



¡POSGRADOS!

MAESTRÍA EN

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

RPC-SO-37-No. 696-2017

OPCIÓN DE
TITULACIÓN:

PROYECTO DE DESARROLLO

TEMA:

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL
CENTRO DIAGNÓSTICO ESPECIALIZADO EN
MICROBIOLOGÍA EN EL CANTÓN SAQUISILÍ, QUE OFERTARÁ
SUS SERVICIOS A LOS CANTONES LATACUNGA y PUJILÍ DE
LA PROVINCIA DE COTOPAXI**

AUTORES:

**GORDÓN POZO ANGÉLICA FERNANDA
QUIZANGA CAMINO JUAN GABRIEL**

DIRECTOR:

MARÍA FERNANDA SÁNCHEZ ÑACATO

QUITO - ECUADOR
2021

Autores:***Gordón Pozo Angélica Fernanda***

Doctora en Medicina y Cirugía
 Especialista en Patología Clínica Medicina de Laboratorio
 Candidata a Magíster en Administración de Empresas, Mención Gestión de Proyecto por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Quito.
dra.angelica.gordon@gmail.com

***Quizanga Camino Juan Gabriel***

Médico
 Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
 Candidato a Magíster en Administración de Empresas, Mención Gestión de Proyecto por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Quito.
juanquizanga.md@gmail.com

Dirigido por:***María Fernanda Sánchez Ñacato***

Docente en la Universidad Politécnica Salesiana
 Ingeniera Empresarial
 Magister en Administración y Dirección de Empresas
msanchezn@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

©2021 Universidad Politécnica Salesiana.

QUITO – ECUADOR – SUDAMÉRICA

GORDÓN POZO ANGÉLICA, QUIZANGA CAMINO JUAN

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL CENTRO DIAGNÓSTICO ESPECIALIZADO EN MICROBIOLOGÍA EN EL CANTÓN SAQUISILÍ, QUE OFERTARÁ SUS SERVICIOS A LOS CANTONES LATACUNGA y PUJILÍ DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI.

RESUMEN

En la actualidad hay poblaciones que no pueden acceder a pruebas diagnósticas porque no tienen acceso a servicios de diagnóstico médico, otras son diagnosticadas de forma inadecuada, como resultado, no reciben el tratamiento oportuno ni adecuado que necesitan, al no existir un laboratorio especializado en Microbiología en el Cantón Saquisilí que brinde servicios a los Cantones Latacunga, Pujilí se genera la necesidad de derivación de las muestras para ser procesadas a Quito o Ambato. El presente proyecto tiene como objetivo estudiar la factibilidad para la creación de un Centro diagnóstico especializado en Microbiología en el cantón Saquisilí para brindar los servicios en los cantones de Latacunga, Pujilí y Saquisilí de la provincia de Cotopaxi; Metodología se realizó investigación en campo con encuestas dirigidas a los prescriptores de exámenes de laboratorio (Microbiología) como Médicos generales y especialistas, Obstetras, Odontólogos de la provincia de Cotopaxi de los cantones Latacunga, Pujilí y Saquisilí; Resultados el 92,28 % de los encuestados consideran que un laboratorio Clínico especializado a sus servicios mejoraría su satisfacción y la salud de sus pacientes, más del 50% de los encuestados refiere que la calidad es el criterio más importante para recomendar un laboratorio, seguido del 21% del tiempo de entrega y el 18% por el precio, el estudio financiero determina una rentabilidad a partir de los 3 años, 4 meses y 22 días; Conclusiones, es factible la implementación, demostrada en los estudios financieros, técnicos, ambientales y legales; Recomendaciones para garantizar la sostenibilidad del proyecto es importante conocer y estar al tanto de las variables económicas que se pueda generar debido a que nos encontramos en un año con transición política por el cambio de gobierno y efectos de la pandemia por la COVID-19.

Palabras clave: Factibilidad, Laboratorio de Microbiología.

ABSTRACT

Nowadays there are populations that cannot access diagnostic tests because they don't have access to medical diagnostic services, others are improperly diagnosed, as a result, they don't receive the timely or appropriate treatment they need, since there isn't laboratory specialized in Microbiology in Saquisilí canton that provides services to Latacunga cantons, Pujilí generates the need for the derivation of samples to be processed to Quito or Ambato. The aim of this project is to study the feasibility of establishing a diagnostic centre specializing in microbiology in Saquisilí canton to provide services in Latacunga, Pujilí and Saquisilí cantons in Cotopaxi province; Methodology was carried out in field with surveys aimed at the prescribers of laboratory examinations (Microbiology) such as General Doctors and Specialists, Obstetricians, Dentists of Cotopaxi province of Latacunga, Pujilí and Saquisilí cantons; Results 92.28% of the respondents consider that a specialized Clinical laboratory to their services would improve their satisfaction and the health of their patients, more than 50% of the respondents said that quality is the most important criterion to recommend a laboratory, followed by 21% of the delivery time and 18% for the price, the financial study determines a profitability from 3 years, 4 months and 22 days; Conclusions, implementation is feasible, demonstrated in financial, technical, environmental and legal studies; Recommendations to guarantee the sustainability of the project is important to know and be aware of the economic variables that may be generated because we are in a year with political transition due to the change of government and the effects of the pandemic by COVID-19.

Keywords: Feasibility, Microbiology Laboratory.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, por darnos la vida y permitirnos disfrutar de ella.

A nuestro hijo por el tiempo y la paciencia que ha tenido con nosotros.

A nuestros padres y familiares que nos han apoyado cada día.

A nuestra tutora, profesores y compañeros quienes nos han guiado en el trayecto de aprendizaje y realización.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Situación Problemática. Antecedentes	1
1.2 Formulación del Problema	5
1.2.1 Problema General	5
1.2.2 Problemas Específicos	5
1.2.3 Causas y efectos del problema	5
1.3 Justificación teórica	6
1.4 Justificación práctica	6
1.5 Objetivos	8
1.5.1 Objetivo general	8
1.5.2 Objetivos Específicos	8
1.6 Principales resultados.....	8
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	10
2.1 Marco conceptual.....	10
2.2 Bases teóricas.....	15
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	20
3.1 Unidad de análisis.....	20
3.2 Población	20
3.3 Tamaño de muestra	21

3.4 Selección de la muestra.....	23
3.5 Métodos a emplear. ¿Cuál y para qué?.....	23
3.6 Identificación de las necesidades de información. Fuentes primaria o secundarias	24
3.7 Técnicas de recolección de datos ¿Cuáles y para qué?.....	24
3.8 Herramientas utilizadas para el análisis e interpretación de la información.....	25
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	26
4.1 Énfasis en el factor de diferenciación en función de la originalidad de la propuesta y evidencias que demuestren que realmente está aportando valor a partir de la creación de un producto totalmente nuevo y/o atributo. Estudio registro de patentes.....	26
4.2 Resultados del estudio de mercado	27
4.3 Articulación con la cartera de productos actual que maneja la empresa.....	42
4.4 Generación de ideas en correspondencia con la oportunidad de mercado identificada	49
4.4.1 Identificación del Mercado Potencial	50
4.4.2 Identificación del Mercado Meta	51
4.4.3 Tamaño de la Demanda Insatisfecha.....	51
4.5 Tamizado de ideas	52
4.6 Prueba de concepto del producto y mercado.....	54
4.6.1 GRUPO FOCAL.....	55
4.7 Análisis de factibilidad (técnica, económica, financiera, natural, legal, social, comercial).....	56
4.7.1 Estudio Técnico	56
4.7.2 Legal	61

4.7.3 Económica.....	65
Proyección histórica del PIB	65
Proyección del PIB por el Banco Mundial	66
4.7.4 Natural	72
4.7.5 Comercial.....	74
4.7.6 Financiera.....	75
CAPÍTULO V.....	85
PROPUESTA ESTRATÉGICA DE LANZAMIENTO DE NUEVO SERVICIO	85
5.1 Estrategia general de marketing	85
5.2 Objetivo	86
5.3 Target	87
5.4 FODA.....	89
5.5 Marketing Mix	90
5.5.1 Producto o Servicio.....	90
5.5.2 Precio	91
5.5.3 Plaza y canales	92
5.5.4 Promoción y Publicidad	94
CONCLUSIONES.....	98
RECOMENDACIONES.....	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100

ANEXOS 106

ANEXO 1. 106

ANEXO 2 109

Lista de Tablas

Tabla 1	46
Tabla 2	52
Tabla 3	53
Tabla 4	55
Tabla 5	58
Tabla 6	59
Tabla 7	60
Tabla 8	75
Tabla 9	76
Tabla 10	76
Tabla 11	77
Tabla 12	84
Tabla 13	86
Tabla 14	87
Tabla 15	87
Tabla 16	89

Lista de Figuras

FIGURA 1.....	26
FIGURA 2.....	27
FIGURA 3.....	28
FIGURA 4.....	29
FIGURA 5.....	30
FIGURA 6.....	31
FIGURA 7.....	33
<i>FIGURA 8</i>	34
FIGURA 9.....	35
FIGURA 10.....	36
FIGURA 11.....	37
FIGURA 12.....	38
FIGURA 13.....	39
FIGURA 14.....	40
<i>FIGURA 15</i>	41
FIGURA 16.....	45
FIGURA 17.....	57
FIGURA 18.....	57
FIGURA 19.....	66
FIGURA 20.....	66
FIGURA 21.....	69
FIGURA 22.....	70
FIGURA 23.....	79

FIGURA 24	80
FIGURA 25	82
FIGURA 26	82
FIGURA 27	83
FIGURA 28	93
FIGURA 29	94
FIGURA 30	95
FIGURA 31	95
FIGURA 32	96
FIGURA 33	97

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DEL CENTRO DIAGNÓSTICO ESPECIALIZADO EN MICROBIOLOGÍA EN EL CANTÓN SAQUISILÍ, QUE OFERTARÁ SUS SERVICIOS A LOS CANTONES LATACUNGA y PUJILÍ DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Situación Problemática. Antecedentes

Cotopaxi es una provincia con un gran crecimiento demográfico, de acuerdo al censo del año 2010 realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), cuenta con 7 cantones (Latacunga, Pujilí, Saquisilí, Salcedo, Sigchos, Pangua y la Maná) y los de mayor población son Latacunga y Pujilí, geográficamente el cantón Saquisilí se encuentra en medio de los dos cantones con mayor población (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018).

Aproximadamente el 70 % de la población no cuenta con un seguro de salud (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018), motivo por el cual las casas de salud públicas se ven saturadas de usuarios; para el diagnóstico complementario de qué enfermedad padecen se ven obligados a recurrir a los centros de diagnósticos complementario público o privado luego de haber sido evaluados por un médico. Debido al talento humano no capacitado para mantener servicios de diagnósticos complementarios de calidad, los resultados no siempre pueden catalogarse como confiables.

La deficiente calidad de los resultados genera inconformidad en los médicos por la poca correlación entre el resultado y la clínica, lo que causa que los pacientes repitan los exámenes

ocasionando costos adicionales al paciente y prolongando el tiempo de determinación de un tratamiento individualizado de la patología.

Al no existir un laboratorio especializado en Microbiología se genera la necesidad de derivación de las muestras para ser procesadas a Quito, Ambato (rango de distancia 40- 80 km), ciudades con laboratorios especializados y con estándares de calidad para procesar muestras que requieren un diagnóstico microbiológico.

Así, cuando se toma la decisión de derivar las muestras desde Latacunga, Pujilí, o Saquisilí hacia Quito y Ambato, la distancia y el tiempo que esto conlleva, hace que el resultado tarde en llegar y el profesional de la salud tarde más en prescribir un tratamiento documentado con el apoyo de pruebas diagnósticas, sumado esto al riesgo de que la muestra no sea válida para el procesamiento por las condiciones del transporte y el proceso deba repetirse nuevamente, o muchas veces no use estas herramientas que aportan a la calidad del tratamiento de los pacientes, siendo un factor de inconformidad para el Médico, Obstetra, Odontólogo u otro profesional de la salud que prescribe los exámenes de laboratorio como para el paciente.

En el año 2008, se describe el estado de los laboratorios clínicos del Ecuador, talento humano e idoneidad, de un total de 1001 laboratorios, solo el 54% de estos tenía permiso de funcionamiento y de estos el mayor porcentaje correspondía a laboratorios privados, en los Ríos, Pastaza, Guayas, Esmeraldas, el porcentaje de laboratorios que no tenía permiso de funcionamiento fue igual o superior al 50%, este estudio revela la falta de regulación de laboratorios investigados en los ámbitos talento humano, infraestructura, normativas, conocimientos y por ende calidad del servicio (Burbano & Puertas, 2008) .

En el año 2008 en la provincia del Guayas estuvo el mayor porcentaje de profesionales con el perfil adecuado para manejar laboratorios clínicos, seguido de Pichincha (Burbano & Puertas, 2008).

En la provincia de Cotopaxi el 1,17% de los laboratorios se encuentran asistidos por un profesional calificado (Patólogo Clínico, Bioquímico, Microbiólogo), lo que pone en riesgo la calidad de los resultados de laboratorio clínico (Burbano & Puertas, 2008).

El Ministerio de Salud Pública, mediante acuerdos y reglamentos que buscan garantizar la adecuada apertura y habilitación de los laboratorios de análisis clínico emite el Reglamento Sustitutivo para el Funcionamiento de los Laboratorios de análisis clínico y puestos de toma de Muestra; el Licenciamiento de los servicios de Salud; la Tipología para Homologar los establecimientos de salud por niveles de atención del sistema nacional de salud y el tarifario estableciendo un marco legal para regular el modelo de gestión de los laboratorios del país. (Ministerio de Salud Pública, Reglamento de Funcionamiento Establecimientos Sujetos Control Sanitario, 2015).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud las causas de resistencia a los antibióticos ocurre por, exceso de prescripción de antibióticos, pacientes que no terminan los tiempos de tratamiento, uso excesivo de antibióticos en la cría de ganado y pescado, control inadecuado de infecciones en hospitales y servicios de salud, falta de higiene y saneamiento deficiente, entre otros (Organización Mundial De La Salud, 2018).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó un llamado a los gobiernos, profesionales de la salud, sociedad civil, industria y los propios pacientes para que actúen de forma coordinada para atenuar la propagación de la resistencia bacteriana, limitar sus consecuencias actuales y preservar los adelantos médicos para las generaciones futuras (Organización Mundial De La Salud, 2018).

Además la OMS estableció planes de acción contra la resistencia bacteriana y lanzó una política que comprende el desarrollar planes nacionales, integrales y financiados, con responsabilidad y participación de la sociedad, de esta forma fortalecer la vigilancia y la capacidad de laboratorio, asegurando el acceso continuo a los medicamentos esenciales, con garantía de calidad, que incluya la

regularización y promover el uso racional de los medicamentos, fortalecer la prevención y el control de las infecciones, fomentar la innovación, la investigación y el desarrollo de nuevas herramientas para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades infecciosas, inclusive el uso de antibióticos en la producción animal. (Quizhpe, Encalada, & Barten, 2014).

En Ecuador la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica realiza procesos de vigilancia de la resistencia antimicrobiana, con el soporte del Centro Nacional de Referencia de Resistencia a los antimicrobianos (CRN-RAM) del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública- INSPI (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, 2018).

Debido a la escasez de medios diagnósticos para que el profesional de la salud pueda tomar la mejor decisión el momento de prescribir un tratamiento, un laboratorio de especialidades aporta a aplicar tratamientos médicos adecuados en los servicios de salud (Carrillo, 2008).

La obligatoriedad de prestar servicios de salud de calidad y seguridad para los usuarios es argumento fundamental del presente proyecto, puesto que la medicina de laboratorio es una ciencia que aporta al diagnóstico específico de patologías que requieren apoyo diagnóstico de especialidad para un tratamiento efectivo y eficaz.

De acuerdo a Gabastou, asesor en Servicios de Laboratorios de Salud Pública de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para la región, menciona que los laboratorios cumplen un papel fundamental contra la resistencia bacteriana; la calidad de la información para la toma oportuna de decisiones en cuanto a tratamiento y prevención de resistencia bacteriana depende de la calidad de los servicios de laboratorio (Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2008).

Es necesario el fortalecimiento de las capacidades y corrección de las debilidades que requieren los laboratorios clínicos del País, con cumplimiento de la necesidad de salud de la población,

infraestructura, talento humano capacitado, costo efectividad adecuada, tecnología adecuada, apegado a legislación y normas técnicas necesarias.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿Es necesario un centro diagnóstico especializado en Microbiología en Saquisilí para brindar servicios a los cantones Latacunga, Pujilí y Saquisilí, por la deficiencia en la calidad de los resultados que manejan los profesionales en salud para con sus pacientes?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿La falta de un servicio especializado en Microbiología en el cantón Saquisilí para brindar servicios a los cantones Latacunga, Pujilí que cumpla con estándares de calidad?
- ¿La ausencia de un centro diagnóstico especializado en Microbiología prolonga los tiempos de respuesta y la calidad de los resultados aumentando los casos de resistencia bacteriana?
- ¿El déficit de profesionales en Microbiología clínica y un centro de diagnóstico especializado en Cotopaxi, genera la derivación de muestras a Quito y Ambato, retardando resultados y aumentando costos?

1.2.3 Causas y efectos del problema

CAUSAS

- Estándares de calidad requeridos por el Ministerio de Salud Pública.
- Deficiente vigilancia y control de infecciones causadas por microorganismos aumenta la resistencia bacteriana.

- Falta de profesionales en Cotopaxi capacitados en Microbiología, genera derivación de muestras y prolonga el tiempo de respuesta del resultado.

EFFECTOS

- Calidad deficiente de resultados microbiológicos, por cumplimiento parcial de los estándares exigidos.
- Incremento de resistencia bacteriana
- Insatisfacción del cliente por tiempos de respuesta prolongados, y costos elevados.

1.3 Justificación teórica

El proyecto no genera nueva información, debate académico, o confronta una teoría.

1.4 Justificación práctica

En la actualidad hay poblaciones que no pueden acceder a pruebas diagnósticas para confirmar el padecimiento de una enfermedad porque no tienen acceso a servicios de diagnóstico médico. Otras son diagnosticadas de forma inadecuada, como resultado, no reciben el tratamiento oportuno ni adecuado que necesitan (Organización Mundial De La Salud, 2018).

Es así por ejemplo, se estima que el 46% de los adultos con diabetes de tipo 2 en el mundo no ha sido diagnosticado, y corren el riesgo de sufrir complicaciones además de generar costos sanitarios elevados. El diagnóstico tardío de una enfermedad infecciosa como el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) o la tuberculosis aumenta el riesgo de propagación, dificulta el tratamiento y de igual manera genera altos costos (Organización Mundial De La Salud, 2018).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó un listado de pruebas diagnósticas que se las cataloga como esenciales en laboratorio clínico, necesarias para el diagnóstico de las afecciones más comunes y algunas enfermedades de interés de Salud Pública. Un diagnóstico certero es el primer paso para recibir un tratamiento eficaz, de acuerdo al Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, Director

General de la OMS, “Nadie debe sufrir o morir por falta de servicios de diagnóstico o de pruebas adecuadas” (Organización Mundial De La Salud, 2018).

Las enfermedades «prioritarias» como el VIH, la tuberculosis, el paludismo, la hepatitis B y C, el virus del papiloma humano y la sífilis, son consideradas por la OMS como necesarias en todo laboratorio clínico especializado y deben incorporarse como pruebas de calidad, seguras y asequibles (Organización Mundial De La Salud, 2018).

En la lista publicada por la Organización Mundial de la Salud del año 2018 constan pruebas como Serología (VIH); Parasitología (malaria, leishmaniasis, esquistosomiasis, dengue); Microbiología (Tuberculosis, Influenza, Zika, Resistencia bacteriana); Inmunología (hepatitis, pruebas diagnósticas para detectar cánceres); pruebas para patologías oncológicas como cáncer colorectal, hepático, cervical, de próstata, de mama y de células germinales, disfunción tiroidea; Hematología (pruebas en problemas de anemia como la medición de hemoglobina, hematocrito, hierro y las pruebas para diagnosticar células falciformes) (Organización Mundial De La Salud, 2018).

La Organización Mundial de la Salud promulga la disponibilidad de servicios de laboratorio especializado en Serología, Parasitología, Microbiología, Inmunología y Hematología, como servicios esenciales para los sistemas de salud. Es necesario satisfacer las necesidades de los profesionales y los usuarios que demandan servicios diagnósticos de calidad, por lo que se ha considerado determinar la factibilidad de creación de un laboratorio de diagnóstico especializado que permita otorgar un servicio de calidad, dando un resultado de calidad y confiable (Organización Mundial De La Salud, 2018).

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Estudiar la factibilidad para la creación de un Centro diagnóstico especializado en Microbiología en el cantón Saquisilí para brindar los servicios en los cantones de Latacunga, Pujilí y Saquisilí de la provincia de Cotopaxi.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de mercado en los cantones de Latacunga, Pujilí y Saquisilí.
- Establecer procedimientos y requerimientos técnicos necesarios con estándares de calidad, para la instalación y el funcionamiento del centro de diagnóstico de especialidad propuesto.
- Definir estructura administrativa y legal.
- Desarrollar un estudio financiero que determine rentabilidad.
- Establecer estrategias a mediano y largo plazo.

1.6 Principales resultados

El uso de los servicios médicos y en especial los servicios de diagnósticos complementarios tiene una elevada demanda en especial Microbiología; en la provincia no existe un laboratorio de diagnóstico complementario especializado con las herramientas tecnológicas, infraestructura, talento humano para proporcionar los resultados de calidad para apoyar al diagnóstico del médico clínico-quirúrgico, y para acceder a un centro de diagnóstico complementario especializado los profesionales tiene que enviar a los usuarios o las muestras a ser procesadas a otras ciudades donde sí existen estos servicios, lo que aumenta tiempo y costos para recibir un resultado.

Un adecuado diagnóstico clínico y tratamiento depende mucho del aporte de los exámenes complementarios de laboratorio, estos resultados deben ser confiables y exactos para aportar a la salud de los usuarios; por lo tanto depende desde la toma de la muestra, la derivación con un sistema

de transporte garantizado y normas de calidad estandarizadas, desde el sitio de generación de la muestra (Laboratorio clínico, puesto de toma de muestras, centro médico clínico quirúrgico, domicilio del paciente), protocolos de procesamiento diagnósticos con estándares de calidad, tecnología, conocimiento y experiencia, entrega de resultados por medios electrónicos para que tanto el profesional de salud como el paciente pueden revisar los resultados en línea. Esto no solo garantizará un resultado satisfactorio, sino también acorta tiempos y costos del resultado, y con esto la satisfacción del cliente.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Marco conceptual

Agente Antibacterial – Antibiótico-Antimicrobiano: Sustancia que inhibe el crecimiento y reproducción de bacterias (Sistema de Gestión de la Calidad en Laboratorios Clínicos ISO 15189, 2012)

Análisis: conjunto de operaciones cuyo objeto es conocer el valor o las características de una muestra, en algunas disciplinas (por ejemplo Microbiología) un análisis es la actividad total de un número de ensayos pruebas, observaciones o mediciones (Sistema de Gestión de la Calidad en Laboratorios Clínicos ISO 15189, 2012).

Análisis de la oferta: La oferta es una función formada de diversos factores que afectan tanto la cantidad como el precio de un bien, porque cuando suben los precios de los factores que intervienen en la producción de un bien o servicio, como puede ser la energía, las materias primas o la mano de obra, la producción del bien referido se hace menos rentable (Baca, 2013)

Bacteria: término introducido en 1963, son microorganismos unicelulares que generalmente poseen paredes celulares rígidas, se multiplican por división celular y exhiben tres formas principales, redondas, cocos, bacilos espirales (Medical Subject Headings, 2020)

Calidad: La calidad dentro del laboratorio debe abarcar la totalidad de los procesos, desde la toma de la muestra, su transporte, conservación y recepción, conocido como proceso pre analítico; su procesamiento analítico, hasta la entrega del o los resultados de laboratorio conocido como proceso post analítico, en este último además asegura el asesoramiento especializado (Gimeno, 2003)

Centro de diagnóstico integral: Son establecimientos que cuentan con dos o más servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico especializado para brindar atención a usuarios/pacientes referidos desde los diversos niveles de atención por parte de especialistas clínico-quirúrgicos. (Ministerio de Salud Pública, Reglamento de Funcionamiento Establecimientos Sujetos Control Sanitario, 2015).

Cliente.- Persona u organización, externa o interna a la empresa, que recibe el resultado de un proceso (Baca, 2013).

Demanda: La demanda se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (Stanton, Etzel, & Walker, 2007)

También se define como la cantidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precio del mercado para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado por un consumidor o por el conjunto de consumidores en un momento determinado para satisfacer dichas necesidades (Baca, 2013)

Derivación de muestras.- procedimiento normalizado mediante los cuales se remiten o envían muestras biológicas entre los puestos de toma de muestras, y los diferentes niveles de complejidad de laboratorios de análisis clínico. (Modelo de gestión para el funcionamiento de laboratorios de análisis clínico) (Ministerio de Salud Pública, 2012)

Empresa.- Entidad, pública o privada, con o sin ánimo de lucro, que administra unos recursos humanos y/o materiales, para la obtención de beneficios sociales o financieros (Stanton, Etzel, & Walker, 2007)

Estudio de mercado: El estudio de Mercado tiene como finalidad determinar si existe o no, una demanda que justifique la ejecución de un proyecto para lo cual debemos tener claro el producto o servicio a ofrecer, evaluando el comportamiento de la oferta, demanda, costos, maximizando los beneficios (Chain, 2008)

Según Williams, el estudio de mercado consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización (Stanton, Etzel, & Walker, 2007)

Estudio económico: Trata de estudiar si la inversión que queremos hacer va a ser rentable o no, si los resultados arrojan, que la inversión no se debe hacer, se debe tomar otra alternativa o evaluar la alternativa que más le convenga financieramente a la empresa de acuerdo a sus políticas, y así determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (Baca, 2013).

Estudio Técnico: El estudio técnico nos sirve para hacer un análisis del proceso de producción de un bien o la prestación de un servicio, Incluye aspectos como: materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, plan de manufactura, inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones, forma en que se organizará la empresa y costos de inversión y operación, dicho estudio que se realiza una vez finalizado el estudio de mercado, permite obtener la base para el cálculo

financiero y la evaluación económica de un proyecto a realizar, básicamente es resolver las dudas referente a dónde, cuándo, cuánto, cómo y con qué producir lo que se desea (Chain, 2008).

Factibilidad: es la investigación que realiza una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso, y la determinación si el mercado con el que se cuenta es apto para cumplir con lo requerido (Chain, 2008).

Laboratorio clínico: laboratorio dedicado al análisis biológico, microbiológico, inmunológico, químico, inmunohematológico, hematológico, biofísico, citológico, patológico o de otro tipo de materiales derivados del cuerpo humano, con el fin de proporcionar información para el diagnóstico, la prevención, y el tratamiento de enfermedades o la evaluación de la salud de seres humanos y que puede proporcionar un servicio de asesoría que cubra todos los aspectos de los análisis del laboratorio, incluyendo la interpretación de los resultados y las recomendaciones sobre cualquier análisis apropiado adicional (Sistema de Gestión de la Calidad en Laboratorios Clínicos ISO 15189, 2012).

Laboratorio de análisis clínico de mediana complejidad (LAC-2): Es el servicio de apoyo al que le compete analizar cualitativa y/o cuantitativamente, muestras biológicas provenientes de usuarios sanos o enfermos en una o más áreas especializadas Inmunoquímica, inmunología, Microbiología de mediana complejidad con capacidad de realizar aislamiento primario (cultivos), diagnóstico bacteriano a nivel de especie y pruebas de sensibilidad a los antimicrobianos y diagnóstico de otros patógenos que no requieran un nivel de contención elevado para evitar su diseminación, así como vigilancia

epidemiológica (Ministerio de Salud Pública, Reglamento de Funcionamiento Establecimientos Sujetos Control Sanitario, 2015).

Laboratorio de referencia: laboratorio externo al que se envía una muestra para un análisis suplementario o una confirmación con el informe de laboratorio correspondiente.

Microbiología: El estudio de microorganismos como virus, bacterias y hongos (Medical Subject Headings, 2020).

Muestra- espécimen: conjunto de una o más partes tomadas de un sistema, preparada para ser enviada al laboratorio, o la que es recibida por el mismo y que está prevista para el análisis (Sistema de Gestión de la Calidad en Laboratorios Clínicos ISO 15189, 2012)

Oferta: Es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado (Baca, 2013).

Procedimientos preanalíticos: Fase preanalítica.- Proceso que comienza cronológicamente a partir de la solicitud médica e incluye la petición de los análisis, la preparación del paciente, la recolección de la muestra primaria y el transporte hacia y dentro del laboratorio, y que terminan cuando comienza el procedimiento analítico (Sistema de Gestión de la Calidad en Laboratorios Clínicos ISO 15189, 2012).

Procedimientos post analíticos: Fase postanalítica: procesos que siguen el análisis incluyendo la revisión sistemática, preparación del informe de laboratorio e interpretación, autorización para entrega y transmisión de los resultados y el almacenamiento de las muestras de los análisis (Sistema de Gestión de la Calidad en Laboratorios Clínicos ISO 15189, 2012).

Producto: es un bien o servicio que se puede ofrecer a un mercado para cuidado, provecho, uso o consumo, para satisfacer un deseo o una necesidad, que la oferta pone a disposición de la demanda (Stanton, Etzel, & Walker, 2007).

Resistencia Bacteriana: capacidad de la bacterias para resistir o volverse tolerantes a diferentes fármacos, resistencia adquirida mediante mutación genética o ADN extraño transmitido por plásmidos (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Servicios de laboratorio clínico: Organización de servicios proporcionados por personal médico de laboratorio, con el fin de llevar a cabo técnicas de laboratorio clínico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades (Medical Subject Headings, 2020).

2.2 Bases teóricas

La medicina es una ciencia de manejo de probabilidades. El manejo de probabilidades e incertidumbre abarca actividades preventivas, terapéuticas, pronósticas y diagnósticas. Las fases del proceso diagnóstico comprenden la historia clínica, la exploración física y la realización de pruebas complementarias como el laboratorio clínico (Pita & Pértegas, 2003).

Los exámenes diagnósticos son herramientas de ayuda para la decisión del médico clínico, se comprende a los exámenes diagnósticos como adecuados, si el resultado responde a la duda que el clínico se había hecho antes de solicitar el mismo, y si le sirve al médico para decidir alguna acción terapéutica que beneficie al paciente (García, Caballé, & Gimenez, 2008).

A lo largo de la historia, el laboratorio clínico se ha valido de saberes y prácticas de múltiples ciencias como la física, La biología, la medicina, que dio un fuerte impulso en el establecimiento del laboratorio clínico por su constante búsqueda para ofrecer un diagnóstico específico a las diferentes enfermedades (Fajardo & Yezid, 2016).

El químico francés Louis Pasteur y el Médico alemán Robert Koch, brindaron gran impulso a la Microbiología. Louis Pasteur muy reconocido en el área de la salud por sus trabajos con las vacunas. Por su parte Koch, investigaciones en bacteriología como el descubrimiento de los bacilos de la tuberculosis y el cólera, también es pionero en el uso de cultivos para los microorganismos; junto a ellos Walter Hesse y su esposa quienes propusieron el uso de la gelatina para los agares usados en los cultivos del Laboratorio de Microbiología (Fajardo & Yezid, 2016).

Richard Petri colaborador de Koch, aportó con propuestas como la caja de Petri usada hasta la actualidad para la siembra de cultivos, de ahí el nombre de esta caja (Fajardo & Yezid, 2016).

En el año 1887 se considera los orígenes de los laboratorios clínicos, por los avances para la ciencia realizados por Pasteur, en su honor se fundó en París el Instituto Pasteur. (Fajardo & Yezid, 2016).

En América Latina debido a los problemas mercantiles principalmente agrícolas que limitaban el comercio de exportación de materias primas aumenta el interés de los gobiernos por investigaciones y desarrollos bacteriológicos y parasitológicos para mitigar las llamadas enfermedades que limitaban el comercio (el cólera, la peste, y la fiebre amarilla) y también por las enfermedades que disminuía la

productividad en el sector agro exportador, como la malaria, el tifus exantemático y la anquilostomiasis (García, Caballé, & Gimenez, 2008).

El Ecuador en la Universidad de san Gregorio en la Real Audiencia de Quito, tenían uno de los mejores microscopios construidos en Inglaterra a mediados del siglo XVIII, instrumento que estuvo a disposición de profesores y estudiantes de la Universidad, quienes ya estuvieron inmersos en la microscópica originando el desarrollo de la Microbiología experimental del actual Ecuador (Nuñez, 2010).

Las bacterias poseen resistencia a los antimicrobianos (RAM) como un proceso natural o adquirido, misma aparece como consecuencia de mecanismos de defensa que van desarrollando los microorganismos ante el uso inapropiado e indiscriminado de los antibióticos, esto a través de procesos bioquímicos, sumado al deficiente control de las infecciones; Puesto que permite la dispersión de la resistencia favoreciendo a la aparición de brotes, lo que conlleva a disminuir las opciones terapéuticas, aumentan el tiempo de tratamiento y las estancias hospitalarias; factores que han sido claves para considerar a la resistencia antibiótica como un problema de salud pública, por el aumento en los costos en los sistemas sanitarios (Silva, Montalvo, Martínez, Palma, & Delgado, 2012).

En Brasil fue el primer país en reportar un caso de resistencia antimicrobiana en el año 2003. Posteriormente en el 2005, Argentina y Colombia reportaron otros casos de resistencias y hasta el año 2018 todos los países de Latinoamérica persisten con diferentes tipos de resistencias, mostrando que es una problemática a nivel mundial (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, 2018).

En estados Unidos se estima que los costos médicos atribuibles a infecciones por bacterias resistentes variaron de 18.588 a 29.060 dólares por paciente. La hospitalización se prolongó de 6.4 a 12.7 días en los afectados y el exceso de mortalidad atribuible a las infecciones por bacterias

resistentes fue de 6.5%, porcentaje dos veces mayor que el de los pacientes sin infecciones por bacterias resistentes (Roberts, y otros, 2009).

Debido a la necesidad de conocer la situación de las resistencias bacterianas en el Ecuador, a partir de 1999 se creó la Red de Vigilancia de Resistencia Antimicrobiana del Ecuador (REDNARBEC), y aportar como miembro de la Red de la Organización Mundial de Salud para monitoreo de la resistencia bacteriana a nivel mundial, el primer caso de resistencia antimicrobiana descrito en Ecuador fue en el 2010, en un paciente de 24 años sometido a cirugía en un Hospital de la provincia del Cañar, en donde se aisló una bacteria llamada *Klebsiella pneumoniae* productora de carbapenemasas (KPC). Posteriormente se notificaron casos cuyo agente de infección fue una Enterobacteria productora de carbapenemasas en hospitales de las ciudades de Quito, Azogues, Guayaquil y Cuenca (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, 2018).

En el año 2014 la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica del Ecuador empieza a liderar la vigilancia antimicrobiana, con el soporte del Centro Nacional de Referencia de Resistencia a los antimicrobianos (CRN-RAM) del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI), conformada por 44 públicas, privadas y centros de investigación de distintas zonas del Ecuador la cual busca estandarizar la metodología de trabajo en los laboratorios de Microbiología integrantes de la red, para garantizar calidad de resultados y detección oportuna de mecanismos de resistencia en patógenos de vigilancia obligatoria en salud pública (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, 2018).

El laboratorio clínico cumple con ser un servicio de salud a la sociedad. En la salud se han adoptado aspectos y definiciones de la administración en salud moderna “el paciente pasó a denominarse cliente y el servicio va valorado con la satisfacción del cliente” y debe seguir valores,

objetivos y misión empresarial en pro de la viabilidad costo-efectiva, con optimización de costos y cumplimiento de calidad en los procesos (Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, 2018).

El laboratorio clínico tiene su principal objetivo en contribuir al diagnóstico, pronóstico y seguimiento de la evolución de una enfermedad, mediante el análisis de muestras biológicas (García, Caballé, & Gimenez, 2008).

Márquez sostiene que: “Las relaciones de la medicina con la estructura social son innegables. La práctica médica, la formación del personal de salud y la producción, selección y distribución de conocimientos están ligadas a la transformación histórica del proceso de producción económica” (Márquez, 2011).

Los laboratorios clínicos no trabajan aisladamente, sino que están conectados a través de redes de tecnología de la información. “La medicina de laboratorio basada en la evidencia combina la epidemiología clínica, la estadística y las ciencias sociales con la bioquímica clásica y la molecular, con vistas a mejorar la efectividad y la eficiencia de las pruebas de laboratorio” (León, Rivero, López, & Rodríguez, 2015).

De acuerdo a Donabedian “la calidad en atención sanitaria debe poseer características, que son eficacia y efectividad, atención y resultados, eficiencia y optimización, costos absolutos y relativos y mantenimiento de la salud, aceptabilidad y legitimidad, deseos y expectativas del cliente, equidad” (Donabedian, 2001).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Unidad de análisis

Se realiza investigación en campo con encuestas como fuente primaria de información (Carrasco, 2013); las encuestas van dirigidas a los prescriptores de exámenes de laboratorio (Microbiología) como Médicos generales y especialistas, Obstetras, Odontólogos de la provincia de Cotopaxi de los cantones Latacunga, Pujilí y Saquisilí.

Fuentes secundarias: información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Agencia de Aseguramiento de la calidad de los servicios de salud y Medicina Prepagada (ACCESS), para estimar las proyecciones de población y la tasa de profesionales de la salud por habitante y los registros de profesionales de la salud por provincia y cantón.

3.2 Población

Cotopaxi es una provincia con un gran crecimiento demográfico según los datos del censo realizado por el INEC en el año 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), cuenta con 7 cantones (Latacunga, Pujilí, Saquisilí, Salcedo, Sigchos, Pangua y la Maná) y los de mayor población son Latacunga y Pujilí, geográficamente el cantón Saquisilí se encuentra en medio de los dos cantones con mayor población (Latacunga y Pujilí). La población de Cotopaxi al año 2010 es de 409.205 habitantes, el 52 % son mujeres (210580), y la proyección al 2020 es de 488 716 habitantes (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018).

El estimado de profesionales de la salud se considera referenciando la tasa de profesionales de la salud (médicos, enfermera, Obstetra, Odontólogos) por habitantes, para prestar una asistencia sanitaria adecuada según la Organización mundial de la Salud (OMS), misma que determina un umbral de 23 profesionales de salud por 10 000 habitantes (Organización Mundial De La Salud, 2018).

En Ecuador, en el año 2016 la tasa sanitaria de profesionales de la salud era de 18 profesionales de la salud por 10 000 habitantes. (REDACCIÓN MÉDICA, 2016). Al año 2018 en Ecuador la tasa de profesionales de la salud es de 23,44 profesionales de la salud por 10 000 habitantes y en la provincia de Cotopaxi es de 18,2 profesionales de la salud por 10 000 habitantes (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018).

En los cantones Latacunga, Pujilí y Saquisilí acorde al censo 2010 hay una población de 264.864 Habitantes, y considerando la tasa de profesionales sanitarios en Cotopaxi, se estima que la cantidad de ellos en estos cantones de la provincia de Cotopaxi es de 468.

Según la ACCESS, al 18 de Junio 2020; El registro de títulos de profesionales de la salud tanto en el sector público y privado hasta el 2020 en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí es de 2306 profesionales de la salud registrados, en Saquisilí 162 profesionales de la salud , en Pujilí 438, y en Latacunga 1706 (ACCESS, 2020).

En los cantones Latacunga, Pujilí y Saquisilí acorde a la proyección al año 2020 del censo 2010 hay una población de 316 822 Habitantes, y considerando la tasa de profesionales sanitarios en Cotopaxi por 10 000 habitantes, se estima que la cantidad de profesionales sanitarios en estos cantones de la provincia de Cotopaxi es de 570 profesionales (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y censos - Recursos y actividades en salud , 2018).

3.3 Tamaño de muestra

Considerando que la población es definida (570 profesionales de la salud en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí) acorde a la tasa de profesionales de la salud por 10 000 habitantes estimada por el INEC año 2018.

Es una población finita, debido a que conocemos el tamaño de la población total (Aguilar, 2005), por lo cual para calcular el tamaño de la muestra se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra

N = tamaño de la población (570 profesionales de la salud Cotopaxi) (INEC, 2018)

p= proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)

Z_α =tomado en relación al 95% de confianza equivale a 1,96.

q = probabilidad de fracaso (1-p); (1-0.5= 0.5)

d= margen de error 5% (0.05)

Resolución del ejercicio cálculo de la muestra:

$$n = (Z_{\alpha})^2 * N * p * q / (d)^2 (N-1) + (Z_{\alpha})^2 * p * q$$

$$n = (1,96)^2 * 570 * 0,5 * 0,5 / (0,05)^2 (570-1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5$$

$$n = 3,84 * 570 * 0,5 * 0,5 / 0,0025 * 569 + 3,84 * 0,5 * 0,5$$

$$n = 547,42 / 1,42 + 0,96$$

$$n = 547,42 / 2,38$$

$$n = 230$$

n= 230 encuestas a realizar (230 profesionales de la salud a ser encuestados)

3.4 Selección de la muestra

El muestreo tiene por objetivo analizar las relaciones existentes entre la distribución de una variable “y” en una población “z” y las distribución de ésta variable en la muestra a estudio (Otzen & Manterola, 2017).

Se usó técnicas de muestreo aleatorio simple, que permiten dar la probabilidad de que cada individuo a estudiar sea incluido en la muestra a través de una selección al azar (Otzen & Manterola, 2017).

El universo se estimó a partir de la tasa de profesionales de la salud por 10 000 habitantes para la provincia de Cotopaxi (18 profesionales de la salud por 10 000 habitantes).

La base de datos de los profesionales de salud de los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, se construyó identificándolos desde páginas de internet (Facebook, Instagram, Páginas médicas, colegio de médicos, Obstetras, Odontólogos, publicidad de oferta de servicios de salud)

3.5 Métodos a emplear. ¿Cuál y para qué?

Se empleó un enfoque de investigación no experimental Cualitativa, aplicando los conocimientos técnicos, investigativos y de gestión administrativa en la práctica, que permite determinar la viabilidad económica y financiera según estudios de mercado, técnico-operacional, legal-organizacional y económico-financiero.

La Encuesta cualitativa: para obtener datos de varias personas en base a una listado (cuestionario) de preguntas escritas que se entregan a las personas, a fin de que las contesten por escrito (Borrell & Rodríguez, 2008).

La encuesta se la presentó como un cuestionario virtual: En este caso se envió por correo electrónico el cuestionario, y la persona entrevistada debe completarlo, es un método barato, pero

tiene el inconveniente de que suele presentar un porcentaje elevado de no tener respuestas (Borrell & Rodríguez, 2008).

El cuestionario estuvo compuesto por preguntas, de tipo cerrado, de múltiples opciones.

Ver ANEXO 1 (Encuesta para profesionales de la salud en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, sobre necesidad de laboratorio clínico especializado en beneficio de la población de estos cantones).

3.6 Identificación de las necesidades de información. Fuentes primaria o secundarias

Fuentes Primarias: encuesta elaborada por los autores del proyecto. Información recabada de encuestas dirigidas a los prescriptores de exámenes de laboratorio (Microbiología) como Médicos generales y especialistas, Obstetras, Odontólogos de la provincia de Cotopaxi de los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí.

Fuentes secundarias: búsqueda bibliográfica en la web, información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Agencia de Aseguramiento de la calidad de los servicios de salud y Medicina Prepagada (ACESS), para estimar las proyecciones de población y la tasa de profesionales de la salud por habitante y los registros de profesionales de la salud por provincia y cantón.

3.7 Técnicas de recolección de datos ¿Cuáles y para qué?

Se realizó una encuesta dirigida a personal de salud prescriptor de exámenes de laboratorio (Microbiología) de los cantones Latacunga, Pujilí y Saquisilí de la provincia de Cotopaxi.

Para elaborar el cuestionario se consideró los aspectos metodológicos descritos para el diseño del instrumento de recolección de datos (cuestionario) mencionados por Borrell y Rodríguez diseño de encuestas relacionadas con salud (Borrell & Rodríguez, 2008).

3.8 Herramientas utilizadas para el análisis e interpretación de la información

Encuesta digital vía electrónica (correo, Facebook, telefónica- Whatsap) ingreso y tabulación de la información obtenida se hará utilizando el programa POWER BI., Google Form.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Énfasis en el factor de diferenciación en función de la originalidad de la propuesta y evidencias que demuestren que realmente está aportando valor a partir de la creación de un producto totalmente nuevo y/o atributo. Estudio registro de patentes

Para definir el valor de diferenciación, vamos a utilizar las estrategias genéricas de Porter, utilizando un segmento específico y otorgando una especialización en nuestros servicios de Microbiología.

FIGURA 1

Estrategias competitivas Genéricas



Fuente: Porter (1982-80)

Fuente: Estrategias genéricas de Porter. <https://www.gestiopolis.com/cuales-son-las-tres-estrategias-genericas-de-porter/>

Un segmento: Profesionales de la salud que residen en los cantones de Latacunga, Pujilí y Saquisilí.

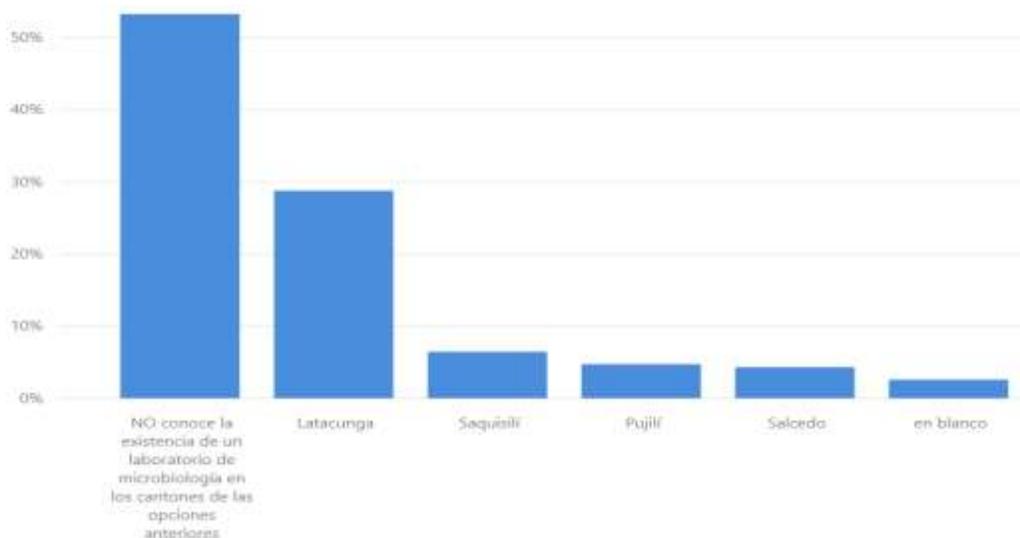
Diferenciación: La principal diferenciación existe en el valor agregado que se brindará es el servicio de asesoría, servicio a domicilio o punto de toma de muestra para cumplir la necesidad que tienen estos cantones al no existir un centro diagnóstico especializado de Microbiología, los cuales están conectados en forma estratégica.

4.2 Resultados del estudio de mercado

Encuesta para profesionales de la salud en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, sobre Factibilidad de un laboratorio clínico especializado en beneficio de la población de estos cantones

FIGURA 2

Percepción de los profesionales de la salud de la existencia de un laboratorio Microbiológico en los cantones en Latacunga, Pujilí, Salcedo ó Saquisilí, período julio - Noviembre 2020



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

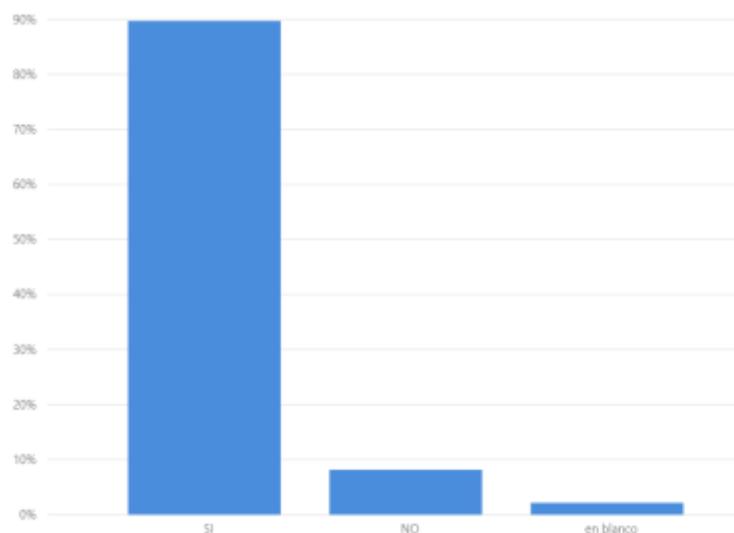
Se aprecia en el gráfico N°1, que más del 50 % de los encuestados no conoce la existencia de un laboratorio de Microbiología en los cantones Latacunga, Saquisilí, Pujilí, Salcedo, y un pequeño porcentaje (2%) no responde a la pregunta de existencia de un laboratorio de Microbiología.

La ciudad en donde para los encuestados hay más conocimiento de la presencia de un laboratorio de Microbiología es en Latacunga, seguido de Saquisilí.

La presente descripción no hace referencia a la existencia de laboratorios clínicos de baja, mediana complejidad y / o con otros servicios especializados, de estos se revisó la página del ACCESS (Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada), en la cual se describe un total de 28 laboratorios clínicos privados de baja complejidad y 8 laboratorios clínicos de mediana complejidad y 1 laboratorio de baja complejidad público registrado en los cantones Latacunga Pujilí Salcedo y Saquisilí (Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada, 2020)

FIGURA 3

Percepción de los profesionales de la salud de la necesidad de un laboratorio en Microbiología en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período Julio - Noviembre 2020 (tomado de la pregunta ¿Es necesario que en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí?

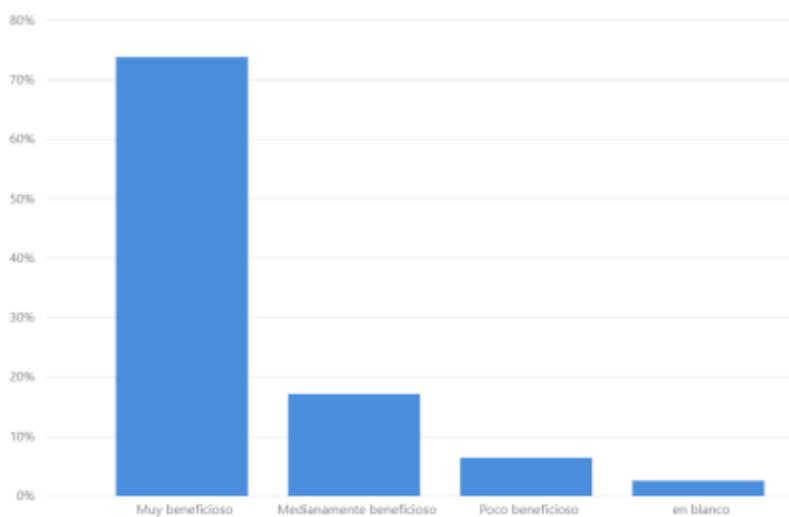


Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

El 89,7% de los profesionales están de acuerdo que se necesita un laboratorio de Microbiología en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, mientras que un 8,15 % considera que no es necesario, por lo tanto el 89,7% de la población encuestada estaría refiriendo sus pacientes cuando esté habilitado para análisis de las muestras.

FIGURA 4

Percepción de los profesionales de la salud de contar con un laboratorio de Microbiología disponible y su beneficio, para referir usuarios en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período Julio - Noviembre 2020.



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

El 73,82% de los encuestados considera Muy beneficioso la existencia de un laboratorio de Microbiología en los cantones Latacunga, Pujilí o Saquisilí, seguido del 17,17% que considera medianamente beneficios su existencia.

El uso del laboratorio depende de la formación del Médico, Obstetra, Odontólogo, prescriptores de exámenes, la disponibilidad de nuevas tecnologías de la información como el internet para facilitar la

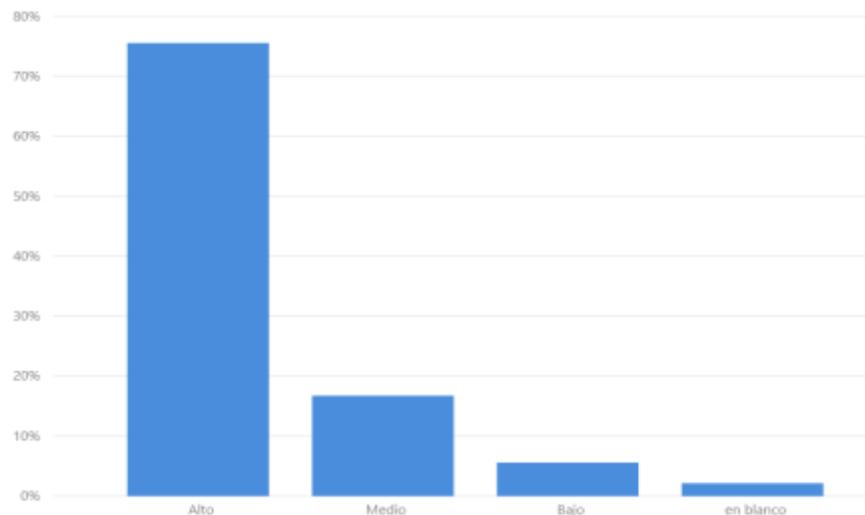
comunicación del clínico con el especialista del laboratorio, el especialista en laboratorio tiene entre sus actividades facilitar la comunicación del médico Obstetra, Odontólogo, prescriptores de exámenes con el laboratorio para un uso efectivo y eficiente del laboratorio, con el objetivo de adecuar la demanda en las áreas de diagnóstico biológico a las necesidades clínicas (García, Caballé, & Gimenez, 2008).

Como ejemplo del párrafo anterior podemos evidenciar que en comunidades rurales ante la falta de un laboratorio clínico de baja o media complejidad la demanda de exámenes de laboratorio es poca o nula, incluso si en los protocolos diagnósticos se incluya la realización de exámenes de laboratorio, ante la falta de estos se omite este paso en los protocolos diagnósticos.

Los resultados del laboratorio pueden conducir a la necesidad de aplicar nuevos tratamientos que pueden ser muy caros (García, Caballé, & Gimenez, 2008), y para evitar caer en la necesidad de tratamientos caros los profesionales de la salud o el paciente evitan realizar exámenes de laboratorio.

FIGURA 5

¿En qué grado considera usted que un laboratorio Clínico especializado a sus servicios mejoraría su satisfacción y la salud de sus pacientes?



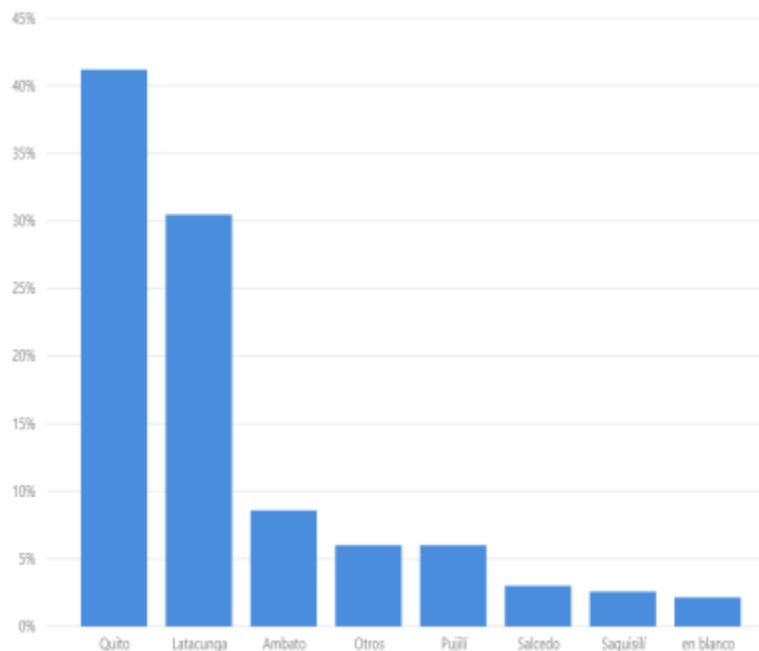
Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

El 92,28 % de los encuestados consideran que un laboratorio Clínico especializado a sus servicios mejoraría su satisfacción y la salud de sus pacientes.

El laboratorio clínico y de Microbiología, evita errores de tratamiento y bien aplicado reduce gastos en el tratamiento clínico, acelera el diagnóstico definitivo, evitando que los médicos clínicos tengan que ir añadiendo solicitudes innecesarias, con lo que habrá en general una mejora en la calidad de la atención a los pacientes, con reducción en el tiempo de diagnóstico, del número de pruebas solicitadas, del número de visitas y del coste por caso o episodio (García, Caballé, & Gimenez, 2008).

FIGURA 6

Cantón al que remiten exámenes de Microbiología los profesionales de los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período julio - Noviembre 2020.



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

El 41,20 % de los profesionales encuestados envía los exámenes Microbiología a Quito para su realización, lo que implica costos de transporte de muestras y tiempo de entrega y procesamiento de resultados.

Los costos y el tiempo de entrega influyen en la satisfacción de los resultados de los exámenes, el transporte de muestras biológicas es un proceso que involucra varios procedimientos, mismos que no aplicados adecuadamente pueden hacer peligrar las muestras de laboratorio y a quienes se exponen a las muestras. Para proteger la calidad de las muestras hay que garantizar que su transporte se realiza de forma segura.

La regulación respecto al transporte de muestras biológicas es emitida por la Organización Mundial de la Salud desde el año 2009; Nación de un Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas (UNCETDG) y se trata de una norma modelo, su última actualización se hizo en el año 2019 (Organización Mundial de la Salud, 2019).

La regularización del transporte de muestras regula como transportar sustancias infecciosas, es decir, toda sustancia que contenga agentes patógenos (bacterias, virus, rickettsias, parásitos y hongos).
Divididas en dos categorías:

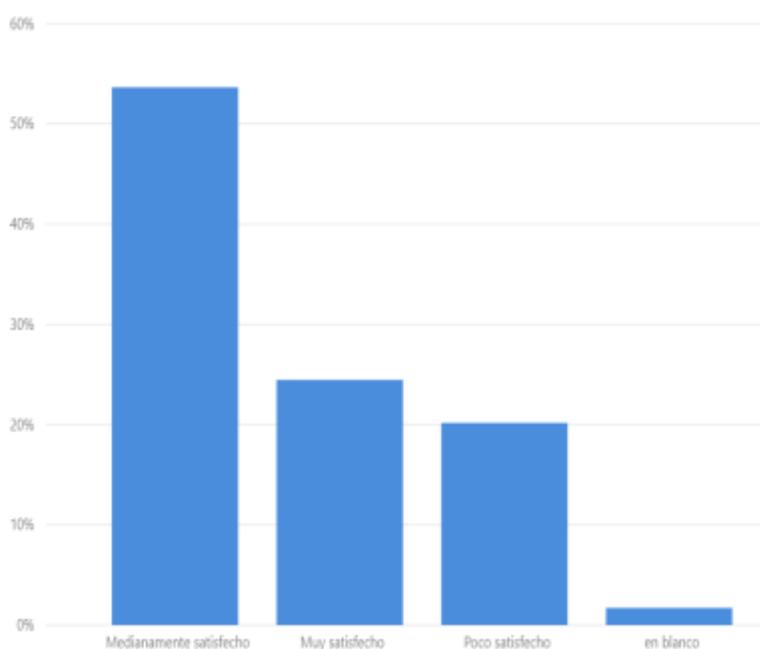
- Categoría A: Aquella sustancia infecciosa que provoque peligro de muerte o incapacidad permanente por exposición.
- Categoría B: Aquella sustancia infecciosa que no está recogida en la categoría A.

La normativa también incluye regulación en el transporte de otros materiales como cultivos, secreciones de pacientes, productos biológicos, microorganismos modificados o no genéticamente, y desechos médicos o clínicos (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Es así que el embalaje, envase, etiquetado, medio de transporte, personal que transporta la muestra representan un costo, mismo que es asumido por el paciente, lo que influye indirectamente en la decisión de prescribir o no el examen por parte del profesional de la salud.

FIGURA 7

Grado de satisfacción de los profesionales de la salud, sobre el tiempo de respuesta de los exámenes de Microbiología en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período Julio - Noviembre 2020.



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

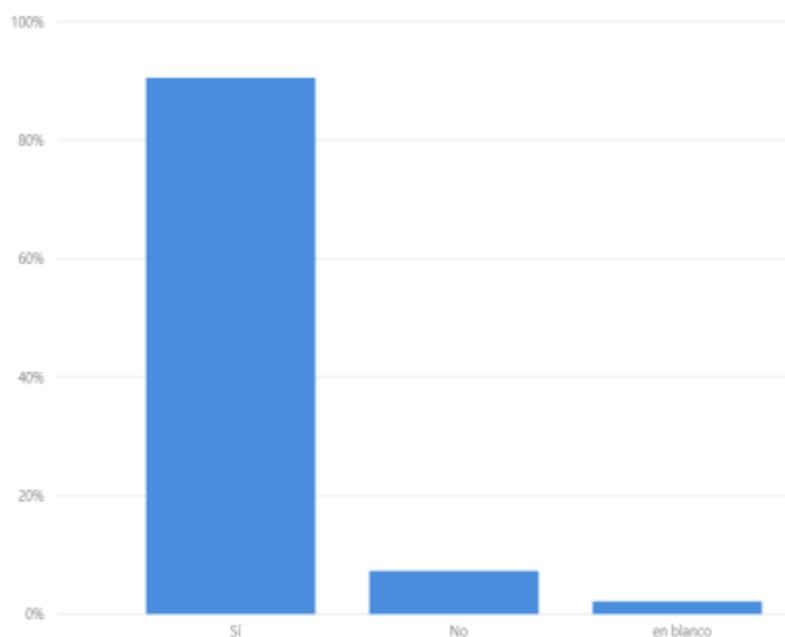
El 53,65% de los encuestados están medianamente satisfechos con el tiempo de entrega de resultados y poco satisfechos el 20,17%.

El 73,82 % de quienes respondieron estar medianamente y poco satisfechos sería quienes potenciales usuarios de un nuevo servicio a implementar en laboratorio clínico microbiológico, tomando

en cuenta que el elemento de valor para satisfacer a este grupo estaría en la agilidad para entregar los resultados y en la calidad de estos.

FIGURA 8

Necesidad de los profesionales de la salud, de agilizar el tiempo de entrega del resultado de exámenes de Microbiología en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período julio - Noviembre 2020.



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

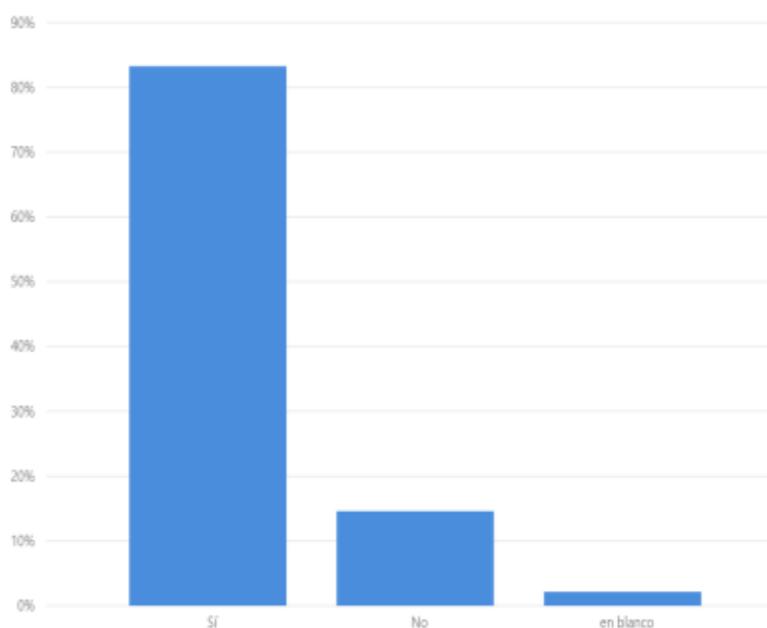
Se puede apreciar que el 90,56% de los encuestados desea que el tiempo de respuesta sea más ágil de lo actual.

En la actualidad, al no existir cerca un laboratorio de Microbiología, las muestras son enviadas a la Ciudad de Quito y Ambato en su mayoría, lo que implica tiempo, movilización de la muestra o del paciente, costos de movilización de la muestra o costos de movilización del paciente para la toma de la

muestra, estos factores distancia y tiempo al ser reducidos mejoran la satisfacción del usuario y en muchos casos el pronóstico del paciente.

FIGURA 9

Percepción de los profesionales de la salud entre la calidad de los laboratorios como uno de los causales de resistencia bacteriana en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período Julio - Noviembre 2020.



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

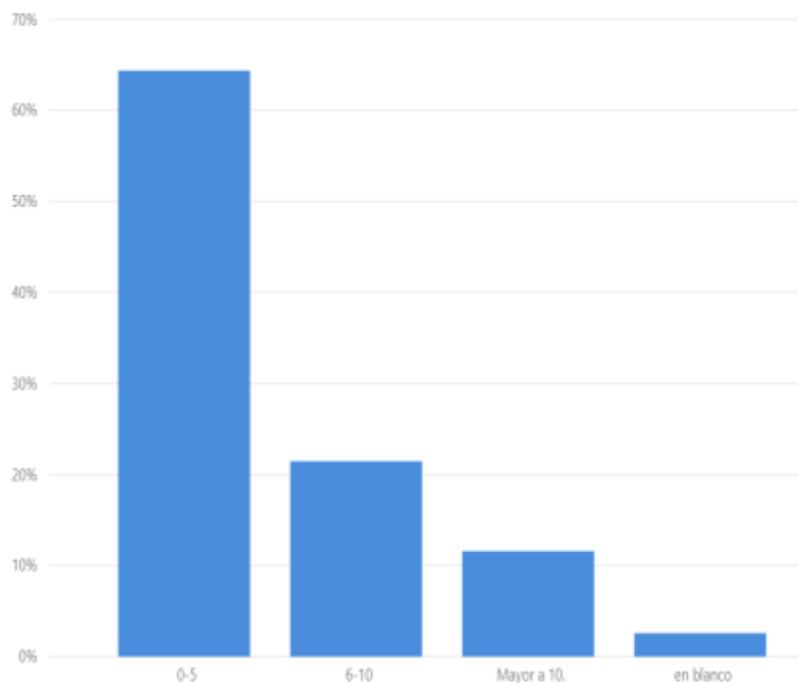
Más del 80% de los encuestados indican que la calidad de los resultados es un causal de multirresistencia bacteriana.

Según la Red Latinoamericana de Vigilancia de la Resistencia a los Antibióticos coordinada por la Organización Panamericana de la Salud, indica que emitir resultados basados un marco estandarizado para la identificación y la vigilancia constante y unificada de microorganismos resistentes, confiere confiabilidad, oportunidad y calidad en laboratorios de Microbiología, lo que es uno de los principales

beneficios para evitar la propagación de bacterias multirresistentes (Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2008).

FIGURA 10

Número de muestras microbiológicas promedio solicitadas por los profesionales de la salud en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período julio - Noviembre 2020



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Entre 0 y 5 muestras a la semana es la demanda de mayor respuesta en los encuestados, seguido de 6 y 10 muestras por semana, lo que representa la demanda esperada.

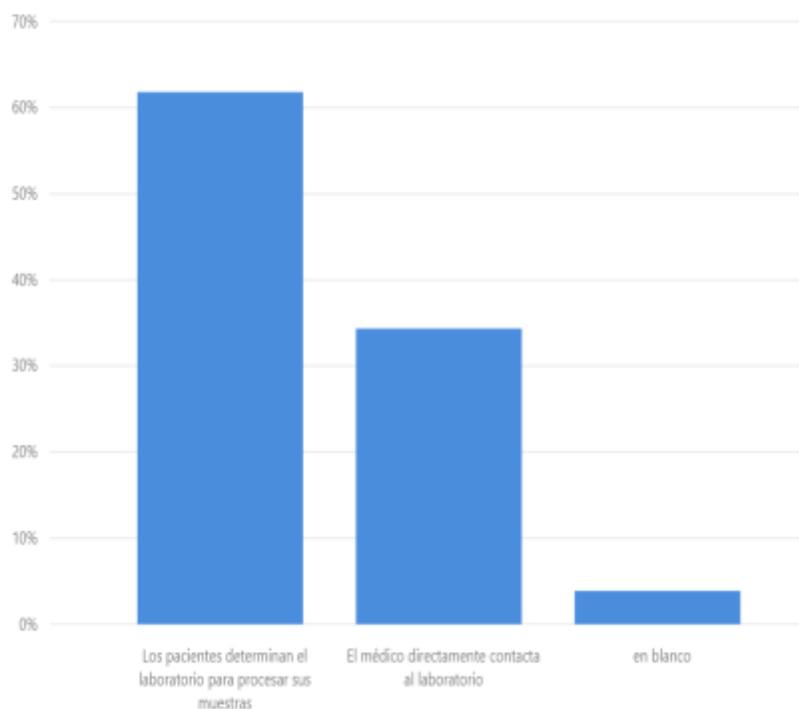
De 8 a 10 pedidos de laboratorio por cada 100 consultas en primer nivel de atención en salud, llegando a triplicarse este número en las cabeceras de cantones o áreas de mayor concentración de la población (De Gracia, Pérez, Hernández, & Berbegal, 1999).

La diferente accesibilidad a exámenes diagnósticos por infraestructura es un aspecto que afecta a la demanda de exámenes de laboratorio, la proximidad física a los recursos (presencia de un

laboratorio) se asocia a un mayor uso del laboratorio, y por tanto es un factor importante a considerar (De Gracia, Pérez, Hernández, & Berbegal, 1999).

FIGURA 11

Modalidad de referencia de los pacientes al Laboratorio de Microbiología en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período julio - Noviembre 2020



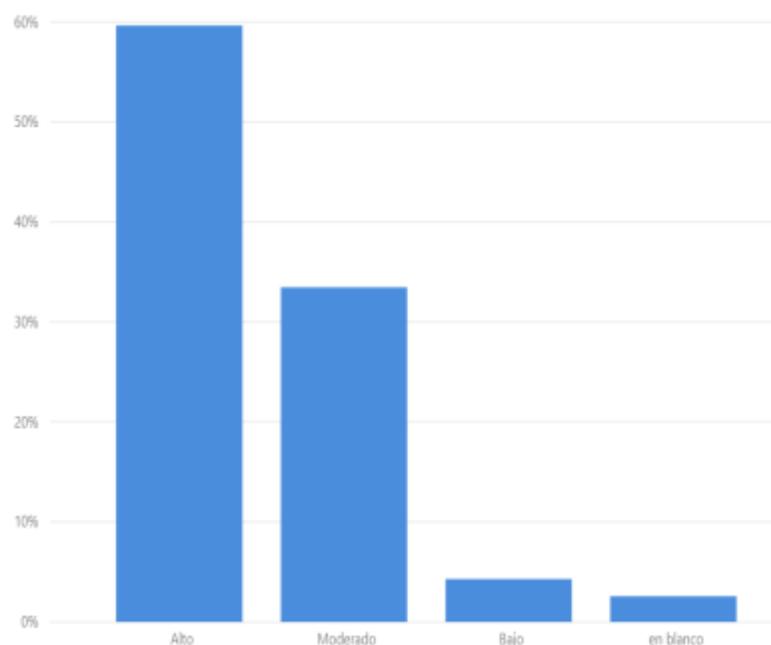
Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

El 60% indica que los pacientes buscan un laboratorio donde hacer procesar las muestras, y el 35% son los médicos quienes lo recomiendan.

Es así que la estrategia de marketing y publicidad debe enfocarse en paciente que prefiere un laboratorio de confianza que cumpla con los valores agregados de agilidad en la entrega de resultados y calidad en los mismos y en los profesionales de la salud que buscan un laboratorio clínico de confianza, ágil y de calidad en la entrega de resultados para captarlos y fidelizar a la hora de recomendar el servicio de laboratorio a sus pacientes.

FIGURA 12

Percepción de Costos por análisis de Microbiología, entre los profesionales de la salud de los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período julio - Noviembre 2020.



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

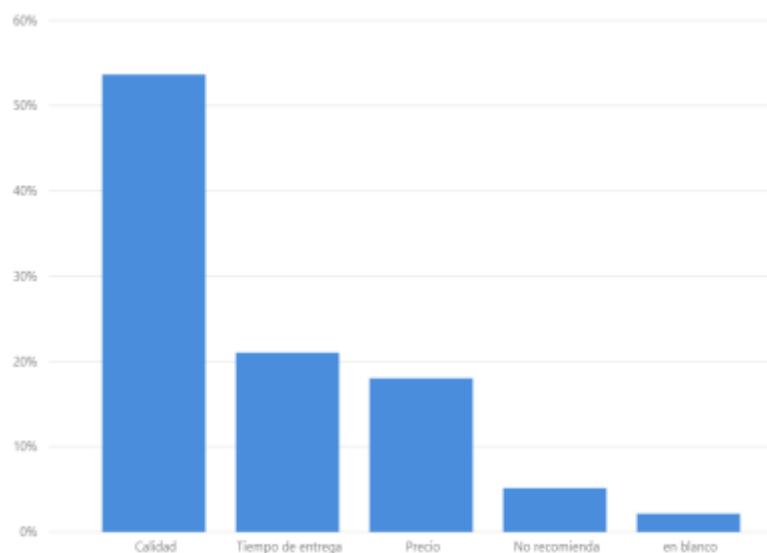
La percepción del 59% de los encuestados refieren que el costo de derivación de muestras a otra ciudad es alto y el 33% es moderado.

El envío de muestras a otra ciudad representa más costo debido a los rubros de transporte de muestras (embalaje, envase, etiquetado, medio de transporte, personal que transporta la muestra, combustible para movilización), que actualmente en su mayoría se lo realiza a la ciudad de Quito en su mayoría.

Al contar con un laboratorio especializado en Microbiología en la provincia de Cotopaxi como el propuesto, genera disminución en el costo de combustible para movilización de las muestras con el valor agregado de agilidad en el tiempo de entrega de resultados pues se evita el tiempo invertido en el transporte de la muestra.

FIGURA 13

Criterio prevalente de los profesionales de la salud para recomendar un laboratorio de análisis microbiológico los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período Julio - Noviembre 2020



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Más del 50% refiere que la calidad es el criterio más importante para recomendar un laboratorio, seguido del 21% del tiempo de entrega y el 18% por el precio.

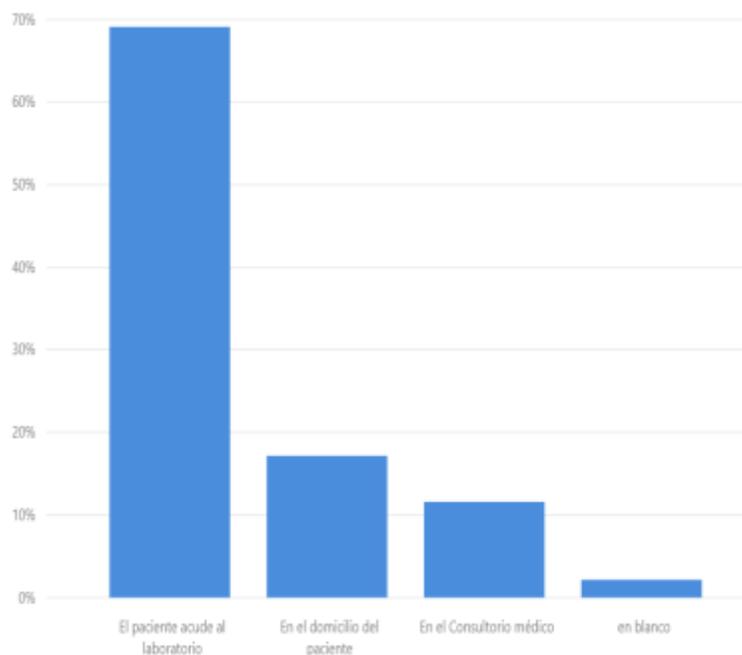
Los profesionales de la salud perciben calidad de un servicio de laboratorio acorde a parámetros como cumplimiento del tiempo de traslado de la muestra y emisión de resultados, menos del 2% de solicitudes de nueva muestra (rechazo de muestras) (Guzmán, Sánchez, & De la Barra, 2011); conocimiento de profesional de la salud que recibe resultados de un laboratorio acreditado, sistemas computarizados, resolución de inconformidades documentadas y archivadas, los resultados deben ser reportados exacta, clara y objetivamente y debe darse toda la información relevante para que sean interpretados adecuadamente por el paciente (Rodríguez & Blanco, 2001).

Los contenidos mínimos del informe de laboratorio deben ser entre otros título; nombre y dirección del laboratorio y lugar en donde se hicieron los análisis, si se hicieron fuera del laboratorio;

identificación única del análisis, nombre y dirección del cliente; fecha de recibo de la muestra, fecha en que se realizó el análisis, los resultados, con sus unidades, referencia a los procedimientos de toma de muestras y de métodos de análisis oficiales utilizados, el nombre, funciones y firma de la(s) persona(s) autorizando el reporte; cuando sea relevante, una declaración de que los resultados se relacionan sólo a la muestra analizada (Rodríguez & Blanco, 2001).

FIGURA 14

Preferencia de los profesionales de la salud, del lugar de la toma de muestras al paciente en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período Julio - Noviembre 2020



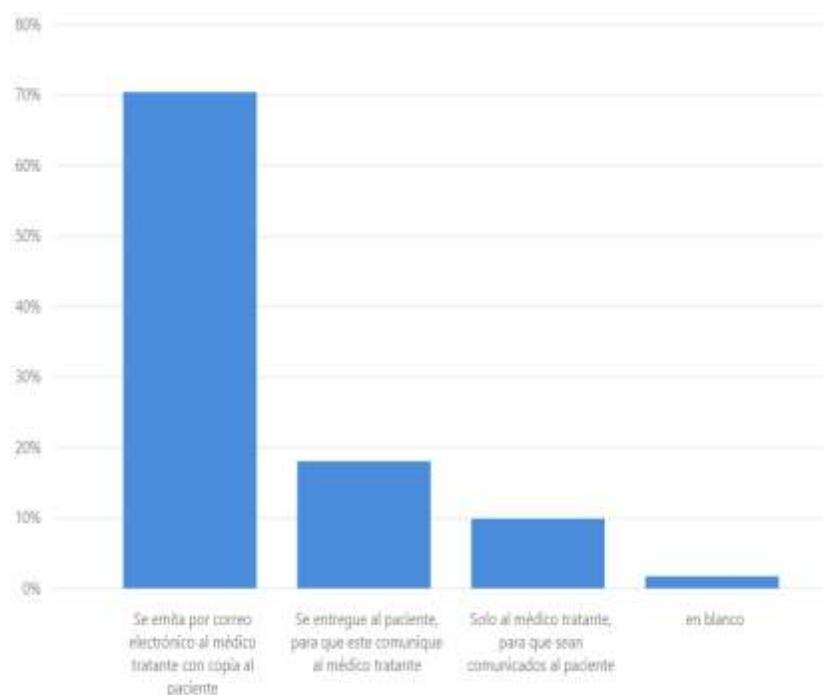
Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

El 69% indica que es el paciente quien acude al laboratorio, y más del 10% refiere que prefiere que sea el laboratorio quien acuda al domicilio del paciente o que sea tomada la muestra en el propio consultorio.

La toma de muestras a domicilio se realiza a las personas de la tercera edad, personas con discapacidad, personas que no pueden movilizarse, quienes no desean madrugar al laboratorio, quienes no desean pedir permiso en el trabajo para salir a realizarse sus análisis y en general a quienes están impedidos para salir de sus hogares, dando comodidad al paciente sin necesidad de desplazarse manteniéndose en su entorno (Cantón, Loza, & Romero, 2015).

FIGURA 15

Preferencia de los profesionales de la salud sobre la vía de recepción de los resultados de los análisis de exámenes de laboratorio de Microbiología en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, período Julio - Noviembre 2020



Fuente: Primaria, elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

El 70% de los encuestados prefieren que el resultado se emita al médico tratante con copia al paciente.

Las ventajas de automatizar un laboratorio incluye mejorar la oportunidad en el manejo de la información, la productividad del laboratorio, la calidad de los resultados y muchas veces reducir costos.

La automatización en Microbiología ha alcanzado gran desarrollo y suplantado a procesos manuales, como por ejemplo la lectura de hemocultivos, el antibiograma y la siembra de placas, esta automatización ha liberado horas de personal para ser dedicado a la gestión y control de procesos.

La automatización en laboratorio Clínico ha permitido satisfacer la demanda, cada vez mayor, del análisis microbiológico de muestras clínicas asociadas con una mayor exigencia de calidad y tiempo de respuesta. La integración de los sistemas automatizados con el LIS (Laboratory Information Systems) y el HIS (Hospital Information System) ha permitido el intercambio bidireccional de información, que puede ser transmitida desde los equipos al laboratorio, al equipo médico e incluso al propio paciente, además de permitir el trabajo en línea del tecnólogo médico (Barba, 2003). Así mismo la automatización contribuye a eliminar el uso del papel y generar una gestión adecuada de documentos, que pueden ser archivados en formato digital, facilitando el acceso y uso de la información (Tapia, Vega, & Rojas, 2015).

4.3 Articulación con la cartera de productos actual que maneja la empresa

El servicio de laboratorio clínico consiste en analizar diversas muestras biológicas de origen humano y transformarlas en resultados, reporte de agentes etiológicos de diversas enfermedades como las parasitarias, víricas, bacterianas y de hongos. Además la medicina de laboratorio brinda atención médica integral e integrada a los pacientes, con la validación de los análisis de laboratorio, desde su concepción hasta su aceptabilidad, la correlación clínico laboratorial, a fin de obtener un resultado para la explicación integral del diagnóstico, curso, pronóstico, tratamiento y monitorización de la salud de la persona.

Tiene bajo su responsabilidad diferentes áreas como: bioquímica clínica, inmunología, hematología, coagulación y hemostasia, hormonas, drogas farmacológicas, marcadores infecciosos, marcadores tumorales, urianálisis, estudios coprológicos, y sobre todo especializado en Microbiología; además se puede tomar en cuenta dependiendo de la demanda la implementación de biología molecular, genética, citometría de flujo, fertilización in vitro, medicina transfusional, trasplante de órganos y tejidos e histocompatibilidad (Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada, 2020).

Cuenta con lineamientos técnicos que se convierten en pilar fundamental para el funcionamiento del centro de diagnóstico en laboratorio, sigue pautas de calidad establecidas en la norma ISO 15189 y les permite alcanzar la competencia técnica para emitir diagnósticos médicos, rigurosos y confiables.

Tales servicios incluyen los acuerdos de solicitud o petición, preparación del paciente, la identificación del paciente, la toma de muestras, el transporte, el almacenamiento, el proceso y el análisis de las muestras clínicas, validación e interpretación de resultados, informe y asesoramiento, sumado a las consideraciones de seguridad y ética en el laboratorio clínico.

Se implementa un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 15189 que le permite administrar, controlar y utilizar la documentación del laboratorio, tanto administrativa (de gestión), como técnica (relacionada al examen en particular), y se integra una serie de procesos y procedimientos, entre los cuales tenemos:

PROCESOS DE GESTIÓN:

Organización y responsabilidades de la dirección.

- Sistema de gestión de calidad.
- Control de documentos.

- Contratos (o convenios).
- Exámenes realizados por laboratorios subcontratados (derivados).
- Adquisición de servicios y suministros clave.
- Servicios de asesoría.
- Atención de quejas.
- Identificación y control de no conformidades.
- Acciones correctivas.
- Acciones preventivas.
- Mejora continua.
- Control de registros.
- Evaluación y auditorías.
- Revisiones realizadas por la dirección.

PROCESOS TÉCNICOS:

- Personal.
- Instalaciones (planta física) y condiciones ambientales.
- Equipo, reactivos y consumibles (fungibles) del Laboratorio.
- Procesos de pre-examen o Preanalíticos
- Procesos de examen o Analíticos
- Aseguramiento de la calidad de los resultados.
- Procesos post-examen o Postanalíticos
- Informe de resultados.
- Emisión de resultados.
- Gestión de información.

Para lo cual se detalla en el siguiente mapa de procesos:

FIGURA 16

Mapa de procesos



Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

En el proceso preanalítico en donde parte de la petición del médico o profesional de la salud, hasta que la muestra esté lista para su análisis, para la obtención de la muestra debe ser efectuada por un profesional capacitado, y puede en el área de “toma de muestras” del laboratorio, o puede ser directamente el servicio a domicilio, así como también se recibe muestras tomadas por profesionales médicos o de enfermería.

El laboratorio analiza las muestras biológicas mediante procedimientos e instructivos establecidos para determinar valores precisos, bajo un estricto control de calidad.

El laboratorio Clínico especializado en Microbiología

- **Bacteriología y Micología:** A partir de diversas muestras biológicas, se preparan frotis y cultivos para investigar presencia de bacterias, hongos levaduriformes y miceliales y parásitos. Los cultivos

se nombran según el origen de la muestra como por ejemplo Hemocultivos (cultivo en sangre), también se lleva a cabo la siembra de sedimentos urinarios para efectuar el urocultivo y la prueba de Sensibilidad a Antibióticos.

En la cartera de servicio tenemos:

Tabla 1

Exámenes de laboratorio

Examen de gram
Gram gota fresca
Cultivo de esputo
Cultivo faríngeo
Cultivo nasal
Cultivo de herida
Cultivo de secreción vaginal
Cultivo de absceso
Cultivo traqueal
Cultivo ocular
Cultivo de lavado bronquial
Cultivo de orina
Cultivo de heces
Cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR)
Cultivo de líquido pleural
Cultivo de líquido peritoneal
Cultivo de líquido sinovial
Cultivo de líquido amniótico
Cultivo de líquido ascítico
Cultivo de secreción uretral
Cultivo de cateter
Hemocultivo

Cultivo otico
Mielocultivo
Cultivo de anaerobios
Cultivo de tejido
Cultivo de pericardico
Investigación de tuberculosis. Espectoración o muestra de esputo. Se realiza seriado de 2 muestras en 2 días diferentes.
Investigación de tuberculosis en muestra de orina. Seriado de 5 muestras en 5 días diferentes
Investigación de criptosporidium en heces
Escamas de piel para investigación de hongos. Examen koh para hongos
Escamas de piel para cultivo de hongos
Investigación de hongos en cuero cabelludo. Examen koh y cultivo para hongos.
Investigación de hongos en uñas (onicomicosis). Examen koh y cultivo para hongos.
Exudado de mucosas examen fresco y cultivo para hongos.
Secreción vaginal. Examen fresco y cultivo para hongos.
Secreción de uretra, examen koh y cultivo de hongos
Secreción de conjuntiva examen koh y cultivo de hongos
Secreción de conducto auditivo externo. Examen koh y cultivo de hongos
Ulcera ocular. Examen koh y cultivo para hongos
Secreción purulenta (pus) y líquidos patológicos (lcr, líquido pleural, orina) examen koh y cultivo para hongos.
Sangre hemocultivo coloración gram, giemsa para hongos.
Espectoración examen koh para hongos
Espectoración cultivo de hongos
Lavado bronquiales examen koh y cultivo para hongos
Biopsia examen koh y cultivo para hongos

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

La gestión en la implementación de un laboratorio de Microbiología automatizado e integrado, como primer objetivo es reducir tiempos de respuesta de resultados de los cultivos, ya que impactan

directamente en la morbimortalidad del paciente hospitalizado y en los costos de internación por infecciones asociadas a la atención en salud.

Al ser un laboratorio especializado no siempre se requiere solo un tipo de examen, es necesario el aporte de varios exámenes complementarios y por lo que se brinda atención en:

- **Pruebas Hematológicas e Inmunoematología:** son las pruebas utilizadas para la determinación de grupos sanguíneos y las pruebas de compatibilidad entre unos y otros. rutina; en hematología comprenden el Hemograma, investigación de línea sanguínea Roja, Blanca y de Plaquetas; además pruebas para determinar el metabolismo del Hierro, como Hierro Sérico, Ferritina, Fosfatasa Alcalina en leucocitos, frotis de Médula Ósea; para determinar problemas de coagulación sanguínea: Tiempo de Trombina, Protrombina, Tiempo de Sangrado, Tiempo Parcial de Tromboplastina.
- **Química Sanguínea:** puede ser agrupadas por funciones, o de forma individual:
 - **Función Hepática:** son pruebas que determinan enzimas transaminasas, análisis de proteínas de la coagulación, Bilirrubinas.
 - **Función Renal:** Determina los análisis de sustancias nitrogenadas de excreción en sangre y en orina de 24 horas: Creatinina, Ácido Úrico, Nitrógeno Uréico BUN.
 - **El Perfil Lipídico:** determina la concentración de las Lipoproteínas séricas tales como Triglicéridos, Colesterol total, HDL-Colesterol, LDL-Colesterol.
 - **Metabolismo de la Glucosa:** Glucemia, Glucosuria, Hemoglobina Glicosilada HbA1c, insulina en sangre, Glicemias post prandiales y Curvas de Tolerancia a la Glucosa y Curvas de insulinemias.

- Inmunología y Serología: Identificación de anticuerpos específicos para antígenos, entre ellos Pruebas Febriles, VDRL para tamizar la sífilis, HIV, Hepatitis A, B o C, Mononucleosis infecciosa, toxoplasmosis, Artritis reumatoide, Lupus Eritematoso, etc.
- Pruebas Hormonales: Comprende la determinación de niveles hormonales tanto en sangre como en orina de 24 horas. Se agrupan por funciones:
 - ✓ Hormonas tiroideas
 - ✓ Hormonas Sexuales Femeninas
 - ✓ Hormonas Sexuales masculinas
 - ✓ Hormonas pancreáticas
 - ✓ Hormonas Hipofisarias
- **Orina:** El Urianálisis que comprende el análisis Macroscópico y el Microscópico con el estudio del sedimento urinario, las otras pruebas urinarias están comprendidas en los análisis químicos y en los análisis hormonales que requieren la muestra de “Orina de 24 horas”.
- **Heces.** Analiza la presencia de parásitos por medio de varias técnicas como: frotis Directo, Tinción, Concentración. Además se realizan coprocultivos con la prueba de Sensibilidad a Antibióticos.
- **Marcadores Tumorales:** son pruebas para determinar la presencia de Antígenos Tumorales como el Antígeno Carcino Embrionario, Antígeno Prostático, Antígeno de Cáncer de colon, etc.
- **Toxicología:** Analiza los niveles de sustancias en la circulación sanguínea, como el nivel de fármacos en sangre, el análisis de drogas de abuso como alcohol, marihuana, opiáceos, etc.

4.4 Generación de ideas en correspondencia con la oportunidad de mercado identificada

Determinación Del Mercado Meta – Servicios De Laboratorio Clínico Especializado En Microbiología En La Provincia De Cotopaxi-Ecuador

En la Provincia de Cotopaxi, Cantón Saquisilí, se ubicará el Laboratorio Clínico Especializado En Microbiología, brindará servicios de diagnóstico de laboratorio clínico en Microbiología, Servicio orientado al diagnóstico especializado en Microbiología Clínica, para satisfacer la demanda de los profesionales de la salud prescriptores de exámenes complementarios a sus pacientes.

4.4.1 Identificación del Mercado Potencial

Según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), la población ecuatoriana se encuentra alrededor de los 15 millones de habitantes para el año 2010.

De acuerdo a los datos mostrados por la página oficial de Ecuador en cifras a febrero del 2020 a nivel país la población Ecuatoriana es de 17 433 326.

Cotopaxi es una provincia con un gran crecimiento demográfico según los datos del último censo realizado por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) en el 2010, cuenta con 7 cantones (Latacunga, Pujilí, Saquisilí, Salcedo, Sigchos, Pangua y la Maná) y los de mayor población son Latacunga y Pujilí, geográficamente el cantón Saquisilí se encuentra en medio de los dos cantones con mayor población.

Aproximadamente el 70 % de la población no cuenta con un seguro de salud (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y censos - Recursos y actividades en salud , 2018), motivo por el cual las casas de salud públicas se ven saturadas de usuarios.

Y de acuerdo a la proyección de población para el año 2020 Cotopaxi tiene una población aproximada de 488716 habitantes.

Al año 2010 la población económicamente activa en Cotopaxi es del 40,76 % (173094 habitantes), población en capacidad de pagar por un servicio de laboratorio clínico prescrito por un profesional de la salud.

4.4.2 Identificación del Mercado Meta

Según la ACCESS, en la provincia de Cotopaxi se encuentran registrados 4401 profesionales de la salud, posibles prescriptores de exámenes de laboratorio clínico.

Según la ACCESS, al 18 de Junio 2020; el registro de títulos de profesionales de la salud tanto en el sector público y privado hasta el 2020 en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí es de 2306 profesionales de la salud registrados, en Saquisilí 162 profesionales de la salud, en Pujilí 438, y en Latacunga 1706 (Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada, 2020).

Considerando la localización del laboratorio clínico especializado en Microbiología, ofertara servicios a los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, el mercado meta propuesto es 2306 profesionales de la salud, posibles prescriptores de exámenes de laboratorio.

4.4.3 Tamaño de la Demanda Insatisfecha

Nuestra demanda insatisfecha se detecta que existen 2306 profesionales de la salud del sector público y privado, posibles prescriptores de exámenes de laboratorio. El servicio de laboratorio se brinda atendiendo al usuario en un lugar establecido conocido como “Laboratorio Clínico” o por medio del servicio a domicilio.

Para el cálculo del tamaño de mercado podemos mencionar los siguientes parámetros, tomados de nuestro tamaño de mercado:

1. 50% no conoce un centro especializado en Microbiología en los cantones mencionados.
2. 87% considera necesario un centro de Microbiología en estos cantones.
3. 73.82% considera relevante este centro para sus prácticas médicas.
4. 41,20% envía sus análisis a la ciudad de Quito.

Nuestro cálculo sería el siguiente

Tabla 2

Tamaño de Mercado

Tamaño actual	Tamaño de mercado
2306 médicos	2306
50%	$2306 * 0.50 = 1153$
87%	$1153 * 0.87 = 1003$
73.82%	$1003 * 0.7382 = 740$
41.20%	$740 * 0.412 = 304$

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Nuestro mercado meta serían 304 personas relacionadas al campo de la salud.

4.5 Tamizado de ideas

✓ Criterios empleados para la selección de ideas

Para evaluar y tamizar las ideas del centro Especializado en Microbiología aquella que no sean factibles o que no se puedan comercializar. Los criterios para basarnos en nuestra decisión se detallan a continuación:

- Nuestro centro Especializado en Microbiología tendrá una correcta ubicación geográfica.
- Los precios estarán en referencia a los mercados existentes actualmente.
- Tendremos una buena aplicación en cuanto se refiere a nuestra demanda insatisfecha que se encuentra en el mercado.
- De qué manera nuestro servicio es útil para los consumidores acogiéndose a sus necesidades.

Tabla 3*Tamizado de ideas*

Temática	Descripción	Riesgo	Supuestos
Sector	Es un sector privilegiado que conecta a los dos cantones Latacunga y Pujilí. Adicional se logra evidenciar que no exista un centro de Microbiología especializado.	Bajo	¿Es correcta la ubicación del centro de Microbiología?
Precio	Los valores a cobrar están acoplados a los precios que se cobran dentro del mercado.	Alto	¿Los valores elegidos están acorde al mercado?
Demanda	Actualmente se registra que en la provincia de Cotopaxi hay 18.2 profesionales de la salud por 10 000 habitantes que registra una tasa de crecimiento del 1.32 %. Los datos fueron obtenidos son a través de la fuente del estudio realizado por el INEC del registro estadístico de recursos y actividades de salud.	Medio	¿La demanda meta utilizará nuestros servicios?

Servicio	No es un servicio novedoso ni innovador solo se refleja la oportunidad de negocio, a través de recoger las necesidades de este mercado.	Alto	<p>¿La competencia se adaptará de forma rápida a nuestro modelo de negocios?</p> <p>¿Cuáles serían los servicios más utilizados?</p> <p>¿Quiénes serían las personas que tomarían la decisión de utilizar este servicio?</p>
-----------------	---	------	--

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

4.6 Prueba de concepto del producto y mercado

Una prueba de mercado, es la técnica utilizada en las empresas con la finalidad de recolectar información acerca de la percepción del cliente frente al producto o servicio que se va, o está ofertando en el mercado. (Hero, 2020).

Las pruebas de mercado, se aplican antes del lanzamiento de un nuevo producto o servicio para establecer su aceptación o acogida en el mercado; una prueba de mercado es una herramienta valiosa que ayuda a los gerentes y ejecutivos de una empresa a tomar decisiones en torno al diseño de nuevos productos, modificaciones a los existentes, y a planear y ejecutar las estrategias de marketing. (Hero, 2020).

Para realizar la prueba de prototipo y mercado se realizó un grupo focal con expertos en la salud de diferentes áreas como: Medicina General, especialistas, odontólogos, obstetras, entre otros. Las principales temáticas se basaron en la situación actual de la propuesta, recomendaciones para el

servicio, localización y precios, problemas en el mercado actual y viabilidad del centro de especialidades microbiológicas.

4.6.1 GRUPO FOCAL

Título: Estudio de factibilidad para la creación del centro diagnóstico especializado en Microbiología en el cantón Saquisilí, que ofertará sus servicios a los cantones Latacunga y Pujilí de la provincia de Cotopaxi.

Objetivos

1. Probar el concepto del servicio para el centro diagnóstico especializado en Microbiología.
2. Determinar quien realmente tiene la decisión de utilizar el servicio, sugerencias y servicios alternativos.

Segmento: Personal médico que deriva a sus pacientes a realizar exámenes médicos generales y especializados.

Tiempo: 40 min

Total de participantes: 10 profesionales del sector de la salud de Cotopaxi.

Principales resultados

Tabla 4

Principales resultados del grupo focal

Temática	Principales resultados
Situación actual	1. Es un proyecto interesante por el hecho de ubicarse en un punto

	<p>donde se carece de estos centros, muchas de las ocasiones debemos derivar a nuestros pacientes a Quito o Ambato.</p> <p>2. La idea de brindar un servicio de asesoramiento o cita médica es única, esto no se realiza en otros laboratorios.</p>
Recomendaciones	<p>1. Buscamos que los laboratorios nos brinden información en tiempo real.</p> <p>2. Es indispensable contar con un punto de toma de muestras cerca a nuestras clínicas, consultorios, entre otros. No buscamos enviar a un paciente a lugares alejados.</p>
Precio y localización	<p>1. Los precios deben acoplarse al estrato social de las personas que viven en los diferentes cantones, brindando un servicio de calidad.</p> <p>2. Es un sitio estratégico por la conexión entre cantones, reduciría mucho los costos en laboratorio.</p>
Problemas en el mercado actual	<p>1. Muchos de los laboratorios por la calidad y servicio que brindan, abusan de los precios en sus servicios.</p>
Viabilidad	<p>1. De los 10 participantes, 10 determinaron que el centro de especializaciones en Microbiología es viable.</p>

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

4.7 Análisis de factibilidad (técnica, económica, financiera, natural, legal, social, comercial)

4.7.1 Estudio Técnico

Localización: La presente propuesta se encuentra localizada en la provincia de Cotopaxi, cantón Saquisilí. Dentro de este cantón se logró evidenciar la necesidad de un centro especializado en Microbiología. El cantón de Saquisilí, es estratégico, por ser un punto de conexión entre los cantones de Pujilí y Latacunga. El cantón Saquisilí está situado en la Provincia de Cotopaxi. El cantón se sitúa

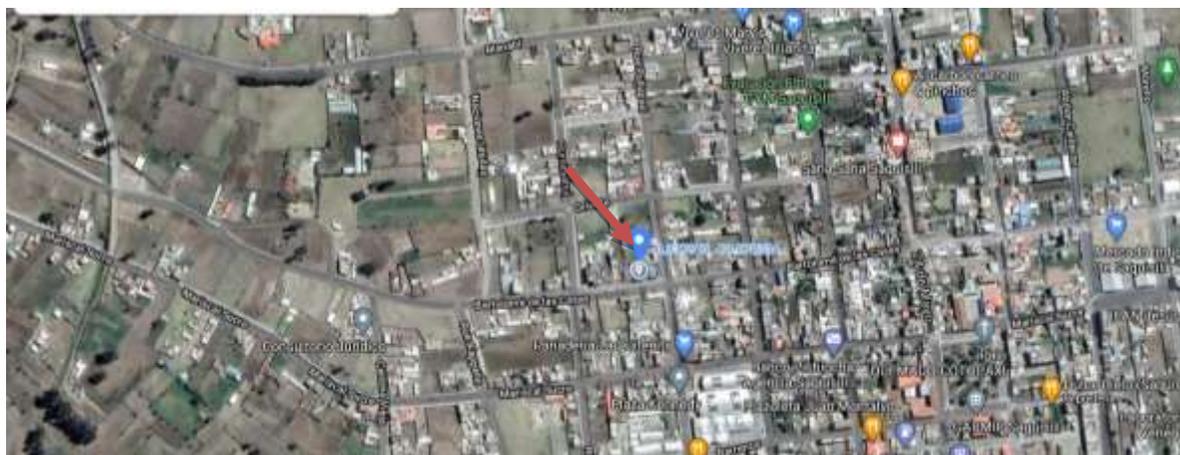
entre los 2.900 y 4200 msnm. La temperatura promedio es de 12 °C. El 47% de la población es indígena y el 50,6% de población se define como mestiza (CENSO, 2010)

El Cantón Saquisilí fue fundado el 18 de octubre de 1943. De acuerdo con el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE, la pobreza por necesidades básicas insatisfechas, alcanza el 84,16% de la población total del cantón. La población económicamente activa alcanza al 50% de los habitantes (Banco Central del Ecuador, 2011)

Para la presente propuesta se cuenta con un terreno en el cantón de Saquisilí, el cual se encuentra ubicado en Saquisilí, calle Bartolomé de las Casas y Pullupaxi. El tamaño del terreno es de 400 metros cuadrados.

FIGURA 17

Localización del terreno



Fuente: <https://goo.gl/maps/tZhNv7hdYgm8nE4q6>

Los planos del laboratorio se especifican en el siguiente esquema:

FIGURA 18

	Muebles y enseres
	Equipos de computación
	Terreno Propio
Activos intangibles	Gastos de constitución
	Marca

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Personal: Para que el centro de especializaciones de Microbiología en el cantón Saquisilí tenga éxito, se dispondrá de personas con un alto nivel de capacitación para desenvolverse en las diferentes áreas del trabajo que requiere. Se destinaron tres niveles para el análisis de personal: Operativo (Médicos, licenciados en laboratorio, limpieza y seguridad), administrativo (Gerente administrativo y contador, recepcionista) y ventas (Especialista en marketing). A continuación se detalla el personal:

Tabla 6

Personal

No.-	Personal por Áreas del Laboratorio Clínico	Cargo	Número de personal
1	Recepción y sala de espera	Secretaria	1
2	Área operativo	Gerente Operativo (Médico especialista)	1
3	Áreas de laboratorio	Licenciado	2
4	Área Administrativa	Gerente Administrativo	1
5	Área de Mantenimiento	Mantenimiento y Limpieza	1

6	Área de Contabilidad	Asistente Contable	1
	TOTAL		7

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Para el Área de Marketing se contratará una agencia especializada en Marketing Digital el cual nos cobra un feed de \$150 mensuales.

Proveedores: Para elegir los mejores materiales, insumos y/o equipos para el Centro de diagnóstico especializado en Microbiología, se procedió a un análisis de proveedores de insumos, dispositivos y reactivos de laboratorio en general y específicamente de Microbiología. Los principales atributos y resultados se especifican en la siguiente tabla, usando una escala del 1 al 10 para calificar, siendo 1 poco conveniente y 10 muy conveniente.

Tabla 7

Proveedores

Análisis de proveedores					
Proveedores	Formas de pago	Velocidad de respuesta	Requisitos de calidad	Relación calidad/precio	Total
MAKOL	1,7	1,5	1,8	2,0	7,0
Frisonex	1,5	2,2	1,5	2,0	7,2
MEDIBAC	2,0	2,2	2,0	2,2	8,4
SIMED	1,8	1,8	2,0	2,2	7,8
Calificación por criterios	2,5	2,5	2,5	2,5	10,0

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Según el análisis de proveedores se procede a trabajar con la empresa MEDIBAC, quién proveen de productos enfocados en el sector de salud; específicamente relacionados con laboratorios

de Microbiología, con soluciones integrales con servicios postventa y asesoría en nuevas aplicaciones. Cuenta con tres sucursales en Quito, Guayaquil y Cuenca, asesores comerciales en la provincia de Cotopaxi.

4.7.2 Legal

Estructurar la base legal

La base legal con la que se cuenta para poder acceder al proyecto de la construcción del centro especializado en Microbiología, se verá reflejados en el reglamento interno que se formará para la empresa y demás componentes jurídicos propios del centro especializado que son motivos de estudio, El Reglamento De Funcionamiento De Establecimientos Sujetos Control Sanitario en sus artículos 11 y 12 que regulan los requisitos de control sanitario para el funcionamiento de establecimientos sujetos a control como Lavamanos, inodoro, urinario, dispensador de jabón de pared provisto de jabón líquido, dispensador de antiséptico, equipos automáticos en funcionamiento o toallas desechables para secado de manos dispensador provisto de papel higiénico, basurero con funda plástica, provisión permanente de agua, energía eléctrica, Sistema de alcantarillado, sistema de eliminación de desechos conforme a la normativa ambiental aplicable (Ministerio de Salud Pública, Reglamento de Funcionamiento Establecimientos Sujetos Control Sanitario, 2015).

Y el Reglamento Para La Gestión Integral De Los Residuos Y Desechos Generados En Los Establecimientos De Salud que tiene por objeto regular la gestión integral de los residuos y desechos generados por los establecimientos de salud del Sistema Nacional de Salud, clínicas de estética con tratamientos invasivos y clínicas veterinarias, es de aplicación nacional y de cumplimiento obligatorio para los establecimientos de salud del Sistema Nacional de Salud, clínicas de estética con tratamientos invasivos y clínicas veterinarias, aplicará además a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos como responsables del manejo de residuos y desechos sólidos no

peligrosos y desechos sanitarios generados en el área de su jurisdicción bajo las modalidades de gestión que la Ley prevé; así como a los gestores ambientales o prestadores de servicios para el manejo de residuos y desechos (Ministerio de Salud Pública - Ministerio de Ambiente-Reglamento Gestión de Desechos Generados en Establecimientos de Salud, 2019)

Entidad relacionada con la constitución

Para que una empresa se pueda constituir dentro de la República del Ecuador, existen diferentes tipos de compañías dentro de la ley que se exige para construir empresas nacionales o extranjeras de las cuales se reconocen 5 tipos diferentes (Superintendencia de Compañías, 2018), de esta forma se cumplirá con las condiciones para hacer negocios de forma legal en Ecuador, cada compañía responde a distintas necesidades, estructura, beneficios y responsabilidades, para nosotros dar marcha a este proyecto del Centro Especializado en Microbiología se detallara a continuación:

Compañía de Responsabilidad Limitada

Conforme al Art.92 de la Ley de Compañías las compañías de responsabilidad limitada es la que se conforma entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales (Superintendencia de Compañías, 2018)

Capital

Nuestro capital dentro de la constitución de la compañía para el proyecto del Centro Especializado en Microbiología estará formado por las aportaciones respectivas de los socios, las mismas que se aceptaran en forma monetaria o en especie, el capital no debe ser inferior al monto fijado por la Superintendencia de Compañías que viene a ser un valor de \$400 dólares de los Estados Unidos de América y a su vez se dividirá en participaciones (Superintendencia de Compañías, 2018).

Cesión de participaciones

La participación de cada socio con respecto al proyecto del Centro Especializado en Microbiología debió a los procesos legales de la constitución de la compañía de responsabilidad limitada es transferible por acto entre vivos, esto si se obtuviere el consentimiento unánime del capital social de la compañía.

Capacidad

Para este punto de la constitución debemos referirnos al artículo de la Ley de Compañías que dice lo siguiente:

Art.98 “Para invertir en la constitución de una compañía de responsabilidad limitada se requiere de capacidad civil para contratar. El menor emancipado autorizado para comerciar no necesitara autorización especial para participar en la formación de esta especie de compañías” (Superintendencia de Compañías, 2018).

Socios

El número de socios para constituir este tipo de compañías es de mínimo 2 socios con un máximo de 15 socios, luego de constituir esta compañía no puede subsistir con un solo socios en caso de que se quiera abandonar el proyecto del Centro Especializado en Microbiología.

Principales Beneficios de la constitución de esta compañía

- Participaciones se ceden con aprobación de todos los socios
- Máximo 15 socios, si se exceden se puede transformar en una Sociedad Anónima (S.A)
- Obligatoria para empresas de servicios complementarios
- Capital mínimo de USD \$400

Entidad relacionada con la inscripción

La principal institución local que regula el accionar de este tipo de centros es la Dirección Provincial de Salud sectorizada que se encontrara en la provincia de Cotopaxi, está a su vez la regula el

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Esta a su vez es una entidad jurídica debe ser regulada por la Superintendencia de Compañías y demás entes reguladores.

Razón social

La razón social se dará en base a la decisión personal de cada uno de los socios para darle sentido a la función de la creación de esta empresa, como se detalla en puntos anteriores para empezar con la constitución de la compañía para este proyecto del Centro Especializado de Microbiología será a través de Responsabilidad Limitada (CIA.LTDA) para poder empezar se puede contar con mínimo 2 socios y hasta 15 socios si se sobre pasa la cantidad máxima de socios procederemos a cambiar la constitución a una Sociedad Anónima (S.A) en donde se reflejara nuevos beneficios y también nuevas responsabilidades pero para empezar este proyecto se recomienda los beneficios de la Responsabilidad Limitada detallada en puntos anteriores.

Tipo de empresa

El tipo de empresa que vendría a ser el centro especializado en Microbiología será del tipo de servicio ya que nuestros consumidores, clientes no podrán percibir el producto es decir no podrán consumirlo, debido a que los clientes llegan a el establecimiento dejan sus muestras y nosotros les entregamos los resultados que desean o pidan los médicos.

Permisos de funcionamiento

Para empezar con el funcionamiento del centro especializado de Microbiología en el cantón Saquisilí se deberá contar obligatoriamente con el respectivo permiso de funcionamiento otorgada por la Autoridad Sanitaria Nacional, a través de la Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada (ACCESS) o quien ejerza sus competencias, el permiso de funcionamiento será emitido de acuerdo a la codificación y clasificación conforme al registro sanitario y tendrá vigencia un año calendario (ACCESS, 2020).

Requisitos para la obtención del Permiso de Funcionamiento

Toda persona natural o jurídica, nacional o extranjera para solicitar por primera vez el permiso de funcionamiento para su establecimiento o servicio de salud, deberá ingresar su solicitud a través del sistema informático que se implemente para el efecto, contando con los siguientes requisitos (ACESS, 2020):

- a) Registro Único de Contribuyentes (RUC) del establecimiento o del servicio de atención domiciliaria de salud.
- b) Documentos que acrediten la personería jurídica del establecimiento, cuando corresponda.
- c) Comprobante de pago por derecho de Permiso de Funcionamiento.
- d) Otros requisitos contemplados en normativa específica que deben adjuntarse escaneados a la solicitud electrónica

Permisos de construcción

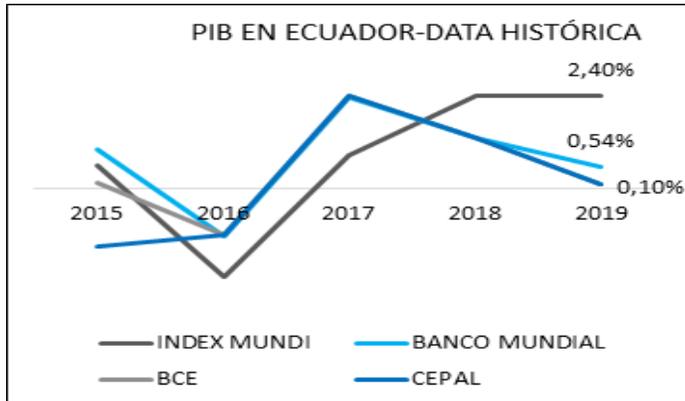
Los permisos relacionados a la construcción dentro del área de urbanización dentro del cantón de Saquisilí se deberán responder a la normativa legal vigente, actualmente corresponde el cumplimiento de los artículos del 1 al 5 del GAD cantonal (Anexo 2)

4.7.3 Económica

A continuación se realiza un análisis económico del Ecuador, como el PIB desde varias fuentes económicas, la dificultad de abrir un negocio en Ecuador y como se encuentra el sector de la medicina.

Proyección histórica del PIB

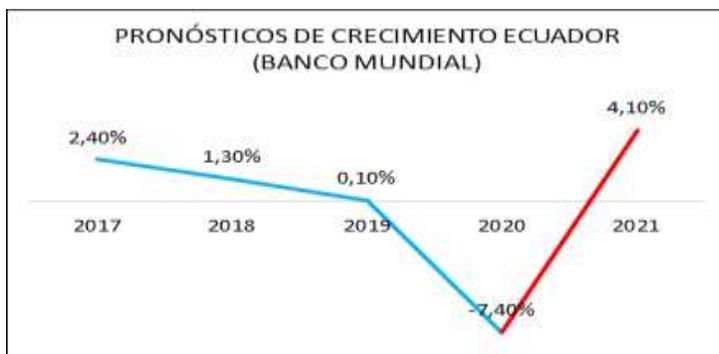
Después de revisar las fuentes de información, el siguiente gráfico muestra que varios de los organismos internacionales incluidos el Banco Central del Ecuador (BCE), muestran una tendencia negativa para el PIB en Ecuador.

FIGURA 19*Proyección del PIB*

Fuente: Datos tomados de Index Mundi, Banco Mundial, BCE, CEPAL

Proyección del PIB por el Banco Mundial

El Banco Mundial en su proyección indica una caída drástica en el 2020 del -7.4% en el PIB, adicional consideran que la recuperación para el 2021 será atípica creciendo alrededor del 4% (Banco Mundial - Doing Business, 2020).

FIGURA 20*Pronóstico del PIB*

Fuente: Banco Mundial, <https://www.bancomundial.org/>

“Con la nueva estimación, Ecuador se convertirá en el segundo país más afectado por la crisis económica en Latinoamérica, solo después de Perú, que tendrá una caída de su economía del 13,9% en 2020” (International Monetary Fund, 2020).

Al año 2019 de manera general las medidas adoptadas han sido las siguientes: reducción del gasto en inversión y obras públicas estatales; baja en el gasto de salarios del sector público; disminución de la nómina de empresas públicas (Corporación Nacional de Telecomunicaciones-CNT y PETROECUADOR) e instituciones públicas (sobre todo en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS).

A septiembre de 2019 la tasa de desempleo en Ecuador fue de 4,9%; a nivel urbano la tasa fue de 5,9% y a nivel rural de 2,7%. La variación respecto de marzo 2018 no ha sido estadísticamente significativa. Por otro lado, a nivel nacional el empleo bruto se ubicó en el 64,5%, a nivel urbano 60,8% y a nivel rural 73% (Artola, 2020).

Además, se evidencia que el empleo adecuado a septiembre de 2019 ha caído en un punto porcentual respecto de septiembre de 2018 (Artola, 2020).

En septiembre de 2019 la inflación mensual se ubicó en -0,01%, la acumulada en 0,13% y la inflación anual en -0,07%. Durante el 2019 la inflación ha sido positiva al menos en los siete meses anteriores a septiembre, se evidencia una lenta recuperación de los precios en la economía del país (Artola, 2020).

En el mes de junio del 2020, Verónica Artola, gerente del Banco Central del Ecuador indica que el BCE proyecta una caída de hasta el 9,6% del PIB, la peor caída del PIB desde que tenemos registros. Es una crisis mundial, en la cual los más afectados a nivel país serán Turismo, transporte, administración pública, manufactura pueden caer más del 10%. Prácticamente todos tienen cifras negativas, excepto banca y refinación de petróleo (Artola, 2020).

Artola asegura que no vamos a llegar a los niveles económicos de ventas del año 2019, con un escenario difícil e incierto y con miras a que no caiga tanto la economía mundial, y avizorando el próximo año se pueda estabilizar la economía y tener crecimientos cercanos a cero que en el corto plazo esto no se ve (Artola, 2020).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y censos al 2011, en la provincia de Cotopaxi se registran 281 establecimientos de Salud en los cuales se ocupan 1903 personas (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - Censo Económico, 2011).

Las principales actividades de comercio son venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco, Mantenimiento y reparación de vehículos automotores, servicios de restaurantes y servicios móviles de comida, otras actividades de telecomunicaciones (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - Censo Económico, 2011).

Al año 2018 en Ecuador, según el registro estadístico de recursos y actividades del sector salud muestra que hay 963 establecimientos de salud que tienen laboratorios clínicos, de los cuales 588 pertenecen al sector público, y 375 están en el sector privado (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y censos - Recursos y actividades en salud , 2018).

Con la proyección de la caída del PIB en Ecuador en los años siguientes, la inversión en la empresa privada se contraerá, los hogares tendrán menos capacidad de consumo en bienes y servicios como por ejemplo servicios de salud, es un riesgo del proyecto actual que la demanda de servicios de salud de los hogares no alcance lo deseado.

ANÁLISIS ECONÓMICO DE EMPLEO, DESEMPLEO, SUB EMPLEO

En el último año, se puede observar un crecimiento importante en el desempleo, es importante mencionar esto por el hecho que se está tomando otras formas de empleo como formas plenas. Crece el

empleo pleno en los últimos meses de septiembre 2020, pero muchos de ellos son con reducción, informalidad, emprendimiento, entre otros. Si no existe estabilidad laboral el consumo de las familias se afecta de forma directa (Primicias Ecuador, 2020).

FIGURA 21

Empleo



Fuente: Gráfico tomado del Instituto de Estadísticas Nacionales, INEC.

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>

El incremento del desempleo en los hogares, traerá como consecuencia la disminución de la capacidad adquisitiva de los hogares para adquirir bienes y servicios, entre ellos servicios de salud, con el riesgo de que la demanda de servicios del proyecto no sea la esperada.

Dificultad de abrir un negocio en Ecuador: Para el 2020, el Índice Doing Business, Esto indica que se ha hecho más difícil hacer negocios en nuestro país. (Banco Mundial - Doing Business, 2020) En este escenario de escasa liquidez, bajo crecimiento y dolarización, la gestión de recursos frescos del exterior es impostergable para Ecuador. Sin embargo, a la fecha de hoy, todas las variables analizadas

nos sitúan como un país de alto riesgo, con baja calificación crediticia y poco atractivo para la inversión (Primicias Ecuador, 2020).

Las empresas que operan en el país e importan insumos médicos, reactivos de laboratorio, con un escenario difícil para abrir negocios, podrían incrementar costos, lo que a su vez incrementará el costo de servicios de salud entre ellos los servicios del proyecto propuesto.

Sector de la medicina- servicios de salud

El COVID-19 ha puesto a prueba al Sistema Nacional de Salud, por la alta demanda de servicios de atención médica ambulatoria y hospitalaria. La Constitución ecuatoriana determina que el Estado debe garantizar la salud como un derecho a todos los ciudadanos, mediante políticas públicas en lo social, económico, cultural y educativo; además determina que el financiamiento público en salud será oportuno, regular y suficiente. A continuación presentamos información sobre cómo se organiza y financia el sistema nacional de salud del Ecuador.

FIGURA 22

Proyección de profesionales de la salud



Fuente: Informe INEC, 2018

Se puede evidenciar que en los últimos años la tasa de médicos y odontólogos presenta una tendencia creciente, especialmente la tasa de médicos, con un incremento de 15 puntos entre el periodo de análisis. Para el año 2018, último registro del INEC, existen 23 médicos y 3 odontólogos por cada 10.000 habitantes. En la provincia de Cotopaxi se registra una tasa del 18.2 médicos por cada 10.000 habitantes. En el año 2018, 963 establecimientos de salud tienen laboratorios clínicos, de los cuales 588 pertenecen al sector público. Los laboratorios histopatológicos tienen mayor presencia en el sector privado con fines de lucro (INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2018).

La política de servicios de salud de Ecuador, organiza a la salud bajo el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS), que es un conjunto de políticas, estrategias, lineamientos y herramientas enfocadas en la salud Familiar, Comunitaria e Intercultural que complementándose, organiza y descongestiona el Sistema Nacional de Salud, permitiendo la integralidad de los tres niveles de atención en la red de salud. En resumen, sustenta e incorpora la estrategia de la APS (Atención Primaria en Salud) renovada que en la práctica, garantiza la atención para satisfacer las necesidades de salud. (Ministerio de Salud Pública, 2012).

El MAIS, define la interacción de los sectores público y privado, los miembros de la red de servicios de salud y la comunidad para llevar a cabo acciones conjuntas que permitan dar soluciones integrales a las necesidades y problemas de la comunidad.

Además, reorienta los servicios de salud hacia la promoción de la salud y prevención de la enfermedad con la participación organizada de los sujetos sociales, también fortalece la curación, recuperación, rehabilitación de la salud para brindar una atención integral, de calidad y de profundo respeto a las personas en su diversidad y entorno (Ministerio de Salud Pública, 2012).

Debido a la pandemia, la demanda de profesionales y servicios de salud se verá incrementada, un reto para el estado y para los proveedores privados satisfacer con calidad esta demanda, así mismo la población y la empresa pública y privada tendrán que establecer estándares de oferta de servicios de salud durante y post pandemia, avizorando esta crisis sanitaria como una oportunidad de crecimiento para los proveedores de servicios de salud.

4.7.4 Natural

Ambiental y ecológica

Aire

En el proyecto la calidad del aire se verá mínimamente afectada de manera negativa ya que producirá un incremento temporal de partículas en el ambiente y gases de combustión debido a la instalación de equipo, maquinaria y acopio de residuos orgánicos e inorgánicos, manejo de basuras, circulación vehicular, así como también los niveles de ruido se incrementaran por la operación de maquinaria (retroexcavadoras, volquetas, plantas eléctricas a gasolina, etc.), en la etapa de funcionamiento el incremento del tráfico vehicular en la zona, el asentamiento de nuevos comercios en la zona, el aumento de la población circundante, mantenimiento y limpieza de la infraestructura, operación y mantenimiento de maquinaria hospitalaria, malos olores producidos por desechos hospitalarios, generando así la alteración de la calidad del aire regulaciones ambientales de manejo de desechos y residuos.

Agua

El agua en el proyecto no será afectada considerablemente ya que es un área urbana y no se encuentra ningún cuerpo de agua que pueda ser afectado de manera directa, el drenaje superficial si se verá afectado por el proyecto debido a que existen riesgo de contaminación por la actividades de los trabajadores en el uso de las instalaciones (baterías sanitarias-vestidores). En cuanto a los reactivos

químicos que evacúa el laboratorio tiene un pre tratamiento en los equipos mismo, o son previamente tratados con procedimientos de esterilización y desinfección de material y desechos, por lo que el riesgo de contaminación química del agua es casi nula.

Suelo

El suelo por su parte se verá afectado negativamente por el cambio en su uso por el levantamiento de la edificación, la operación de maquinarias (combustibles-grasas), removimiento de tierras y demás residuos sólidos, en el mantenimiento y limpieza de la infraestructura y áreas verdes.

Medio biológico

El componente biótico (flora y fauna) uno de los componentes más importantes no tendrá ningún efecto relevante ya que la zona donde se ejecutará el proyecto es un lote baldío con vegetación propia de estos lugares y escasa vegetación arbórea, la cual se verá afectada con el movimiento de tierras, desalojos de suelos y excavaciones, adecuación del terreno para la construcción del edificio que ocasionará la pérdida total de la cobertura vegetal. Con la ejecución del proyecto este componente tendrá un aporte positivo debido a que en la proyección de la clínica se destinarán grandes espacios para áreas verdes a lo largo de toda la infraestructura.

Medio socioeconómico

En el medio socio económico la construcción y funcionamiento del centro de especialidades generará tanto impactos positivos como negativos, dentro de los negativos se encuentra el deterioro de la calidad de vida de manera temporal en la zona por las molestias ocasionadas en la etapa de construcción por la generación de escombros y residuos sólidos, el aumento del ruido y polvo; En la etapa de operación el posible incremento del tráfico vehicular, la generación de residuos sólidos y hospitalarios, los malos olores derivados de los residuos; otros impactos asociados serían el posible

colapso y contaminación de las redes sanitarias y pluviales por los efluentes del Laboratorio; el incremento del riesgo de accidentes laborales y de laboratorio durante la constitución del proyecto. Los impactos positivos generados en el medio socioeconómico por la ejecución del proyecto empiezan por la disponibilidad de servicios de salud para los moradores de la zona y la ciudadanía que se verán beneficiadas de toda la infraestructura de salud instalada en el sector.

La generación de empleo afecta positivamente el medio social ya que utiliza mano de obra local, tanto calificada como empírica, generando provisionalmente ingresos económicos. Otro impacto es el posible incremento y demanda de servicios debido a la presencia del personal de construcción, personal médico y personal administrativo que fortalecerá el incremento en la demanda de servicios, crecimiento de negocios como restaurantes, tiendas de víveres, comercio de productos, etc.

Plan de manejo de residuos

Durante la etapa esta etapa se contrata a una empresa para el manejo de residuos del centro especializado en Microbiología. GADERE es la empresa encargada de manejar nuestros residuos con una solución integral desde el tratamiento y disposición final hasta asesoría y capacitación para el manejo de residuos. Este gasto se considera operativo por el giro del negocio, por lo cual se calcula un pago de 15.000 dólares anuales por este servicio el valor por kilo es de 1.40 dólares.

4.7.5 Comercial

El proceso comercial para la venta de servicio del centro especializado de Microbiología propone dos ingresos, tanto por la estrategia digital mediante un embudo de ventas, como la negociación entre centros médicos de la región. A continuación, detallamos.

Embudo de ventas (Estrategia Digital)

1. **Conciencia:** El cliente descubre el centro y los servicios. Entrega sus datos a cambio de información y/o envía un mensaje mediante whatsapp, llamada o correo electrónico, para agendar una cita. Mediante las redes sociales enganchamos a nuestros clientes.
2. **Interés:** Mediante contenido, mostramos la experiencia de nuestros servicios y la solución que brindamos. Generar mayor seguridad en el centro.
3. **Decisión:** El cliente evalúa qué servicio desea adquirir, si necesita información adicional, precios, lugar, entre otros. Toda facilidad la brinda el especialista en marketing y/o la recepcionista.
4. **Acción:** El cliente selecciona el servicio y realiza el pago por dos formas: Pre pago (tarjeta de crédito) o pago presencial, después de realizarse los exámenes con el 50% de anticipo.

4.7.6 Financiera

Proyección de ingresos y egresos, estados financieros, flujo neto, punto de equilibrio (VAN-TIR), capital de trabajo, inversiones.

Inversión

La inversión que se debe realizar para poner en funcionamiento el Centro Especializado en Microbiología es:

Tabla 8

Inversión

Inversión	Valor
Construcción Civil del Centro Especializado de Microbiología	\$ 77.200
Construcción de tres parqueaderos	\$ 800 c/u
Equipos Especializados de laboratorio	\$ 50.000

Muebles y Enseres	\$ 2.500
Equipos de Computación	\$ 2.500
Creación de página Web	\$ 400
Constitución del laboratorio	\$ 2.000

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Ingresos

Los principales ingresos que percibirá el Centro Especializado en Microbiología serán los siguientes:

Tabla 9

Ingresos

Ingresos	Valor
Examen General*	\$ 10 por cada prueba
Examen Especializado*	\$ 30 por cada prueba

*Costo promedio

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Costos

Los principales costos que se analizan para este proyecto son:

Tabla 10

Costos

Costos*	Valor
Pruebas y Reactivos de Exámenes Generales	\$ 5 por cada prueba

Pruebas y Reactivos de Exámenes Específicos	\$ 15 por cada prueba
Empresa Especializada en Desechos clínicos GADERE (\$ 1,50 el Kg de desechos)	\$15.000
Servicios Básicos	\$ 150 mensuales

*Costo promedio

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Gastos de personal

Los Gastos del personal que se usarán dentro del Centro Especializado en Microbiología se detallan de la siguiente manera:

Tabla 11

Gastos personales

Personal por Áreas del Laboratorio Clínico	Cargo	Número de personal	Sueldo
Recepción y sala de espera	Secretaria	1	\$ 500
Área Operativo	Gerente Operativo	1	\$ 1.400
Áreas de Laboratorio	Licenciado	2	\$ 800
Área Administrativa	Gerente Administrativo	1	\$ 1.400
Área de Mantenimiento	Mantenimiento y Limpieza	1	\$ 400
Área de Contabilidad	Asistente Contable	1	\$ 500

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Financiamiento

Para desarrollar el proyecto del Centro Especializado de Microbiología se Financiará a través de la CFN (Corporación Financiera Nacional) nos brindará apoyo el Fondo Nacional de Garantías dirigiéndose a las personas naturales, jurídicas y/o emprendedores que sean consideradas como, MICRO, PEQUEÑOS Y MEDIANOS EMPRESARIOS que desarrollen todo tipo de actividades económicas a excepción de consumo, vivienda, educación e inversión pública el Fondo Nacional de Garantía (FNG) cuenta con cuatro tipos de líneas de garantía que son:

- Línea de Garantía Tradicional.
- Línea de Garantía Emprende.
- Línea de Garantía Reactivate.
- Línea de Garantía de Mipymes Productivo (CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL - CFN, 2020)

Para el proyecto del centro, utilizaremos como financiamiento al producto Pyme prospera otorgado por la Corporación financiera Nacional (CFN), el que menciona lo siguiente:

Beneficiarios

Personas naturales o jurídicas con proyectos en marcha y con ventas anuales superiores a USD 100.000, hasta USD 500.000, que cuenten con un patrimonio igual o mayor a USD 30.000, que realicen actividades económicas consideradas financiadas por CFN B.P., y que sean calificadas por la Metodología de Riesgos vigente aprobada por el Comité de Administración Integral de Riesgos (CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL - CFN, 2020).

Porcentaje y monto máximo de financiamiento

El cálculo del cupo máximo de financiamiento para el subsegmento Pyme, en ningún caso superará el menor de los siguientes valores:

1. USD 150.000
2. 30% de las ventas anuales del sujeto de crédito
3. 100% del valor del patrimonio del sujeto de crédito

En ningún caso, el monto máximo de financiamiento superará el valor de USD 150.000 por sujeto de crédito (CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL - CFN, 2020).

Destino

Capital de trabajo

Plazo

12, 18, 24 y 36 meses de acuerdo al análisis de la metodología de Riesgos.

Tasa de Interés

Tasa de acuerdo al subsegmento de crédito, publicada mensualmente por la CFN B.P. y definida por el Comité ALCO (Comité de Activos y Pasivos).

Evaluación financiera

Al restar la inversión nuestro valor actual neto es de \$20.179,68 y el periodo de recuperación es de 3 años, 4 meses y 22 días, es decir, el proyecto es viable.

El Flujo de caja se puede observar en el anexo de proyecciones financieras.

FIGURA 23

Flujo de caja

Centro de diagnóstico especializado microbiología						
FLUJO FINANCIERO						
Productos	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos (us\$)						
Exámenes generales	-	328.500	351.218	375.507	401.475	429.240
Exámenes especializados	-	273.750	292.681	312.922	334.563	357.700
Total	-	602.250	643.899	688.429	736.038	786.939
Costos (us\$)						
Exámenes generales	-	229.950	245.852	262.855	281.033	300.468
Exámenes especializados	-	197.100	210.731	225.304	240.885	257.544
Costos tratamiento de desechos	-	15.000	15.510	16.037	16.583	17.146
Publicidad	-	1.800	1.861	1.924	1.990	2.058
Total	-	443.850	473.954	506.120	540.490	577.215
Margen (us\$)						
Exámenes generales	-	98.550	105.365	112.652	120.443	128.772
Exámenes especializados	-	76.650	81.951	87.618	93.678	100.156
Total	-	175.200	187.316	200.270	214.120	228.928
Flujo Financiero						
Ingresos (US\$)	-	602.250	643.899	688.429	736.038	786.939
Costos (US\$)	-	443.850	473.954	506.120	540.490	577.215
Gastos Administrativos		88.097	91.092	94.189	97.392	100.703
Otros gastos		2.068	2.138	2.211	2.286	2.364
Gastos Financieros		14.107	10.345	6.583	2.821	-
Depreciación	-	12.360	12.360	12.360	12.360	12.360
Capital de trabajo	-70.060					
Recuperación capital de trabajo						70.060
Inversión	-159.000	-	-	-	-	-
Flujo Operacional	-229.060	41.768	54.009	66.965	80.688	164.357
Depreciación	-	12.360	12.360	12.360	12.360	12.360
Flujo neto	-229.060	54.128	66.369	79.325	93.048	176.717

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

FIGURA 24*Evaluación Financiera*

Valuación		
VP FF	\$	249.239,94
Valor Actual Neto		\$20.179,68
Tasa Interna de Retorno		24%
Tasa de descuento		11,83%
WACC		21%
Beneficio Costo		1,09
Gano		0,09
Periodo de recuperación	3 años, 4 meses y 22 días.	
Año	Flujo de efectivo	Recuperación
0	-229.060	-229.060
1	54.128	-174.932
2	66.369	-108.563
3	79.325	-29.238
4	93.048	63.810
5	176.717	240.527

Años	3
Meses	4
Días	22

TMAR	23%
Tasa de inflación	0.93%
Premio al riesgo	20%
Total suma de tasas	21%

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Análisis Financiero:

VAN: El valor actual es mayor que cero, por lo tanto la ganancia de nuestro proyecto una vez traído los valores futuros a presente y restado la inversión, obtenemos una ganancia de \$20.179,68.

TIR: La TIR del 24% es un indicador ideal para argumentar la viabilidad del proyecto como lo realizo el VAN, es decir, la TIR es mayor a nuestra tasa de descuento o financiamiento 24% es mayor que 11,83%.

Período de recuperación: La inversión es muy fuerte, en especial la construcción del centro, la recuperación en 3 años es ideal para un proyecto de este tamaño. Todos los indicadores nos muestran viabilidad, por lo tanto el estudio es factible desde la parte financiera.

Beneficio costo: Por cada dólar que invertimos en este proyecto, obtenemos nueve centavos de ganancia.

FIGURA 25

Estado de resultados

Estado de Resultados	2020	%	2021	%	2022	%	2023	%	2024	%	2025	%
Ventas	-	0%	347.100	100%	354.447	100%	361.950	100%	369.611	100%	377.434	100%
Costos	0	0%	(265.776)	-77%	(271.046)	-76%	(276.428)	-76%	(281.923)	-76%	(287.535)	-76%
Margen Bruto	-	0%	81.324	23%	83.401	24%	85.522	24%	87.688	24%	89.899	24%
Gastos Generales												
Gastos Administrativos	-	0%	8.200	2%	8.200	2%	8.200	2%	8.200	2%	8.200	2%
Gastos Financieros	-	0%	14.107	4%	10.345	3%	6.583	2%	2.821	1%	-	0%
Depreciación	-	0%	12.360	4%	12.360	3%	12.360	3%	12.360	3%	12.360	3%
Total Gastos	-	0%	34.667	10%	30.905	9%	27.143	7%	23.381	6%	20.560	5%
Margen Operacional	-	0%	46.657	13%	52.496	15%	58.379	16%	64.306	17%	69.339	18%

Punto de equilibrio	
Gastos Fijos	88.097
Gasto variable	470.317
Ventas	602.250
Variable división	0,22
Punto de equilibrio	402.147

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Es recomendable para futuro optimizar nuestros gastos, el margen operacional es bajo del 13%. A través del estado de resultados se obtiene el punto de equilibrio, en el cual menciona que necesitamos vender \$402.147 en el año.

FIGURA 26

Capital de Trabajo

Capital de Trabajo	
SUMA EGRESOS	560.482
CAP TRABAJO 1 DIA	1.557
CICLO EFECTIVO	45
CAP TRABAJO	70.060

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordon

El valor que necesitamos para arrancar con nuestro proyecto es de \$ 70.060, el ciclo promedio de efectivo de referencia en consultorios es de 45 días.

FIGURA 27

Balance de situación inicial

BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL						
ACTIVOS		P+P		PONDERACIÓN	lop	WACC
CAJA	70.060	PRESTAMO	159.000	69%	12%	8%
ACTIVO FIJO	159.000	PATRIMONIO	70.060	31%	40%	12%
TOTAL	229.060	TOTAL	229.060	100%		21%

ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL			
Al XX de XX			
Activo corriente		70.060	Pasivo
Caja	70.060		Obligaciones financieras
Activo Fijo		159.000	Patrimonio
Edificio y/o instalaciones	79.600		Capital Social
Equipos y maquinaria	75.000		
Otros	4.400		
Total Activos	229.060	Total Pasivo+Patrimonio	229.060

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordon

Podemos observar que el balance esta cuadrado, y el mayor porcentaje se encuentra en deudas a largo plazo con fondos de terceros. Para realizar nuestra evaluación financiera utilizamos como tasa la WACC.

Tasas de proyección

La tasa de proyección que se utilizará en este proyecto el promedio de los últimos años del PIB multiplicado por el promedio de las tasa de inflación.

Tabla 12*Tasa de proyección*

TASA DE INFLACIÒN		TASA VARIACIÒN DEL PIB	
2010	3.33%	2010	3.50%
2011	5.41%	2011	7.90%
2012	4.16%	2012	5.60%
2013	2.70%	2013	4.90%
2014	3.67%	2014	3.80%
2015	3.38%	2015	0.10%
2016	1.12%	2016	-1.20%
2017	-0.20%	2017	2.40%
2018	0.17%	2018	1.30%
2019	-0.06%	2019	0.10%
TOTAL	23.68%	TOTAL	28.40%
PROME	2.37%	PROME	2.84%

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

La tasa de proyección una vez multiplicado la tasa promedio del PIB y la tasa promedio de la inflación obtenemos como resultado una tasa de proyección del 1,034%, mismo que se calculó así:

$(1+\text{Inflación}) * (1+\text{Tasa de Variación PIB})$.

CAPÍTULO V

PROPUESTA ESTRATÉGICA DE LANZAMIENTO DE NUEVO SERVICIO

Reflexiones claves previas

¿Qué quiero lograr?

Consolidar un centro especializado en Microbiología en el cantón de Saquisilí.

¿En qué plazo?

El plazo que nos hemos trazado para el proyecto es de 2 años

¿Quién es el público objetivo?

Personal de la salud (Médicos, odontólogos, entre otros)

¿Por qué va a prestarme atención (y comprar)?

En el cantón de Saquisilí no existe un centro especializado en Microbiología, que brinde servicios a los cantones Pujilí y Latacunga.

¿Cuáles son las mejores herramientas para comunicarse con ese público?

Las redes sociales como referencia Facebook, LinkedIn y/o Instagram, además de los contactos en el campo de medicina. Nos enfocaremos en la metodología inbound marketing (técnicas no intrusivas que ayudan a incrementar el número de visitantes a tu página web), es decir: Buscaremos que el cliente venga a nosotros por entrega de valor en servicio, información y calidad de trabajo, evitaremos a toda medida un marketing de interrupción (molesto).

5.1 Estrategia general de marketing

En esta estrategia vamos a consolidar el USP (Unique selling proposition), es decir: Por qué me tienen que comprar a mí y por qué estarían dispuestos a pagar por mis servicios.

Tabla 13*USP*

Preguntas	Propuesta única de valor
¿Qué les doy?	Exámenes generales y especializados que el personal de medicina necesita para sus pacientes.
¿Es único?	No es único, existen varios laboratorios que promocionan los mismos servicios.
¿Quién más lo hace?	En la ciudad de Saquisilí no existe un centro especializado en Microbiología.
¿A qué precio?	Los precios son los referentes en el mercado ecuatoriano y referencia al estrato social de la provincia de Cotopaxi.
¿Me diferencio?	Sí, al ser referentes en el cantón y brindar un servicio a domicilio y de asesoría al paciente y al médico prescriptor.

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

¿Qué estrategia es la adecuada?

Nos vamos a enfocar en dos estrategias generales, tanto como estrategia genérica como digital. Debemos tomar en cuenta que para los primeros años de construcción y levantamiento del centro médico lanzaremos estrategias relacionadas a la notoriedad de los servicios.

5.2 Objetivo

Para los dos primeros años nos vamos a centrar en objetivos específicos es decir: Branding y tráfico (Objetivos de notoriedad), tomando en cuenta que estamos utilizando tácticas de inbound Marketing como redes sociales. Pasado los dos años nuestro objetivo desarrolla objetivos de performance (conversión) es decir dar relevancia a conversiones y ventas rentables a corto plazo.

5.3 Target

El segmento es personal médico en cualquier rama, para los diferentes objetivos se especificará el detalle de la segmentación, para las diferentes campañas de marketing elaboradas para el centro de especialización médica.

Definición del nivel de segmentación el objetivo de Notoriedad:

Tabla 14

Nivel de segmentación

Criterios de segmentación	Nivel de segmentación
Edad y/o sexo	Baja: Buscar llegar al mayor número de personal de salud.
Población	Media: Segmentada a la provincia de Cotopaxi.
Nivel socio-cultural	Media: Saben de la importancia de los exámenes médicos.
Aficiones	Baja: Buscamos alcance en visualizaciones.
Hábitos	Baja: Buscamos alcance en visualizaciones.

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Definición del nivel de segmentación para el objetivo de conversión:

Tabla 15

Nivel de segmentación

Criterios de segmentación	Nivel de segmentación
Edad y/o sexo	Baja: Llegar a los clientes generados por la base de datos generados por redes y la base de contactos clientes.
Población	Media: Personal médico que ejerce su actividad profesional en los cantones de Saquisilí, Latacunga y Pujilí.

Nivel socio-cultural	Media: Saben de la importancia de los exámenes médicos y buscan un laboratorios de excelente calidad y buenos precios.
Aficiones	Baja: Siempre están capacitándose, buscando tendencias en redes sociales sobre nuevas propuestas en el campo médico.
Hábitos	Baja: Utilizan redes sociales de forma consecutiva, tienen una página de empresa en facebook respecto a una clínica. Cuenta con un perfil profesional en LinkedIn.

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

¿Quién es nuestro cliente ideal?

Nuestro cliente ideal o buyer persona, se explica a continuación:

Carlos N. de 39 años, su profesión es Médico con un MBA y su salario mensual es de \$1.600, los medios de comunicación más utilizados son: Facebook, LinkedIn, Instagram, Whatsapp y Email. Cuenta con un centro médico en el cantón de Pujilí, su base de clientes es entre 20 a 45 pacientes al mes. Los ingresos por la clínica son de \$5.000 mensuales y aproximadamente deriva a 30 pacientes a realizarse exámenes médicos.

Retos de Carlos

El principal reto que enfrenta es no poder derivar con facilidad a sus pacientes a laboratorios cercanos, muchas de las ocasiones debe enviar las pruebas a Quito, lo cual refleja un incremento en sus costos. Adicional quiere que los resultados sean entregados de forma inmediata.

Objetivos de Carlos

Incrementar su facturación, crear condiciones de experiencia completa en sus pacientes con un aliado estratégico al cual pueda derivar a sus clientes con confianza de un trabajo completo, especializado y de calidad.

5.4 FODA

A continuación, se presenta el FODA para la elaboración de estrategias y objetivos del marketing mix.

Tabla 16

FODA

Diagnóstico Estratégico		Fortalezas	Debilidades
Generación de estrategias		<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuenta con terreno propio. 2. Personal capacitado. 3. Estrategias de marketing definidas. 4. Poder de inversión. 5. Facilidad de proveedores 6. Toma de muestras a Domicilio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Factibilidad. 2. Mercado nuevo. 3. Inversión fuerte. 4. Dificultad de emprender
Oportunidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe un centro especializado de Microbiología en estos cantones. 2. Altas tasas de consumo en 	Estrategia ofensiva	Estrategia de reorientación
		F1 y O1 Estrategia de expansión y diferenciación, llegar al mayor número de	D1 y O2 Estrategia de alto valor, Entregar al cliente un precio justo y competitivo al

	exámenes, entre 0-5 semanal. 3. Situación COVID-19.	pacientes de salud, mediante campañas de redes.	mercado, con una calidad alta en servicios.
Amenazas	1. Inestabilidad política. 2. Altas tasas de interés. 3. Aumento del desempleo en el país.	Estrategia defensiva	Estrategia de supervivencia
		F4 y F3 Estrategia Digital, invertir en campañas de branding y posicionamiento orgánico, buscando optimizar el costo en marketing.	D2 y A2 Diferenciación en canales. Buscar negociar con clientes que dispongan de un centro clínico y llegar a un acuerdo de precios.

Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

5.5 Marketing Mix

5.5.1 Producto o Servicio

Descripción: Ofrecer exámenes generales y especializados en los cantones de Saquisilí, punto estratégico para la conexión de los cantones Latacunga y Pujilí, con toma de muestras a domicilio o punto de toma de muestras. Adicionalmente a los exámenes se brindara una asesoría (consulta médica) sobre los resultados de los pacientes.

Estrategia: Utilizaremos una estrategia de diversificación y expansión, es decir, ingresamos a un mercado nuevo, con un servicio nuevo.

La estrategia de diversificación y expansión para el producto es buscar atraer a la mayor audiencia posible, ofreciendo un servicio diferenciado (asesoría y toma de muestras a domicilio o punto de toma de muestras).

Como ventajas de esta estrategia es:

1. Generar cartera de clientes en poco tiempo.
2. Generar una fuerte negociación con aliados estratégicos y pacientes.
3. Promociones y publicidades con mayor fuerza y mayor interés.
4. Atención directa a domicilio.

Objetivos de producto

1. Generar ventas superiores a \$200.000 anuales durante el año.
2. Generar una cartera de clientes de 3.000 personas que sean base para costear los costos y gastos.

Tácticas

1. Campañas de branding por redes sociales (LinkedIn, Facebook, Instagram).
2. Crear una página web con contenido suficiente para enganchar al usuario.
3. Negociación entre personal de salud que vivan en estos cantones.
4. Desarrollo de software para la entrega de asesoría y exámenes en tiempo real.
5. Ubicación de puntos para toma de muestras con nuestros principales clientes.

5.5.2 Precio

Descripción: Ofrecer exámenes generales y especializados de acuerdo al mercado y el estrato social de la provincia de Cotopaxi.

Estrategia: La estrategia de alto valor, busca ofrecer al cliente aquello que es intangible, es decir, ofrecer un servicio de calidad alto con un precio justo.

Durante los primeros años, la asesoría es gratis para enganchar a los pacientes y generar un respaldo de seguridad y confianza.

Como ventajas de esta estrategia podemos mencionar:

1. Ofrecer precios adecuados al mercado, mediante un servicio de alta calidad.
2. Controlar la experiencia del cliente end-to-end (permite a las organizaciones tener una visión global del inicio y fin de un proceso, permitiendo que sea más fácil su automatización y mejora continua). Desde que el cliente está pensando en adquirir el servicio y entra al laboratorio hasta el servicio post-venta.

Objetivos de precio

1. Competir con un precio acorde al mercado y enfocado al usuario final (pacientes).
2. Ofrecer un servicio integral al personal con precios accesibles de salud para que ellos deriven a sus pacientes a nuestro centro.

Tácticas

1. Campaña de mailing para el personal de salud, ofreciendo nuestros servicios y precios (para todo el personal de salud de la provincia de Cotopaxi principalmente Latacunga, Saquisilí y Pujilí).
2. Cupones de descuentos para los primeros exámenes realizados o para un número determinado de exámenes solicitados.
3. Historial de paciente, donde podamos tener sus históricos de servicios y él pueda mantener el precio de exámenes como acceder a descuentos, charlas o exámenes gratuitos.

5.5.3 Plaza y canales

Descripción: Vamos a manejar dos canales, tanto el digital como el tradicional, enfocados en los cantones mencionados anteriormente.

Estrategias

1. Campaña de branding de notoriedad enfocado en los segmentos en general.

2. Diferenciación en canales. Buscar negociar con clientes que dispongan de un centro clínico y llegar a un acuerdo de precios.

Objetivos de plaza y canales

1. Conseguir 200.000 visualizaciones en redes sociales.
2. Construir una comunidad de 10.000 seguidores.
3. Conseguir una alianza estratégica de al menos 20 consultorios, que deriven a nuestros clientes.

Tácticas

La táctica principal para la plaza o canal de distribución, son tanto los embudos de marketing para el canal digital, como el embudo de ventas para el canal tradicional.

Embudo de ventas

Siendo esta la representación gráfica del proceso desde el primer contacto con la empresa hasta el cierre de la venta.

FIGURA 28

Embudo de marketing digital



Fuente: <https://blog.cool-tabs.com/es/que-es-embudo-de-marketing-y-como-organizarlo/>

El desarrollo específico de los funnels o embudo de conversión que trata de definir los distintos pasos que tiene que dar el usuario para cumplir el objetivo dentro de la web, sea el registro, la compra o la generación de un lead, se dará una vez implementado el centro especializado en Microbiología y desarrollado el manual de marca.

5.5.4 Promoción y Publicidad

Estrategia: Estrategia Digital, invertir en campañas de branding y posicionamiento orgánico (todas las campañas, promociones, artes, entre otros, será emitido en redes sociales), buscando optimizar el costo en marketing.

Logotipo

Para el análisis del logotipo nos basamos en los siguientes puntos:

1. ¿Qué ofrecemos? Servicios.
2. Industria: Medicina (Laboratorio clínico).
3. Basado en iconos.
4. Tipo de iconos: Diseño abstracto.
5. Tipografía: Thin, Rounded y Texture.

FIGURA 29

Logotipo



Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

FIGURA 30

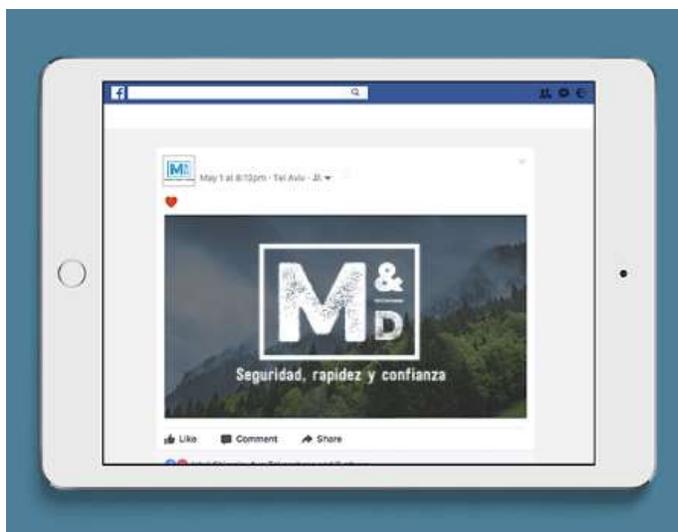
Previsualización en PC



Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

FIGURA 31

Previsualización Móvil



Fuente: Elaborado por Juan Quizanga y Angélica Gordón

Objetivo

1. Destinar un ingreso mensual a la agencia de marketing digital, para que realice una inversión de \$150 mensual para publicidad tanto en Facebook, LinkedIn y generar posicionamiento orgánico en Google.

Promoción: El enganche para promoción es el servicio de asesoría y recomendaciones sobre los exámenes entregados al paciente, toma de muestras a domicilio, adicional de cupones y descuentos para clientes frecuentes.

Tipo de comunicación: La comunicación debe reflejar un servicio de calidad, innovación y sobre todo ayuda social. A continuación, se presenta un arte que sería una base a lo mencionado anteriormente. “La agencia en marketing digital, nos ofrecerá una base de diseños o artes, para nuestra aprobación, nosotros entregamos un plan general de marketing para que la agencia tome en cuenta todas nuestras recomendaciones”.

Tipo de arte recomendado para el centro:

FIGURA 32

Recomendación de arte



Fuente: Publicidad en google, laboratorios

Tipo de arte no recomendado para centro:

FIGURA 33

Arte no recomendado

**LABORATORIO CLINICO
TERESITA**

Ahora en Nuestra Nueva
Dirección a una Cuadra
de RENAP, Atras de
Radio Poptún Stereo

Atendiendo:
Lunes a Sabado
07:00 AM a 05:00 PM
Domingo Medio Dia

Exámenes de Laboratorio a
Precios cómodos.

EXAMENES COMO:

- Pruebas de Embarazo
- Hematología Completa
- Pruebas de Azucar en la Sangre
- Exámenes de Orina
- Exámenes de Heces

Consultas al Tel: 3317-3364

"Cada Examen de Laboratorio Teresita es una Esperanza de Vida"

Fuente: Publicidad en google, laboratorios

Promoción: La promoción se centra en la asesoría o en este caso llamado cita médica. Lo que buscamos es que cuando el paciente que debe realizarse exámenes pueda saber su estado de salud y que debe mejorar o medicamentos para mejorar su estado de salud.

CONCLUSIONES

- La creación de un Centro diagnóstico especializado en Microbiología en el cantón Saquisilí para brindar los servicios en los cantones de Latacunga, Pujilí y Saquisilí de la provincia de Cotopaxi es factible, así se demuestra en los estudios financieros, técnicos, ambientales y legales.
- En el estudio de mercado en los cantones de Latacunga, Pujilí y Saquisilí, se registró una demanda potencial insatisfecha de la cual se puede aprovechar un porcentaje.
- Los procedimientos y requerimientos técnicos para la instalación y el funcionamiento del centro de diagnóstico de especialidad propuesto, se realizarán acorde a los estándares de calidad de acuerdo a la norma ISO 15189.
- La estructura administrativa y legal de este proyecto es realizable siempre y cuando se consiga los permisos de las entidades reguladoras.
- En el estudio financiero se determina una rentabilidad a partir de los 3 años, 4 meses y 22 días.
- Se demostró que en este proyecto la TIR (24%) es mayor que la TMAR (23%), demostrando que habrá rentabilidad al invertir en el proyecto.
- Refuerzo de aceptación del proyecto es que la TIR (24%) es superior a la WACC (21%).
- Con la propuesta de Marketing mix se establece estrategias a corto, mediano y largo plazo.

RECOMENDACIONES

- Para poder garantizar la sostenibilidad del proyecto es importante conocer y estar al tanto de las variables económicas que se pueda generar debido a que nos encontramos en un año con transición política por el cambio de gobierno y económica debido a la pandemia por el COVID-19.
- Realizar estudios de mercado de forma anual, para evaluar variaciones en las expectativas de los clientes, esto permitirá tomar decisiones estratégicas de manera oportuna y temprana anticipándose a la competencia y mantener la ventaja estratégica.
- Realizar evaluaciones periódicas de cumplimiento de los objetivos, así como también de procesos, ya que es necesaria la optimización de recursos para evitar la reducción de la tasa de rentabilidad neta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACCESS. (18 de Diciembre de 2020). *Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada*. Obtenido de <http://www.calidadsalud.gob.ec>.
- Agencia de Aseguramiento de la Calidad de los Servicios de Salud y Medicina Prepagada. (Febrero de 2020). *ACCESS en línea*. Recuperado el Abril de 2020, de <http://www.calidadsalud.gob.ec/acess-app-servicio-ciudadano/public/estadistica/personalSalud.jsf>.
- Aguilar, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 11(1), 333-338.
- Artola, V. (7 de junio de 2020). La pandemia magnificó los problemas ya existentes. Quito. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/veronica-artola-pandemia-problemas-ecuador.html#.Xt27pdGi26k.facebook>.
- Baca, G. (2013). *Evaluacion de Proyectos* (7 ma ed.).
- Banco Central del Ecuador. (2011). *Reporte Trimestral de Mercado Laboral*. Quito. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjXzsPoibXuAhUxwFkKHVJuCpYQFjAEegQICRAC&url=https%3A%2F%2Fcontenido.bce.fin.ec%2Fdocumentos%2FEstadisticas%2FSectorReal%2FPrevisiones%2FIndCoyuntura%2FEmpleo%2Fimle201>.
- Banco Mundial - Doing Business. (2020). *Banco Mundial - Doing Business*. Recuperado el 14 de Enero de 2020, de <https://espanol.doingbusiness.org/es/doingbusiness>.
- Barba, R. (2003). Utilización inapropiada del laboratorio clínico. *Revista Mexicana de Patología Clínica*, 50(4), 209-223.

- Borrell, C., & Rodríguez, M. (2008). Aspectos metodológicos de las encuestas de salud por entrevista: aportaciones de la Encuesta de Salud de Barcelona 2006. *Rev. bras. epidemiol.*, 11.
- Burbano, A., & Puertas, B. (2008). Diagnóstico situacional de los laboratorios clínicos del Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Medicina y Ciencias Biológicas: REMCB*, 29(2), 7-21.
- Cantón, R., Loza, E., & Romero, J. (2015). Aplicabilidad de las nuevas técnicas de diagnóstico microbiológico; innovación tecnológica. *Bacteriología*.
- Carrasco, S. (2013). *Metodología de la investigación Científica*. Perú: San Marcos.
- Carrillo, E. (MARzo de 2008). Estudio de prefactibilidad para el establecimiento de un Laboratorio de servicios privados en Microbiología y Química Clínica en el Cantón de La Unión en el año 2008. San José, Costa Rica.
- CENSO, I. N. (2010). *FASCÍCULO PROVINCIAL COTOPAXI*.
- Chain, N. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos: Nassir Sapag Chain y Reinaldo Sapag Chain*. México.
- CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL - CFN. (2020). *CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL*. Recuperado el 13 de ENERO de 2020, de <https://www.cfn.fin.ec/fondo-nacional-de-garantia/>.
- De Gracia, M., Pérez, A., Hernández, I. ..., & Berbegal, J. (1999). Análisis de la demanda de pruebas de laboratorio desde atención primaria en un área de salud. 23(1), 26-31.
- Donavedian, A. (2001). Los Siete Pilares de la Calidad. *Rev Calidad Asistencial*.
- Fajardo, J., & Yezid, S. (2016). El laboratorio clínico en Colombia: orígenes, historia, nacimiento y desarrollo. *Arch Med*.

- García, A., Caballé, I., & Gimenez, A. (2008). Uso adecuado del laboratorio clínico: necesidad y tendencias. *Revista del Laboratorio Clínico*, 1(2), 75–82.
- Gimeno, C. (2003). Sistemas de gestión de la calidad en los laboratorios clínicos: certificación y acreditación. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 17-23.
- Guzmán, A., Sánchez, T., & De la Barra, R. (2011). Implementación de 9 indicadores de calidad en un laboratorio hospitalario. *Rev Med Chile*, 139, 205-214.
- Hero, C. (15 de Enero de 2020). *Pruebas de Mercado*. Obtenido de <https://www.coursehero.com/file/48725535/pruebas-de-mercado/pdf/>.
- INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - Censo Económico. (2011). *INEC*. Recuperado el 13 de Junio de 2020, de INEC - Censo Nacional Económico: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-economico/>.
- INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y censos - Recursos y actividades en salud . (2018). *INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y censos*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/RAS_2018/Principales_resultados_RAS_2018.pdf.
- INEC - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2018). *INEC- ECUADOR EN CIFRAS*. Recuperado el 14 de Enero de 2020, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividades-y-recursos-de-salud/>.
- Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública. (2018). *Resistencia Antimicrobiana*. Quito. Obtenido de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/08/gaceta_ram2018.pdf.
- International Monetary Fund. (OCTUBRE de 2020). *FONDO MONETARIO INTERNACIONAL*. Recuperado el 15 de Enero de 2020, de

- <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020>.
- León, R., Rivero, F., López, M., & Rodríguez, S. (2015). Uso irracional de las pruebas de laboratorio clínico por parte de los médicos de asistencia. *11*.
- Márquez, M. (2011). Formación del espíritu científico en salud pública. *Revista Cubana de Salud Pública*, 585-601.
- Medical Subject Headings. (15 de Agosto de 2020). Medical Subject Headings. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68001419>.
- Ministerio de Salud Pública, Reglamento de Funcionamiento Establecimientos Sujetos Control Sanitario. (2015). Reglamento de Funcionamiento Establecimientos Sujetos Control Sanitario. ECUADOR.
- Ministerio de Salud Pública - Ministerio de Ambiente-Reglamento Gestión de Desechos Generados en Establecimientos de Salud. (Mayo de 2019). Reglamento Gestión de Desechos Generados en Establecimientos de Salud. Quito.
- Ministerio de Salud Pública. (4 de Octubre de 2012). MODELO DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIO. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/index.php/%20renovando-el-ministerio/126-que-es-el-modelo-de-atencion-integral-de-salud>.
- Ministerio de Salud Pública. (2012). Reglamento para el Funcionamiento de los Laboratorios Clínicos. Quito, Ecuador.
- Nuñez, B. (2010). El pensamiento microbiológico de los jesuitas de la Universidad de san Gregorio Magno en la real Audiencia de Quito. *Acta méd. peruana*, 27(1).

Organización Mundial De La Salud. (15 de Mayo de 2018). *Organización Mundial De La Salud*.

Recuperado el 15 de Abril de 2020, de <https://www.who.int/es/news/item/15-05-2018-first-ever-who-list-of-essential-diagnostic-tests-to-improve-diagnosis-and-treatment-outcomes>.

Organización Mundial de la Salud. (2019). Guía sobre la reglamentación relativa al transporte de sustancias infecciosas 2019-2020. Recuperado el 24 de Diciembre de 2020, de <http://apps.who.int/iris>.

Organización Panamericana de la Salud - OPS. (Octubre de 2008). MONITOREO Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE CAMBIO Y REFORMA. *Perfi l de Sistema de Salud: Ecuador, monitoreo y análisis de los procesos de cambio y reforma*.

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol*, 35(1), 227-232.

Primicias Ecuador. (2020). Noticias Economía. Obtenido de <https://www.primicias.ec/noticias/economia/persons-empleo-informalidad-ecuador/>.

Quizhpe, A., Encalada, L. :, & Barten, F. (2014). Aplicación de la estrategia de Atención Integral de Enfermedades Prevalentes de la Infancia en Ecuador. *Revista Cubana de Salud Pública*. Obtenido de <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/119/117>.

Roberts, R., Hota, B., Ahmad, I., Scott, D., Foster, S., Abbasi, F., . . . Supino, M. (Octubre de 2009). Hospital and societal costs of antimicrobial-resistant infections in a Chicago teaching hospital: implications for antibiotic stewardship. *Clin Infect Dis*, 15(49), 1175-84.

Rodríguez, G., & Blanco, R. (2001). Aseguramiento de la calidad analítica y norma ISO 17 025. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*, 22.

Silva, J., Montalvo, T., Martínez, R., Palma, R., & Delgado, J. (2012). Resistencia Bacteriana En Infecciones Hospitalarias Y Adquiridas Y Su Relación Con Hábitos De Prescripción De Antibióticos . *Tsafiqui Revista de Investigación Científica III*.

Sistema de Gestión de la Calidad en Laboratorios Clínicos ISO 15189. (2012). norma ISO 15189:2012.

Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: McGraw-Hill.

Superintendencia de Compañías. (23 de Octubre de 2018). Ley de Compañías. Obtenido de <https://www.gob.ec/scvs>.

Tapia, C., Vega, C., & Rojas, C. (2015). IMPLEMENTACIÓN DEL LABORATORIO CLÍNICO MODERNO. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 26(6), 794-801.

ANEXOS

ANEXO 1.

Encuesta para profesionales de la salud en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí, sobre Factibilidad de un laboratorio clínico especializado en beneficio de la población de estos cantones

1. ¿Conoce usted la existencia de un laboratorio clínico especializado en Microbiología en Latacunga, Pujilí o Saquisilí?

- Latacunga
- Pujilí
- Saquisilí
- Salcedo
- NO conoce la existencia de un laboratorio de Microbiología en los cantones de las opciones anteriores

2. ¿Es necesario que en los cantones Latacunga, Pujilí, Saquisilí exista un Laboratorio clínico especializado en Microbiología?

- Si
- No

3. ¿Un laboratorio clínico Especializado en Microbiología sería beneficioso para su práctica profesional?

- Muy beneficioso
- Medianamente beneficioso
- Poco beneficioso

4. ¿En qué grado considera usted que un laboratorio Clínico especializado a sus servicios mejoraría su satisfacción y la salud de sus pacientes?

- Alto
- Medio
- Bajo

5. ¿Dónde realiza el análisis de Microbiología actualmente?

- Quito
- Ambato
- Salcedo
- Latacunga
- Saquisilí

6. ¿Está satisfecho con el tiempo de respuesta de los resultados de laboratorio de sus pacientes?

- Muy satisfecho
- Medianamente satisfecho
- Poco satisfecho

7. ¿Le gustaría que el tiempo de respuesta de los resultados de laboratorio de sus pacientes sea más ágil de lo actual?

- Si
- No

8. ¿Usted cree que una de las múltiples causas de resistencia bacteriana puede deberse a la calidad de los laboratorios que procesan muestras?

- Si
- No

9.- ¿Cuántas muestras de Microbiología a la semana son solicitadas en su práctica?

- 0-5
- 6-10
- Mayor a 10.

10.- La forma de contacto con el laboratorio es mediante:

- Los pacientes determinan el laboratorio para procesar sus muestras
- El médico directamente contacta al laboratorio

11.- ¿Por un análisis microbiológico el costo fuera de la ciudad es?

- Alto
- Moderado
- Bajo

12.- ¿Qué criterio utiliza para recomendar un laboratorio de análisis microbiológico?

- Precio
- Tiempo de entrega
- Calidad
- No recomienda

13.- Para la toma de muestras usted prefiere que sea en:

- En el domicilio del paciente

- En el Consultorio médico
- El paciente acude al laboratorio

14.- Los resultados de los exámenes, usted prefiere que:

- Se entregue al paciente
- Se emita por correo electrónico al médico tratante con copia al paciente
- Solo al médico tratante

ANEXO 2

REGLAMENTO DE ORDENANZA DE ORNATO Y LÍNEA DE FÁBRICA GAD MUNICIPAL DE SAQUISILÍ.

Art. 1. - Toda persona natural o jurídica propietaria de un predio dentro de la jurisdicción urbana, o de futura expansión urbana en la cabecera cantonal o de las parroquias rurales, o asentamientos urbanos consolidados, o inmuebles con frente a espacios públicos de equipamiento como carreteras, plazas, parques, iglesias, escuelas y similares dentro del Cantón Saquisilí, está obligada a obtener del Gobierno Municipal la correspondiente línea de fábrica para realizar trabajos de construcción, ampliación, reparación y cerramiento dentro del espacio físico de su predio.

Art. 2. - Toda construcción, ampliación, remodelación o reparación de edificios, así como la construcción de muros y cerramientos deberá efectuarse con la autorización del Gobierno Municipal en forma obligatoria, quien dará la respectiva línea de fábrica y normas particulares, las que deberán ser respetadas bajo prevenciones de demolición.

Art. 3. - Ninguna persona natural o jurídica podrá ocupar con materiales, equipos, herramientas de construcción o bienes de cualquier otra naturaleza, las calles, plazas, parques o demás espacios públicos de la ciudad, sus parroquias urbanas y rurales, al menos que sean perentorias y exista la

debida autorización de la Comisaría de Construcciones, previo al pago de ocupación de la vía pública que corresponda.

Art. 4. - Todas las construcciones señaladas en los Arts. 1 y 2 deberán sujetarse a las siguientes disposiciones:

a) Deberán respetar la línea de fábrica.

b) Las normas particulares (uso de suelo, altura, retiros, COS –CUS) expedidos de manera escrita en cada caso por la Dirección de Planificación Municipal, hasta que se expida el correspondiente plan de desarrollo urbano.

Art. 5. - Toda persona que desee edificar, ampliar, remodelar, etc., un edificio o vivienda deberá presentar la solicitud dirigida al señor Director de Planificación del Gobierno Municipal del cantón Saquisilí, la misma que deberá ser en formulario de especies valoradas; a la solicitud se deberá acompañar:

a) Tres copias de los planos arquitectónicos, sanitarios, eléctricos y estructurales con su respectivo respaldo magnético. Dichos planos deberán estar firmados por los respectivos profesionales, juntamente con las firmas del propietario de la construcción, observando que sean construcciones antisísmicas.

b) Localización de linderos de la propiedad, para lo cual se acompañará la respectiva copia de la escritura de propiedad legalmente inscrita en el registro de la propiedad y catastrada en la Municipalidad.

c) Materiales a emplearse.

d) Costo estimado de la obra, de conformidad al Precio Referencial por metro cuadrado, establecido anualmente por la Dirección de Obras Públicas Municipales.