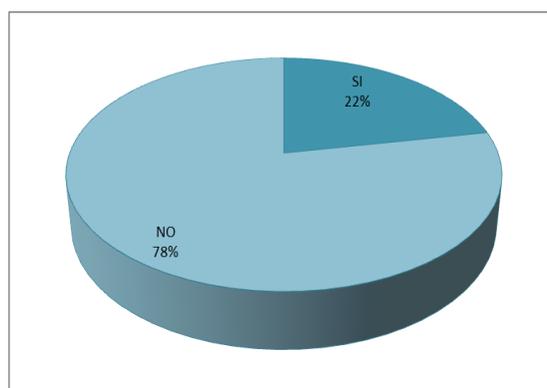


Figura 9. Porcentaje de clientes que fueron atendidos

9.3 Encuesta de que las tarifas son costosas

De acuerdo a que si el servicio que brindan la mayoría de los laboratorios clínicos los consideran costosos el 82% de los 196 usuarios encuestados dicen que son elevados los precios y el 18% de ellos consideraron que son accesibles a su bolsillo.

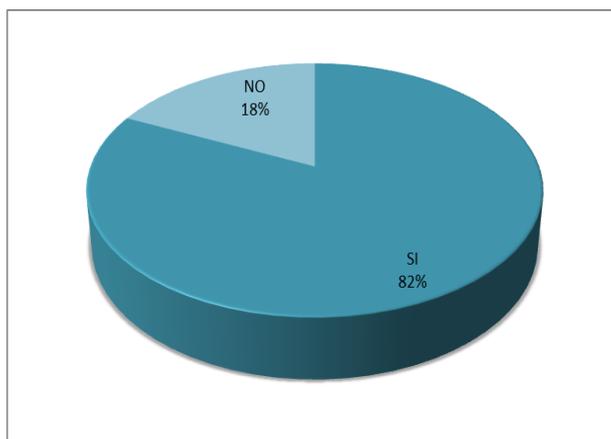


Figura 10. Porcentaje de usuarios consideran que las tarifas son costosas

9.4 Encuesta de que los servicios son de buena calidad

De acuerdo a si los servicios que les han brindado en la Figura, se puede observar que 63% de los encuestados opinó que son de buena calidad, sin embargo el 37% opinó lo contrario con respecto al servicio.

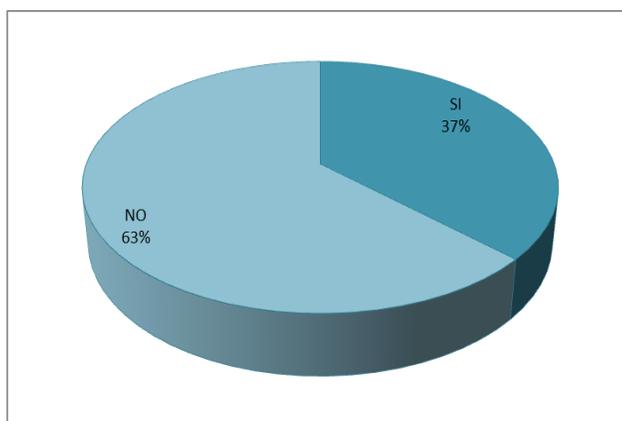


Figura 11. Porcentaje de clientes que consideran que los servicios son de buena calidad

9.5 Encuesta de que si tuvieron algún contratiempo con sus análisis

Con respecto a si tuvo algún contratiempo con sus análisis o resultados en la Figura se puede apreciar que el 71% de los encuestados si tuvo contratiempo con sus estudios y el 29% de estos encuestados no tuvo algún contratiempo.

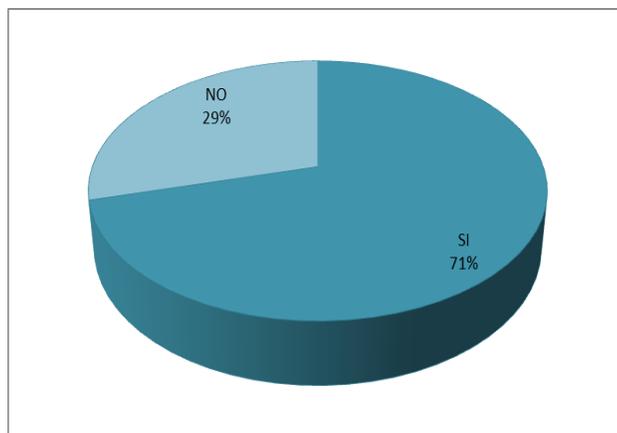


Figura 12. Porcentaje de usuarios que tuvo algún contratiempo con sus análisis o resultados

9.6 Calificación del 1 al 10 del servicio de los laboratorios clínicos en general

De acuerdo a la calificación que los encuestados otorgan, en la Figura, el 48% de los clientes dieron una calificación de 8 al servicio, un 29% dio una calificación de 9, un 15% dio una calificación de 7, un 5% calificó con 10 y un 3% dio una calificación de 6; ninguno de los clientes encuestados dieron una calificación menor de 6.

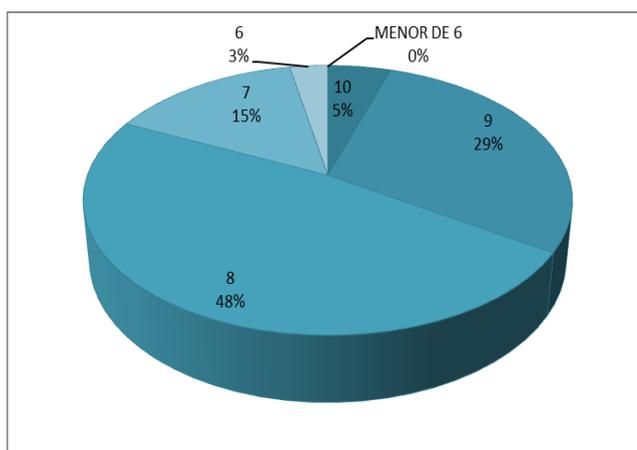


Figura 13. Calificación del servicio en los laboratorios clínicos en general

9.7 Encuesta de que se debería mejorar la calidad y servicio

Con respecto a si se debería mejorar la calidad y servicio según las expectativas del cliente, se puede observar que el 65% opinó que si se deberían de mejoras, el 35% opinó que se los servicios que se brindan actualmente se deberían de quedar igual o que no deberían cambiar.

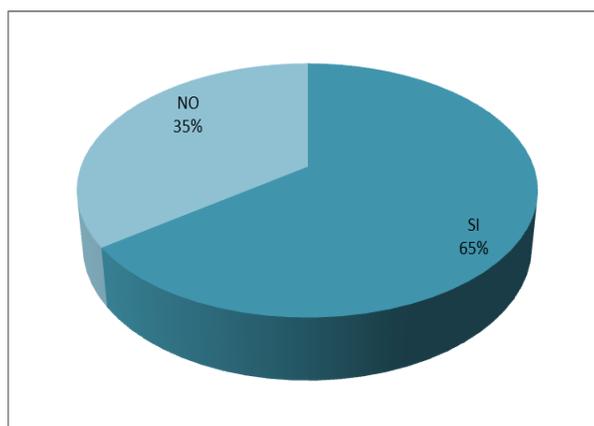


Figura 14. Porcentaje de usuarios que opinan que se debería de mejorar calidad y servicio.

9.8 Encuesta de la creación de un laboratorio de calidad a menor costo

Se puede observar que la mayoría de los 196 encuestados el 96% de los encuestados le gustaría un laboratorio de calidad a menor costo, y el 4% opinó que no.

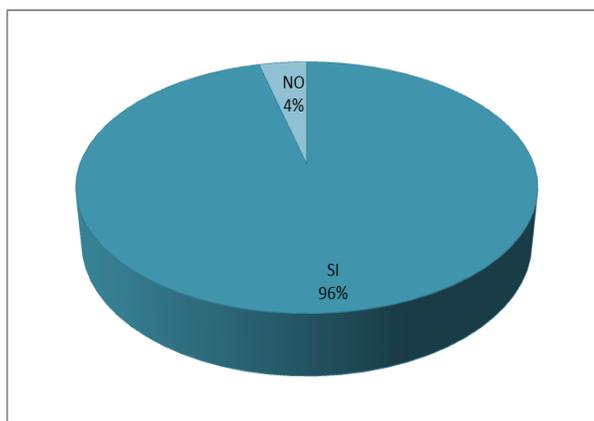


Figura 15. Porcentaje de usuarios que creen que debería crearse un laboratorio de calidad y menor costo.

9.9 Encuesta de que las farmacias cuenten con su laboratorio clínico

Con respecto a que si las farmacias particulares deberían de contar con su propio laboratorio se puede apreciar que el 83% del usuario opinó que sí, y el 17% de los empleados opinó que no son necesarios.

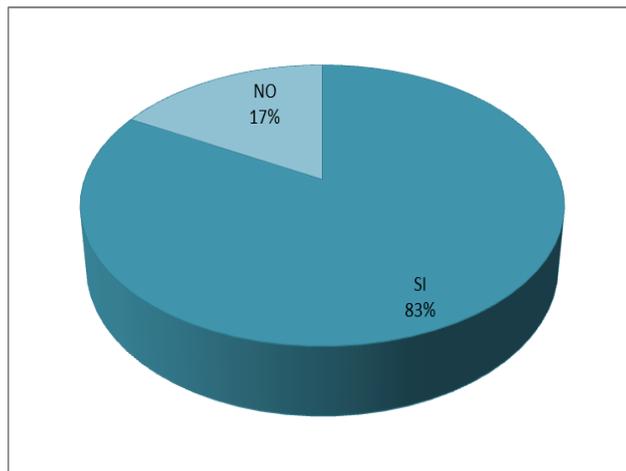


Figura 16. Porcentaje de usuarios que opinan que cada farmacia debe contar con laboratorio clínico.

9.10 Encuesta de la apertura de un centro de laboratorio clínico

De acuerdo en la apertura de un laboratorio, en la gráfica se puede apreciar que de los 196 usuarios encuestados, la mayoría el 68% considera que si es necesario, y sólo el 32% dice que no deberían de abrir un laboratorio clínico.

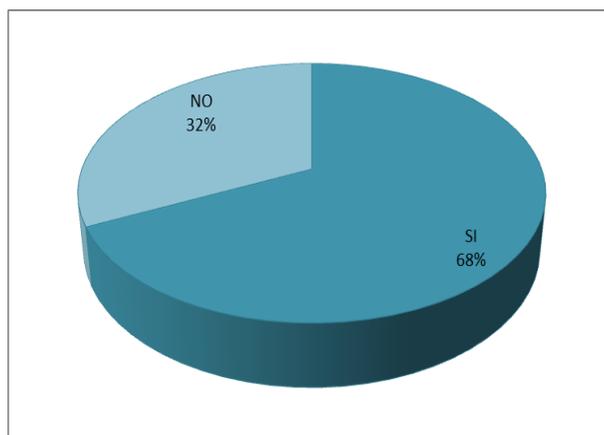


Figura 17. Porcentaje de usuarios que opinan que es necesaria la apertura de un centro de laboratorio.

X) CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1 Conclusión

La situación actual de los servicios de laboratorio clínico en este estudio presenta cierto nivel de insatisfacción de los servicios médicos, y los laboratorios que prestan el servicio.

Existe desconfianza en la población respecto a los servicios de los laboratorios instalados en la ciudad, por las siguientes razones: el servicio de laboratorio es caro y de mala calidad, los exámenes no son confiables, los resultados no son entregados a tiempo. (figura. 9 muestra que el 82% de la población opina que las tarifas son costosas, en la Figura 11 se puede apreciar que el 71% de los encuestados si tuvo contratiempo con sus estudios)

La preferencia de la población respecto a la demanda de los servicios de laboratorio clínico está determinada por varios factores; pero uno de los principales es la cantidad de servicios que prestan los laboratorios, ya que en las instituciones gubernamentales la población total no cuenta con Derechohabiencia y necesita de los servicios privados. (Figura 6. Muestra que 33,819 habitantes de Chetumal no cuentan con Derechohabiencia sin contar los poblados colindantes.)

Se observó que la población en estudio esta consiente de instalar un centro de laboratorio clínico. (Figura 16. Muestra que el 68% considera que es necesaria la apertura de un centro de laboratorio). No obstante, para ello exigen que el servicio de laboratorio sea profesional, que tengan precios accesibles, que el servicio sea de calidad y que exista el personal para atender al público y que los análisis sean confiables.

Actualmente tanto SESA, IMSS, ISSSTE, SEGURO POPULAR y el servicio médico militar naval presta servicios médicos en el área de estudio, pero según las estadísticas se ve que no han sido atendidas sus demandas de la población al 100%.

(Figura 4 y 5 Derechohabientes por Institución por cada municipio y Cobertura de Atención por Institución)

10.2 Recomendaciones

El laboratorio clínico no puede por ningún motivo dar un servicio sin calidad y como toda organización independientemente de su complejidad, debe asumir éste compromiso, sin embargo es importante destacar que sin la participación de todo el personal administrativo y técnico del laboratorio e incluso técnicos o especialistas de otros departamentos, no se lograrán los objetivos de calidad del laboratorio.

Por otra parte, se necesitan recursos físicos, instalaciones adecuadas, equipos, reactivos y materiales adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades de laboratorio y para obtener resultados oportunos y confiables. El laboratorio clínico, por la característica del servicio otorgado no debe permitir errores ya que estos repercuten en el diagnóstico, tratamiento y control de enfermedades y en la salud de los usuarios.

El Responsable de Calidad organizará auditorías internas a intervalos establecidos en las distintas áreas de trabajo fin de verificar que todas las operaciones cumplan con los requerimientos del Sistema de Calidad del Laboratorio.

Fortalecer el desarrollo humano, mediante la sensibilización al cambio, ética y valores en el trabajo e integración de equipos.

Situación técnica e infraestructura: Gestionar recursos para mejorar las instalaciones, la tecnología y la información, aplicar el control estadístico de procesos, revisar los procedimientos técnicos y actualizarlos, controlar los insumos, mayor supervisión de resultados por el jefe de laboratorio y el administrador de calidad

XI) FUENTES DE INFORMACION

- Briozzo G, Perego M. Etapas Pre y post-analíticas en el Laboratorio de Análisis Clínicos. Mejora continua de la calidad. Agosto 2004.
- Burnett D. BSc, PhD. Acreditación del Laboratorio Clínico. Editorial Reverté, 1998.
- Castillo, F. (2002). La Mejoría Continua de la Calidad. Guía para los Laboratorios Clínicos de Latinoamérica. Editorial Médica Panamericana. México. p.p. 179
- Cisneros, Grau, Rodríguez, Pérez. (2005) Evaluación de los costos de la calidad en la empresa farmacéutica. 18-22.
- Code for dismetabolic Syndrome X [2007]. USA American Association of Clinical Endocrinologist. Disponible en la Web: <ww.aace.com.> [2008,19 de enero]
- Crosby, P. (1987). La calidad no cuesta. Editorial CECSA, México.
- Fernández, C. (2003). El aseguramiento de la calidad en el laboratorio clínico. Acta Bioquímica Clínica. Editorial Médica Panamericana. México
- Hernández, S. R. Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2004) Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill. México.
- Moyer, C. y Mc Guigan, J. R. (2000). Administración Financiera. (7ª ed.). USA Internacional Thompson Editores, S.A. de C.V.
- Norma para la Habilitación de Laboratorios de Microbiología y Química Clínica Según el Decreto Ejecutivo N° 29949-S (2001)
- Perfil del Sistema de Servicios de Salud (2002) Programa de Organización y Gestión de Sistemas y Servicios de Salud. OPS

- Scout Besley, B (2000). Fundamentos de Administración financiera. Editorial (12ªed.). USA: Mc Graw Hill.
- Van Horne, J. C. y Wachowicz, J. Jr. (2002) Fundamentos de administración Financiera. (11ª ed.) México: Pearson Educación

CIBERGRAFIA

- [http:// www.ambcmexico.org.mx](http://www.ambcmexico.org.mx) (2007). Calidad laboratorios clínicos
- [http:// www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx) (2010). Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- <http://www.pacal.org.mx> (2007). Programa de aseguramiento de calidad

XII) ANEXOS

12.1 Análisis FODA

El análisis FODA nos sirve como herramienta de análisis la cual permite conformar un cuadro de la situación actual del objeto de estudio permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ellos, tomar decisiones acorde con los objetivos formulados.

El objetivo primario del análisis FODA consiste en obtener conclusiones y a la vez poder determinar las estrategias para lograr los objetivos dentro del laboratorio clínico.

A continuación se presenta el análisis FODA correspondiente al laboratorio clínico y de diagnóstico de Chetumal Quintana ROO.

Factores externos e internos

FORTALEZAS <ul style="list-style-type: none">• El laboratorio clínico tendrá posibilidades de tener apoyos económicos y los cuales benefician al consumidor.• El servicio es de calidad y confiabilidad.• Buen ambiente laboral.• Instalaciones seguras y limpias.• Materiales de calidad para realizar las pruebas.• Conocimiento y experiencias en el área de salud	DEBILIDADES <ul style="list-style-type: none">• La competencia que se presenta en el mercado.• La ubicación del laboratorio clínico.• Deficiencia en infraestructura propia.• Falta de equipo e insumos en el laboratorio.• Falta de publicidad y promociones para competir en el mercado.
OPORTUNIDADES <ul style="list-style-type: none">• Mercado mal atendido.• Competencia débil.• Ampliar la prestación de servicio, ofertando análisis de buena calidad a costos accesibles.• Buscar convenio con otras farmacias para que el cliente obtenga este servicio.• Una fuente más de trabajo para la sociedad chetumaleña.	AMENAZAS <ul style="list-style-type: none">• Competencia desleal• Cambios en la normatividad para obtener un laboratorio clínico.• Falta de recursos en la sociedad para adquirir el servicio.• Segmento de mercado contraído• Aumento en los precios en los insumos del laboratorio.• Aceptación del mercado

12.3 Organigrama

Un organigrama es una representación gráfica con elementos geométricos que representa la estructura orgánica de una empresa, en ella se visualizan las múltiples relaciones e interacciones que tienen los diferentes órganos que se presentan en la organización, esta herramienta administrativa tiene como fin mostrar las relaciones jerárquicas y competencias en una organización.

El Organigrama tiene dos finalidades: la primera es que desempeña un papel informativo, al permitir que los integrantes de la organización y de las personas vinculadas a ella conozcan, a nivel global, sus características generales. La segunda finalidad es que esta es un instrumento para el análisis estructural al poner de relieve, con la eficacia propia de las representaciones gráficas, las particularidades esenciales de la organización representada, se llevara a cabo dentro de la empresa es un organigrama informativo porque su estructura tiene como objetivo ser presentado al público en general, este tipo de organigrama es accesible a personas no muy familiarizadas con ellos, de esta manera estos organigramas debe ser de manera general o mostrando una estructura global de la organización, así como también mostrarse sencilla para su comprensión.

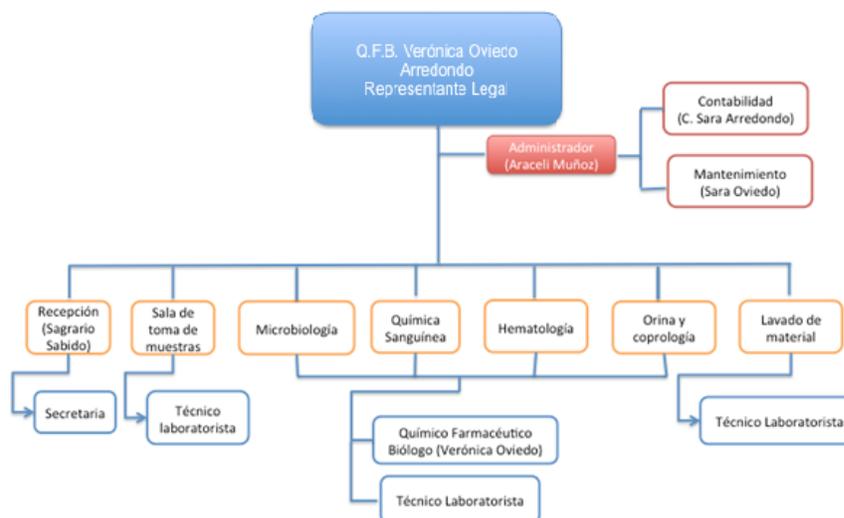


Figura 18. Organigrama de la administración del laboratorio

1. C. Verónica Oviedo Arredondo, Químico Farmacéutico Bióloga de profesión, será la representante legal de la empresa, realizará los estudios de laboratorio, supervisará y asignará diversas actividades a las demás participante

s. El beneficio obtenido será es de generar empleo a otras personas, tener desarrollo profesional, reconocimiento y su propia empresa.

2. C. Rosa Issa Aracely Muñoz Sabido, Arquitecta de profesión, casada, su participación consistirá en la de proporcionar un local para el establecimiento del Laboratorio de Análisis Clínicos, en el cual su beneficio será el de obtener un ingreso mensual por la renta de dicho establecimiento.

3. C. Sara Oviedo Arredondo, divorciada, ama de casa, su participación en este grupo emprendedor de mujeres consistirá en encargarse de mantener el abasto de materiales y reactivos para la realización de los estudios de laboratorio de análisis clínico. El beneficio que va obtener es de generar un ingreso quincenal para su familia.

4. C. Sagrario Sabido Pérez, ama de casa, casada, su participación en este grupo emprendedor de mujeres, será la de fungir como recepcionista/secretaria, y el beneficio obtenido será el de percibir un ingreso quincenal.

5. C. Concepción Sara Arredondo Granados, viuda, ama de casa, su participación en esta sociedad de mujeres emprendedoras, será toda la logística de la empresa, se encargará de realizar visitas a las empresas, de hacer propaganda y promoción al laboratorio de análisis clínicos.

12.4 Infraestructura

El local debe reunir las condiciones higiénicas y de seguridad adecuadas para su funcionamiento. Debe permanecer limpio, ordenado, bien ventilado e iluminado.

Las paredes, los pisos y las mesas de trabajo serán de material liso y fácil de limpiar.

Es obligatorio para los laboratorios equipar los establecimientos en forma adecuada para la correcta prestación de los servicios y para el correcto y adecuado control de los productos que fabrica, procesa, empaca o distribuye.

El laboratorio contara con una estructura física que le permita funcionar apropiadamente, de acuerdo a la siguiente distribución:

- Sala de espera.
- Recepción de muestras e información.
- Toma de muestras con condiciones de privacidad.
- Procesamiento y diagnóstico.
- Lavado y esterilización.
- Servicios sanitarios completos para el uso del personal y el usuario.
- Reactivos y materiales.
- Lavatorios que cuenten con jabón, paño o toallas de papel.
- Tendrá un área exclusiva, para el funcionamiento del laboratorio clínico identificada, rotulada y de acceso restringido, que cuente con pisos, paredes y cielo raso en buenas condiciones de: pintura, limpieza y acabado.
- El laboratorio contara con un sistema de ventilación, control de temperatura e iluminación natural y artificial.
- El laboratorio en cuanto a seguridad debe tener: salidas de emergencia, señalización de las áreas de alto riesgo.
- El laboratorio debe contar con suministro de agua suficiente y apta para el consumo humano.

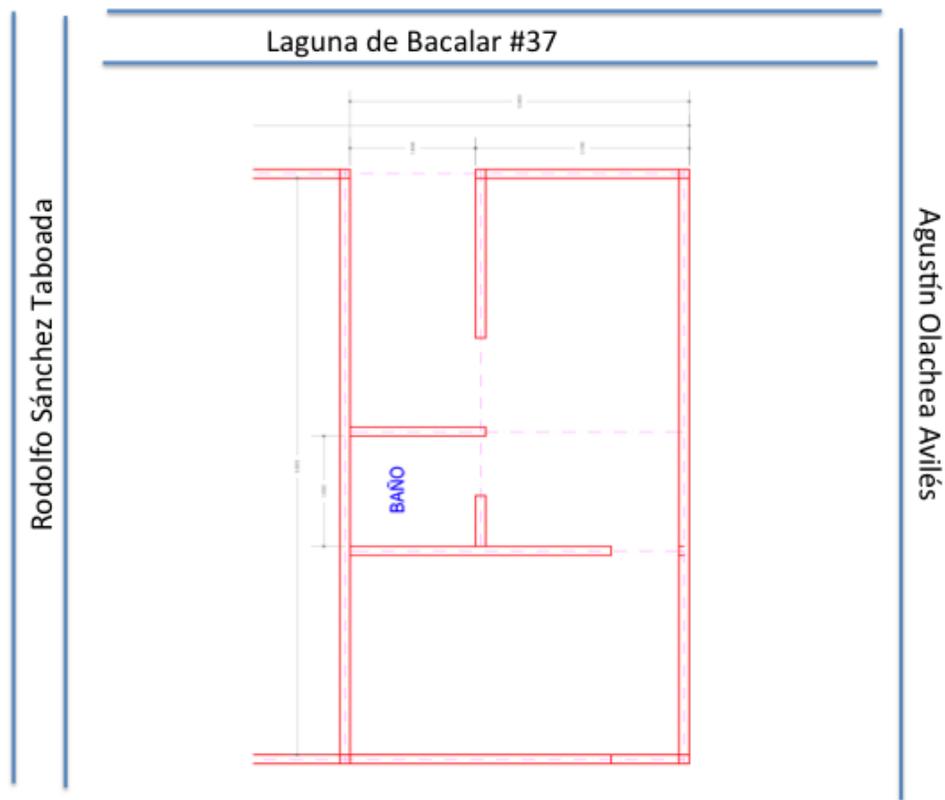


Figura 19. Plano del laboratorio

El espacio físico del Laboratorio contiene las siguientes divisiones:

- Sala de espera
- Recepción de Muestras y entrega de Resultados
- Sala de toma de muestras
- Área de trabajo

12.5 Encuesta a usuarios de servicios de laboratorio clínico en la ciudad de Chetumal.

Objetivo: conocer la opinión de las personas de la ciudad de Chetumal acerca de la creación, de un laboratorio clínico.

NOMBRE: _____

SEXO: (M) (F) EDAD: _____

1.- ¿Has recibido alguna vez atención clínica?

a) Si b) No

2.- ¿Usted fue atendido amablemente y con rapidez?

a) Si b) No

3.- ¿Las Tarifas establecidas para acceder a los servicios de salud considera que son costosos?

a) Si b) No

4.- ¿Puede calificar los servicios clínicos de los laboratorios de la ciudad de buena Calidad?

a) Si b) No

5.- ¿Tuvo algún contratiempo con sus análisis o resultados?

a) Si b) No

6.- De la escala del 1 al 10 siendo 1 muy malo y 10 excelente ¿cómo califica el servicio de los laboratorios clínicos particulares?

Muy malo

Excelente

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7.- ¿Cree usted que deberá mejorar la atención y calidad en los laboratorios?

a) Si b) No

8.- ¿Le gustaría tener un servicio de laboratorio de calidad a menor costo?

a) Si b) No

9.- ¿Cómo cliente de las farmacias de la ciudad sería más práctico que contaran con un laboratorio clínico en sus instalaciones?

a) Si b) No

10.- ¿Considera conveniente la apertura de algún centro de laboratorio clínico en la ciudad con las características antes mencionadas?

a) Si b) No