



CARRERA: ADMINISTRACIÓN

TEMA:

**“Proyecto de factibilidad para la implementación de un laboratorio
clínico en la parroquia Pacayacu – Cantón Lago Agrio”**

**Proyecto de Plan de Negocio previo a la obtención del título de Tecnólogo
Superior en Administración**

AUTOR:

Mayra Leonela Abad Abad

TUTOR:

PhD. Fernando Razo

D.M. Quito, 15 de septiembre 2021

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mi esposo Hernán Sánchez, por su apoyo incondicional y permitirme cumplir con esta meta que por algunos imprevistos he tenido que postergarla más de una vez.

A mis amados hijos: Jonathan y Mathias por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder ofrecerles un futuro mejor.

A mis padres y hermanas por ser quienes con sus palabras de aliento no permitieron que decaiga y me mantuvieron firme y perseverante para que cumpla con mi objetivo.

A mis maestros por compartirme sus conocimientos y estar permanentemente incentivándome para culminar mi carrera profesional.

A mis compañeros en especial a Marcelo Barrigas y Alexandra Vargas por brindarme su amistad y siempre tenderme la mano en el transcurso de estos dos años de estudio.

Y a todas aquellas personas quienes de algún modo estuvieron a mi lado apoyándome, incentivándome para lograr que este sueño se haga realidad.

AGRADECIMIENTO

Gozar de vida es en sí una bendición inigualable, más en estos tiempos en el que estamos pasando por duros momentos con esta pandemia Covid-19, por esta gran oportunidad quiero agradecer a un ser celestial como lo es nuestro Dios, quién me ha iluminado con sabiduría, paciencia, perseverancia y mucha fortaleza para que pueda culminar mis estudios universitarios.

Agradecer infinitamente a todos mis maestros que durante estos dos años de estudio fueron mis educadores y guías para poder llegar a cumplir con mi meta profesional.

De igual manera y sin desmerecer el esfuerzo y comprensión también quiero agradecer mi esposo, mis hijos y a toda mi familia quienes supieron entenderme y apoyarme sin límite alguno para lograr que este objetivo se cumpla.

AUTORIA

Yo, Mayra Leonela Abad Abad, autora del presente informe, me responsabilizo por los conceptos, opiniones y propuestas contenidos en el mismo.

Atentamente

Sra. Mayra Abad

D.M. Quito, 15 de septiembre del 2021.

PhD Fernando Razo

Tutor de Trabajo de Titulación

CERTIFICACIÓN

Haber revisado el presente informe de investigación, que se ajusta a las normas institucionales y académicas establecidas por el Instituto Tecnológico Internacional Universitario ITI, de Quito, por tanto, se autoriza su presentación final para los fines legales pertinentes.

Phd Fernando Razo

D.M. Quito, 15 de Septiembre del 2021

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA

Conste por el presente documento la cesión de los derechos en trabajo fin de carrera, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA: El **PhD Fernando Razo** y por sus propios derechos en calidad de Tutor del trabajo fin de carrera; y la Sra. Mayra Leonela Abad Abad **por** sus propios derechos, en calidad de autor del trabajo fin de carrera.

SEGUNDA: UNO.- La Sra. Mayra Leonela Abad Abad realizó el trabajo fin de carrera titulado: **“Proyecto de factibilidad para la implementación de un laboratorio clínico en la parroquia Pacayacu – Cantón Lago Agrio.”**, para optar por el título de, Tecnólogo/a en Administración en el Instituto Tecnológico Internacional Universitario ITI, bajo la dirección del **PhD Fernando Razo**.

DOS.- Es política del Instituto Tecnológico Internacional Universitario ITI, que los trabajos fin de carrera se aplique, se materialicen y difundan en beneficio de la comunidad.

TERCERA: Los comparecientes, **PhD Fernando Razo** en calidad de Tutor del trabajo fin de carrera y la Sra. Mayra Leonela Abad Abad, como autor del mismo, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos en el trabajo fin de Carrera titulado: **“Proyecto de factibilidad para la implementación de un laboratorio clínico en la parroquia Pacayacu – Cantón Lago Agrio”**, y conceden autorización para que el ITI pueda utilizar este trabajo en su beneficio y/o de la comunidad, sin reserva alguna.

CUARTA: aceptación: las partes declaradas que aceptan expresamente todo lo estipulado en la presente cesión de derecho.

PhD Fernando Razo

Sra. Mayra Abad

D.M. Quito, 15 de septiembre del 2021

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO	III
AUTORIA.....	IV
CERTIFICACIÓN.....	V
ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA.....	VI
RESUMEN	1
2. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL.....	2
2.1. CREACIÓN DE LA EMPRESA.....	2
2.2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	2
2.2.1. Importancia.....	2
2.2.2. Características.....	2
2.2.3. Actividad.....	3
2.3. TAMAÑO DE LA EMPRESA.....	3
2.4. NECESIDADES QUE SATISFACER.....	4
2.4.1. Necesidad Fisiológica.....	4
2.4.2. Necesidad de Seguridad.....	4
2.4.3. Necesidad Social – Afiliación.....	5
2.4.4. Necesidad de Reconocimiento.....	5
2.4.5. Necesidad de Autorrealización.....	6
2.5. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	6
2.6. FILOSOFÍA EMPRESARIAL	7
2.6.1. Misión.....	7

2.6.2.	Visión.....	7
2.6.3.	Objetivos.....	7
2.6.3.1.	Objetivo General.....	7
2.6.3.2.	Objetivos Específicos.....	7
2.6.4.	Meta.....	8
2.6.5.	Estrategias.....	8
2.6.6.	Políticas.....	8
2.6.7.	FODA.....	10
2.7.	DESARROLLO ORGANIZACIONAL.....	11
2.7.1.	Tipo de Estructura.....	11
2.7.2.	Formalización.....	12
2.7.3.	Centralización – Descentralización.....	12
2.7.4.	Integración.....	13
2.8.	ORGANIGRAMA EMPRESARIAL	14
2.9.	FUNCIONES DEL PERSONAL	14
3.	PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y MARKETING.....	17
3.1.	OBJETIVO DE MERCADOTECNIA	17
3.2.	INVESTIGACIÓN DE MERCADO	17
3.2.1.	Segmentación de mercado	18
3.2.2.	Modalidad.....	18
3.3.	PLAN DE MUESTREO.....	18
3.4.	ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.....	19
2.6.1.	Análisis General.....	35
3.4.1.	Estudio de la demanda.....	36
3.4.2.	Demanda potencial	36

3.4.2.1. Formula de Proyección:	36
3.4.2. Cálculo de la Proyección.....	37
3.4.3. Demanda proyectada.....	37
3.4.4. Demanda real	38
3.4.5. Demanda efectiva.....	39
3.4.6. Uso per cápita.....	40
3.4.7. Consumo per cápita.....	40
3.4.8. Demanda efectiva futura	41
3.5. ENTORNO EMPRESARIAL.....	42
3.5.1. Micro entorno.....	42
3.5.1.1. Competencia directa	43
3.5.1.2. Competencia indirecta.....	43
3.5.1.3. Sustitutos	44
3.5.1.4. Proveedores.....	45
3.5.1.5. Intermediarios.....	45
3.5.1.6. Clientes.....	46
3.5.2. Macro entorno.....	46
3.5.2.1. Factor político	46
3.5.2.2. Factor Económico	47
3.5.2.3. Factor Tecnológico.....	47
3.5.2.4. Factor Sociocultural.	48
3.6. PRODUCTO Y SERVICIO	48
3.6.1. Producto existencial.....	48
3.6.2. Producto real.....	48
3.6.3. Características.....	51
3.6.4. Calidad.....	52

3.6.5.	Marca.....	52
3.6.6.	Producto aumentado.....	53
3.7.	PLAN DE INTRODUCCIÓN AL MERCADO	53
3.7.1.	Distintivos y uniformes	53
3.7.2.	Materiales de identificación	54
3.7.3.	Canales de distribución y puntos de ventas	58
3.7.4.	Riesgo y oportunidades del negocio.....	60
3.8.	FIJACIÓN DE PRECIOS.....	60
3.8.1.	Fijación de precios por procedimiento de examen.	60
3.9.	IMPLEMENTACIÓN DEL NEGOCIO	75
3.10.	ESTUDIO ARQUITECTÓNICO.....	78
4.	PROCESO DERECHO EMPRESARIAL.....	79
4.1.	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS / SRI	79
4.2.	MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA/ MSP	79
4.3.	AGENCIA DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA / ARCSA	80
4.4.	PATENTE MUNICIPAL	80
4.5.	PERMISO DE FUNCIONAMIENTO - CUERPO DE BOMBEROS	81
4.6.	PERMISO DEL AMBIENTE	81
4.7.	IESS (INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL)	81
4.8.	MRL – MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES	82
4.9.	RED SOCIO EMPLEO	82
5.	PROCESO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL	83
5.1.	OBJETIVO DE ÁREA.....	83
5.2.	IMPACTO AMBIENTAL.....	83
5.3.	IMPACTO SOCIAL	86

6.	PROCESO FINANCIERO	87
6.1.	INTRODUCCIÓN.....	87
6.2.	INVERSIONES.....	87
6.3.	ACTIVOS FIJOS.....	87
6.4.	ACTIVOS DIFERIDOS.....	88
6.5.	CAPITAL DE TRABAJO.....	88
6.6.	SUELDOS.....	89
6.7.	DEPRECIACIÓN ACTIVOS FIJOS.....	90
6.8.	AMORTIZACIÓN	91
6.9.	ESTRUCTURA DEL CAPITAL.....	91
6.10.	TABLA DE AMORTIZACIÓN	93
6.11.	PUNTO DE EQUILIBRIO.....	93
6.12.	ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	94
6.13.	FLUJO DE CAJA.....	97
6.14.	CÁLCULO DEL TIR Y EL VAN.....	99
6.14.1.	VAN (Valor Actual Neto).....	99
6.14.2.	Cálculo del TIR.....	100
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	102
7.1.	CONCLUSIONES.....	102
7.2.	RECOMENDACIONES.....	103
7.3.	BIBLIOGRAFÍA.....	104
	ANEXOS.....	105

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. SEGMENTACIÓN. PACAYACU.....	18
TABLA 2. PREGUNTA 1.....	20
TABLA 3. PREGUNTA 2.....	21
TABLA 4. PREGUNTA 3.....	22
TABLA 5. PREGUNTA 4.....	23
TABLA 6. PREGUNTA 5.....	25
TABLA 7. PREGUNTA 6.....	27
TABLA 8. PREGUNTA 7.....	29
TABLA 9. PREGUNTA 8.....	31
TABLA 10. PREGUNTA 9.....	32
TABLA 11. PREGUNTA 10.....	34
TABLA 12. FORMULA DE PROYECCIÓN.....	36
TABLA 13. DEMANDA PROYECTADA.....	37
TABLA 14. DEMANDA REAL.....	38
TABLA 15. DEMANDA EFECTIVA.....	39
TABLA 16. CONSUMO PER CÁPITA.....	40
TABLA 17. DEMANDA EFECTIVA FUTURA.....	41
TABLA 18. PROVEEDORES DE BIOTEST.....	45
TABLA 20. LISTADO DE COSTOS FIJOS.....	61
TABLA 21. CÁLCULO DE SUELDOS Y BENEFICIOS.....	61
TABLA 22. CÁLCULO DE DEPRECIACIONES.....	62

TABLA 23. CÁLCULO DE MINUTOS TRABAJADOS AL MES.....	62
TABLA 24. CÁLCULO DEL COSTO FIJO POR MINUTO.	63
TABLA 25. COSTO FIJO UNITARIO DE CADA EXAMEN DE LABORATORIO.	63
TABLA 26. CVU PROCESO PREANALÍTICO, EXAMEN HEMOGRAMA COMPLETO.	65
TABLA 27. CVU PROCESO ANALÍTICO, EXAMEN HEMOGRAMA COMPLETO.....	65
TABLA 28. CVU PROCESO POST ANALÍTICO, EXAMEN HEMOGRAMA COMPLETO.....	65
TABLA 29. CVU PROCESO PREANALÍTICO, EXAMEN UROANÁLISIS COMPLETO.....	66
TABLA 30. CVU PROCESO ANALÍTICO, EXAMEN UROANÁLISIS COMPLETO.	66
TABLA 31. CVU PROCESO POST ANALÍTICO, EXAMEN UROANÁLISIS COMPLETO.	66
TABLA 32. CVU PROCESO ANALÍTICO, EXAMEN DE HECES.	67
TABLA 33. CVU PROCESO PREANALÍTICO, QUÍMICA CLÍNICA.	67
TABLA 34. CVU PROCESO ANALÍTICO, QUÍMICA CLÍNICA.	70
TABLA 35. CVU - EXÁMENES INMUNODIAGNÓSTICO Y MARCADORES TUMORALES.....	72
TABLA 36. COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA PÚBLICO DE EXÁMENES QUE OFERTA BIOTEST.....	73
TABLA 37. ARRIENDO DE LOCAL	75
TABLA 38. LISTADO DE EQUIPOS INDUSTRIALES.....	75
TABLA 39. LISTADO DE EQUIPOS COMPUTACIÓN.....	75
TABLA 40. LISTADO DE MUEBLES Y ENSERES.	76
TABLA 41. LISTADO DE INSUMOS – MATERIAS PRIMAS.	76
TABLA 42. LISTADO DE SUMINISTROS DE OFICINA.....	77
TABLA 43. LISTADO SERVICIOS BÁSICOS.	77
TABLA 44. LISTADO DE MATERIALES DE LIMPIEZA.....	78

TABLA 45. ACTIVOS FIJOS.....	87
TABLA 46. ACTIVOS DIFERIDOS.	88
TABLA 47. CAPITAL DE TRABAJO	88
TABLA 48. TOTAL INVERSIÓN	89
TABLA 49. SUELDOS.....	89
TABLA 50. DÉCIMOS.....	89
TABLA 51. TOTAL ANUAL DE SUELDOS.....	90
TABLA 52. DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS	90
TABLA 53. AMORTIZACIÓN	91
TABLA 54. ESTRUCTURA DEL CAPITAL	92
TABLA 55. TABLA DE AMORTIZACIÓN	93
TABLA 56. DATOS PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO.....	93
TABLA 57. MARGEN DE CONTRIBUCIÓN	93
TABLA 58. PUNTO DE EQUILIBRIO	94
TABLA 59. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	96
TABLA 60. FLUJO DE CAJA.....	98
TABLA 61. RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN INICIAL	98
TABLA 62. CÁLCULO DEL VAN	100
TABLA 63. CÁLCULO DE TIR	101
TABLA 64. TASA DE DESCUENTO.....	101
TABLA 65. FLUJOS DE FONDOS	101

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. PIRAMIDE DE MASLOW.	4
GRÁFICO 2. UBICACIÓN.	6
GRÁFICO 3. FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES BIOTEST	13
GRÁFICO 4. ORGANIGRAMA EMPRESARIAL BIOTEST.....	14
GRÁFICO 5. TABULACIÓN 1, GRÁFICO CIRCULAR. PACAYACU.....	20
GRÁFICO 6. TABULACIÓN 2, GRÁFICO CIRCULAR. PACAYACU.....	21
GRÁFICO 7. TABULACIÓN 3, GRÁFICO DE BARRAS. PACAYACU.	22
GRÁFICO 8. TABULACIÓN 4, GRÁFICO CIRCULAR. PACAYACU.....	23
GRÁFICO 9. TABULACIÓN 5, GRÁFICO DE BARRAS. PACAYACU	25
GRÁFICO 10. TABULACIÓN 6, GRÁFICO CIRCULAR. PACAYACU	27
GRÁFICO 11. TABULACIÓN 7, GRÁFICO CIRCULAR. PACAYACU.....	29
GRÁFICO 12. TABULACIÓN 8, GRÁFICO CIRCULAR. PACAYACU	31
GRÁFICO 13. TABULACIÓN 9, GRÁFICO CIRCULAR. PACAYACU.....	32
GRÁFICO 14. TABULACIÓN 10, GRÁFICO DE BARRAS. PACAYACU	34
GRÁFICO 15. POBLACIÓN SEGÚN INEC	37
GRÁFICO 16. ESQUEMA DEL MICRO ENTORNO DE BIOTEST	42
GRÁFICO 17. UBICACIÓN.....	42
GRÁFICO 18. MACROENTORNO BIOTEST.....	46
GRÁFICO 19. LOGO DE LA EMPRESA BIOTEST.	54
GRÁFICO 20. COLORES REPRESENTATIVOS DE BIOTEST.....	55
GRÁFICO 21. TARJETA DE PRESENTACIÓN DE BIOTEST.....	55

GRÁFICO 22. MODELO DE HOJA MEMBRETADA DE BIOTEST	56
GRÁFICO 23. MODELO DE SOBRES PARA ENTREGA DE RESULTADOS- BIOTEST.....	56
GRÁFICO 24. CREDENCIAL DEL PERSONAL DE BIOTEST.....	57
GRÁFICO 25. NOTAS DE OFICINA DE BIOTEST.....	57
GRÁFICO 26. IMÁGENES PARA EQUIPOS DE COMPUTACIÓN DE BIOTEST.....	58
GRÁFICO 27. PLANO DE BIOTEST	78
GRÁFICO 28. PRÁCTICAS AMBIENTALES BIOTEST.....	84
GRÁFICO 29. INDICADORES BÁSICOS	94
GRÁFICO 30. FÓRMULA DEL VAN.....	99
GRÁFICO 31. FÓRMULA PARA CÁLCULO DE TIR.....	100
GRÁFICO 32. RIESGO PAÍS	101
GRÁFICO 33. ENCUESTAS	107
GRÁFICO 34. HOSPITAL MARCOVINICIO IZA.....	108
GRÁFICO 35. LABORATORIO PRIVADO JOSSLAB	108
GRÁFICO 36. LABORATORIO PRIVADO CEDIM-LAB.....	108
GRÁFICO 37. CENTRÍFUGA.	109
GRÁFICO 38. MICROSCOPIO.	109
GRÁFICO 39. PROFORMA DE MATERIALES DE SEGURIDAD.....	110
GRÁFICO 40. TUBOS TAPA LILA	111
GRÁFICO 41. TORNIQUETE ELÁSTICO.	111
GRÁFICO 42. TORUNDAS DE ALGODÓN	112
GRÁFICO 43. TUBO CAPILAR	112

GRÁFICO 44. LÁMINA PORTA OBJETOS	113
GRÁFICO 45. LÁMINA CUBRE OBJETOS	113
GRÁFICO 46. COLORANTE WRIGHT	114

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS 1: CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A USUARIOS	105
ANEXOS 2: ENCUESTA A USUARIOS	107
ANEXOS 3: COMPETENCIA INDIRECTA.....	108
ANEXOS 4: MAQUINARIA INDUSTRIAL (PROFORMAS).....	109
ANEXOS 5: MATERIALES Y MATERIA PRIMA.....	111

**“Proyecto de factibilidad para la implementación de un laboratorio clínico en la
parroquia Pacayacu – Cantón Lago Agrio”**

Mayra Abad

Phd Fernando Razo

D.M. Quito 15 de septiembre del 2021

RESUMEN

La salud es primordial para tener vida larga y disfrutar del día a día junto a nuestros seres queridos, en tal virtud estar en control permanente es lo fundamental, por lo que se requiere contar con casas de salud y laboratorios clínicos cercanos y que presten un atención de calidad; es por esta razón, que se realiza este proyecto de factibilidad para la implementación de un laboratorio clínico en la parroquia Pacayacu, con el que se pretende brindar a los pacientes o usuarios un excelente servicio, contando con una infraestructura cómoda y amigable con el medio ambiente, y lo esencial tener personal profesional altamente capacitado para garantizar que los resultados de los exámenes son los correctos. También se utilizará métodos apropiados de administración y control que permita obtener rentabilidad, abriendo plazas de trabajo y colaborando con la comunidad.

2. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

2.1.Creación de la empresa

BIOTEST surge de la necesidad de brindar un servicio de calidad satisfaciendo la demanda de la población Parroquial de Pacayacu y sus alrededores, ofreciendo acceso directo a sus habitantes para realizar exámenes de laboratorio que son solicitados por los médicos, ya sean estos de rutina, de control o emergentes; y de esta manera poder estar al día en los tratamientos solicitados a fin de que nuestros clientes disfruten de salud junto a su familia, y desempeñare en sus labores con la seguridad y tranquilidad requerida. BIOTEST es una microempresa que pone a la población del sector el servicio de calidad, en una infraestructura adecuada, con personal especializado y capacitado para brindar una atención excelente.

2.2.Descripción de la empresa

2.2.1. Importancia.

BIOTEST, es un establecimiento que agrupa especialidades médicas como: patología clínica, hematología, microbiología, inmunología, entre otras para el análisis de muestras biológicas como sangre, orina, heces, líquido cefalorraquídeo, saliva, semen, etc. El estudio de estas muestras biológicas termina en un informe que permite en casos de tamizaje y prevención controlar una posible enfermedad, y en los casos donde la enfermedad está presente, permite controlar y observar su evolución.

2.2.2. Características.

Responsabilidad social: BIOTEST de acuerdo a lo que se está viendo en la actualidad no solo a nivel local sino mundial, ha tomado prioridad en establecer protocolos de bioseguridad, al igual que ofrece una infraestructura adecuada y cómoda para que los usuarios se sientan seguros y bien atendidos.

Investigación e innovación: BIOTEST se actualiza constantemente de acuerdo a las nuevas investigaciones que se van realizando, con el fin de estar al día y ofrecer un servicio de calidad a sus usuarios.

Responsabilidad ambiental: BIOTEST está consciente de la contaminación ambiental que existe actualmente, por lo tanto, cuenta con protocolos para los desechos orgánicos e inorgánicos, seleccionando zonas estratégicas dentro del laboratorio, implementado contenedores para diferenciación.

Profesionales apasionados con su trabajo: BIOTEST cuenta con personal profesionalmente capacitado, con experiencia y políticas de mejora continua, para ofrecer servicios de calidad y de esta manera los usuarios encuentren seguridad y atención de primera.

2.2.3. Actividad.

BIOTEST es un establecimiento de servicio, específicamente un Laboratorio Clínico que ofrece realizar exámenes de rutina tales como: Biometría hemática, glucosa, examen general de orina, grupo sanguíneo, coproparasitoscópico, prueba de embarazo, VIH, VDRL, perfil reumático y pruebas de funcionamiento hepático.

2.3.Tamaño de la empresa.

BIOTEST es una empresa unipersonal legalmente constituida con su respectivo RUC, considerado microempresa (persona natural no obligada a llevar contabilidad).

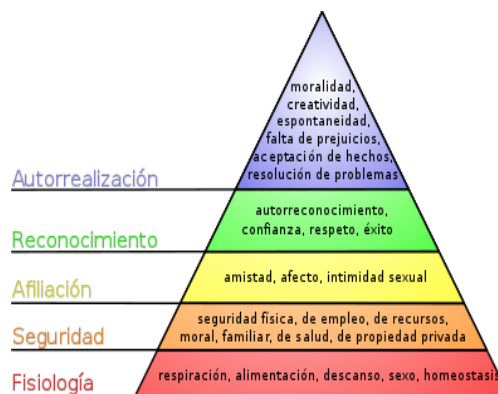
Al ser una empresa que oferta el servicio de laboratorio, requiere de 3 áreas básicas: área ejecutiva donde estará el personal administrativo (Gerente Administrativo y cajero - recepcionista), los muebles de oficina y equipos de cómputo; el área de bodega donde estará el personal de Aseo (Asistente de Limpieza), se guardará todo el material de aseo y demás artículos que se consideren guardar en dicha área; y por último el área de operación donde estará el

personal de laboratorio (Medico laboratorista y auxiliar de laboratorio), maquinarias y equipos tecnológicos para el procesamiento de muestras y exámenes de laboratorio.

El tamaño de la empresa está también definido por el número de empleados, como ya fueron descritos anteriormente serán 5 trabajadores que serán contratados en relación de dependencia: Gerente Administrativo, Jefe de Laboratorio, Auxiliar de Laboratorio, Cajero-Recepcionista y Asistente de Limpieza.

2.4.Necesidades que satisfacer

Gráfico 1. Piramide de Maslow.



Pirámide de Maslow. Recuperado de:
<https://psicologiaymente.com/psicologia/piramide-de-maslow>.

2.4.1. Necesidad Fisiológica.

Al ser BIOTEST un laboratorio clínico, y el tener salud una necesidad fisiológica básica del ser humano, estamos con el establecimiento satisfaciendo esta necesidad.

2.4.2. Necesidad de Seguridad.

BIOTEST brinda la seguridad de tener salud, que abarca todo respecto a mantenerse sano, realizándose chequeos médicos, los cuales requieren de una evaluación médica a través de exámenes de laboratorio con el fin de prevenir o controlar enfermedades.

Luego está la seguridad a la integridad física del cliente, la cual se garantiza brindándole un ambiente tranquilo y calmado, en donde pueda sentirse seguro, además de contar con servicio de calidad con tecnología de punta y personal especializado.

Finalmente está la seguridad del personal de la empresa, esta se va a garantizar mediante el cumplimiento de todas las leyes y reglamentos del trabajo vigentes en Ecuador, respetando los derechos de los trabajadores, velando por su seguridad física y mental, mediante la firma de un contrato donde especifique lo dicho anteriormente.

2.4.3. Necesidad Social – Afiliación.

La primera necesidad social es interna y trata sobre propiciar un buen ambiente de trabajo, en el que las habilidades y cualidades de cada empleado sean consideradas igual de valiosas y necesarias para la empresa, sintiéndose así parte de un todo y no piezas individuales que pueden ser descartables en algún momento, además de esto, es necesario incentivar la creatividad y habilidades individuales de cada uno de los trabajadores.

La siguiente es externa y se trata de la relación empresa-clientes. BIOTEST busca siempre mantener relaciones de confianza y seguridad con sus clientes y proveedores a través de políticas de comunicación clara, un proceso de supervisión y control acerca de los análisis clínicos de calidad para garantizar precisión y confiabilidad en los resultados de los exámenes, además de una capacitación permanente a nuestro personal.

2.4.4. Necesidad de Reconocimiento.

El desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico rápido, la precisión y confiabilidad de los resultados de exámenes de laboratorio clínico a precios accesibles para el usuario, atención profesional y personalizadas, infraestructura cómoda y protocolos de bioseguridad, BIOTEST busca pues tener éxito en el mercado y satisfacer la necesidad del usuario.

2.4.5. Necesidad de Autorrealización.

BIOTEST llegará a ser una empresa reconocida no solo por su servicio e innovación en los análisis clínicos, sino por su compromiso social dentro de la Parroquia Pacayacu y con sus empleados que integran la empresa.

2.5. Localización de la empresa

BIOTEST estará ubicado en el Barrio central, Vía Tarapoa s/n y Calle sin Nombre, Parroquia de Pacayacu, cantón Lago Agrio, provincia de Sucumbíos, Ecuador.

Gráfico 2. Ubicación.



Fuente especificada no válida. Ubicación. Recuperado de <https://www.google.com/maps/place/0%C2%B001'26.1%22S+76%C2%B036'01.2%22W/@0.0425258,-76.8333604,63014m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d-0.0239278!4d->

En el estudio de mercado se profundizará las características que han llevado a determinar Se ha determinado esta localización en vista que no existen laboratorios clínicos privados en el Sector, siendo un servicio muy requerido y necesario para el familiar que habitan l Parroquia de Pacayacu; sobre todo, a raíz de la Pandemia suscitada en el País y en el mundo, dichos servicios se han visto colapsados en el laboratorio del Subcentro de Salud del Estado.

Se considera el centro de la parroquia, en las calles vía Tarapoa y Sin nombre, frente al GAD Parroquial de Pacayacu como una zona estratégica para ubicar la empresa; ya que, existe

afluencia de habitante tanto de las partes rurales como urbanas, ser la zona comercial de la parroquia, además de considerar que es la vía principal por donde se movilizan los habitantes de las zonas aledañas como Puerto Nuevo, Dureno, Tarapoa, Sansahuari y Puerto El Carmen.

2.6.Filosofía empresarial

2.6.1. Misión.

Ofrecer servicios inmediatos de exámenes clínicos de calidad con prioridad a la población de la Parroquia Pacayacu y comunidad médica en general, servicios que estarán en comunión con la ética, con el respeto a la dignidad humana y a nuestro medio ambiente.

2.6.2. Visión.

Convertirnos en el laboratorio clínico líder con preferencia de la población parroquial de Pacayacu. Proporcionando servicios con los más altos estándares de calidad.

2.6.3. Objetivos

2.6.3.1.Objetivo General.

Realizar un estudio de factibilidad de la microempresa BIOTEST que justifique o no la viabilidad del proyecto en la parroquia Pacayacu de la provincia de Sucumbíos.

2.6.3.2.Objetivos Específicos

1. Elaborar un estudio técnico y financiero en un periodo de 3 meses para determinar los equipos, materiales e inversión que se necesitan para la prestación de servicios en el laboratorio.
2. Definir el producto, la demanda y la segmentación del mercado en un periodo de 2 meses.
3. Definir la estructura organizacional del laboratorio clínico BIOTEST en un periodo de un mes.

2.6.4. Meta.

Tener un laboratorio clínico BIOTEST que satisfaga las necesidades de los pacientes que viven en Pacayacu y en sus alrededores, atendiéndolos diariamente con horarios establecidos con el fin de obtener una liquidez en el plazo de 1 año y medio a partir de su apertura, y que pueda generar los suficientes ingresos para cubrir las necesidades de la empresa y lograr una constante rentabilidad para cumplir con las obligaciones de los empleados.

2.6.5. Estrategias.

- Realizar un cronograma de actividades, definir funciones del personal técnico profesional que colaborará con la realización del estudio de factibilidad.
- Estudiar las distintas necesidades de consumo sobre los servicios de laboratorio que tienen los clientes potenciales del sector, centrándonos en las familias que viven en la parte urbana de la parroquia Pacayacu.
- Realizar diagramas de flujo, definir funciones y establecer jerarquías del personal que laborara en BIOTEST. Investigar 3 mejores opciones para la ubicación estratégica del laboratorio y determinar el tamaño y la distribución de la empresa.

2.6.6. Políticas.

Los trabajadores.

- Ser puntuales y responsables con el Laboratorio clínico BIOTEST, cumplir con los horarios, metas y tareas establecidas.
- Ser respetuosos con los compañeros y con el Laboratorio.
- Llevar siempre su uniforme médico dentro de las instalaciones.
- No libar en vías públicas utilizando el uniforme de trabajo.
- Cuidar de su aseo y presentación personal.

- Cumplir estrictamente con las tareas que les sean asignadas a cada uno de los trabajadores.
- Mantener relaciones estrictamente laborales dentro de la empresa, toda relación de índole amorosa está prohibida dentro de las instalaciones.
- No podrán fumar, beber o consumir ningún tipo de sustancia estupefaciente dentro de las instalaciones de la empresa.
- No podrán llegar al trabajo con aliento a licor o ningún tipo de sustancia estupefaciente.
- Mantener la confidencialidad de la información fuera del Laboratorio.
- Satisfacer las necesidades de los clientes.

La empresa.

- Es responsable del bienestar laboral de los trabajadores dentro de las instalaciones del laboratorio.
- Es responsable de la seguridad integra de los trabajadores y clientes de la empresa.
- Debe siempre cumplir con sus obligaciones: jurídicas, sociales y económicas con los empleados, con los proveedores y con el estado.
- Es responsable de capacitar a todo su personal semestralmente para que pueda brindar a los clientes un servicio de calidad.
- Mantendrá un alto estándar de calidad constante en sus implementos a través de la innovación y la implementación de procesos y sistemas de análisis y control de calidad en todas las áreas del laboratorio.

2.6.7. FODA.

Fortalezas.

- Alta calidad en los servicios que ofrece, utilizando medios tecnológicos actualizados para la entrega de resultados efectivos.
- Personal altamente capacitado en el trato con los clientes.
- Tiempo mínimo en la entrega de resultados con la debida seguridad.
- Apoyo en situaciones de emergencia recolectando a domicilio las muestras.
- Disponibilidad de tiempo del personal durante todo el año.

Oportunidades.

- Lugar de operación geográfica céntrica y al alcance de los centros hospitalarios.
- Ningún competidor en el sector.
- Población con alto grado de incertidumbre sobre los riesgos de enfermedades.
- Necesidad de los habitantes de la parroquia para realizarse exámenes del COVID-19 (debido a la pandemia)
- Convenio con sub centros de salud para la realización de diferentes exámenes médicos.

Debilidades.

- Pocos medios de comunicación para promocionar el laboratorio.
- Los médicos y casas de salud tienen convenios ya con otros laboratorios clínicos.
- Falta de recursos en los inversionistas.
- Muchos trámites para la obtención de los permisos legales de funcionamiento.

- Falta cultura de prevención para evitar enfermedades.

Amenazas.

- Situación económica de los pacientes y del país.
- Exámenes que ofrece el estado son gratuitos.
- Accesibilidad para las personas que viven en el sector rural de la parroquia.
- Constante cambio de la norma tributaria, económica, legal y de higiene del país.
- Vías principales de acceso a la provincia de Sucumbíos en mal estado
(transporte de proveedores)

2.7.Desarrollo organizacional

2.7.1. Tipo de Estructura.

Diferenciación.

- En BIOTEST la comunicación será de tipo horizontal, irá desde la cabeza de mando hasta los niveles más bajos del mismo, esto se hará para facilitar la ejecución, control y supervisión de procesos, con el fin de satisfacer al cliente.
- La organización será de tipo jerárquico y está estructurada de la siguiente manera:
- Como primer nivel se encuentra el gerente administrativo, seguido del jefe de laboratorio quien es el encargado de dirigir a los niveles que lo siguen como son: recepcionista, auxiliar de laboratorio y personal de limpieza.

Nivel Ejecutivo

- Gerente administrativo (propietario).
- Jefe de Laboratorio.

Nivel Operativo.

- Recepcionista.
- Auxiliar de laboratorio.
- Personal de limpieza.

2.7.2. Formalización.

BIOTEST se registrará a manuales de procesos, políticas, normas y estrategias basadas en la misión de la misma, creada para su identificación, y en la búsqueda del cumplimiento del ordenamiento jurídico vigente, cumplimiento de impuestos, cotizaciones a la seguridad social (para el propietario y sus empleados) y la legislación laboral.

Para su operación será legalmente constituida y cumplirá con las exigencias solicitadas por los entes de control legislativo y tributario, teniendo así el respectivo permiso de funcionamiento.

2.7.3. Centralización – Descentralización.

BIOTEST centrará sus actividades en las áreas de administración y operativa; de estas depende la satisfacción de los clientes y la creación de valor para el posicionamiento del Laboratorio a nivel local.

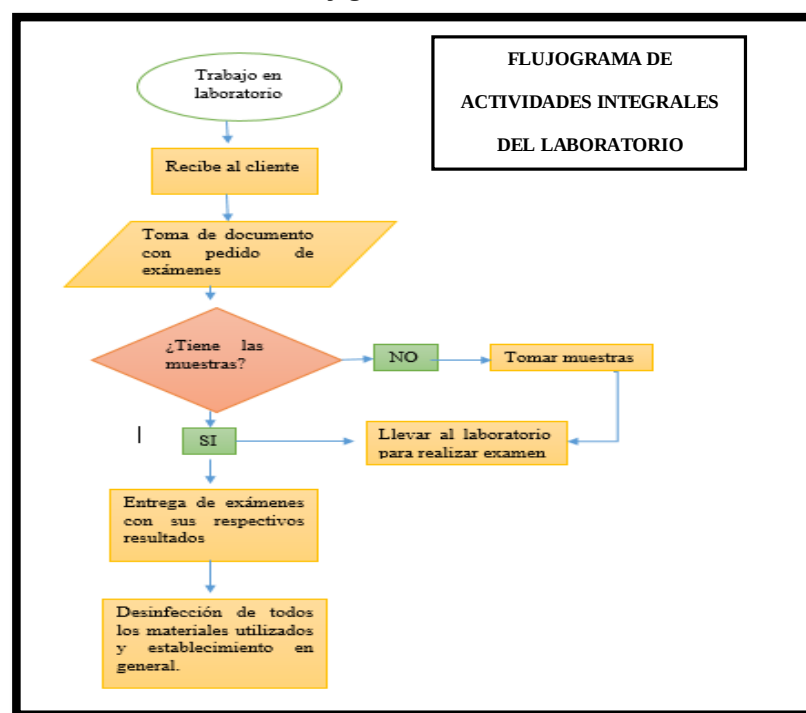
La descentralización se dará en la delegación de funciones a partir del nivel Gerencial permitiendo, las sugerencias, participación, la toma de decisiones y el empoderamiento de los empleados, todo esto en el beneficio y satisfacción de nuestros clientes y en el reconocimiento de la empresa.

2.7.4. Integración.

La integración organizacional se basará en el sistema de calidad a través de los procesos de organización, personal, equipos, compras e inventarios, gestión de procesos, gestión de información, documentos, registros, gestión de incidencias, evaluación y mejora continua.

- Organización para la ejecución: Recursos financieros, económicos, técnicos y humanos, así como diseños de estructura organizativa.
- Planificación y Organización de la Ejecución: Definir objetivos, listado de actividades, definir políticas y estrategias de ejecución, programar la ejecución, diseñar sistema de control y seguimiento.
- Planificación y Organización de la Ejecución: Definir objetivos, listado de actividades, definir políticas y estrategias de ejecución, programar la ejecución, diseñar sistema de control y seguimiento

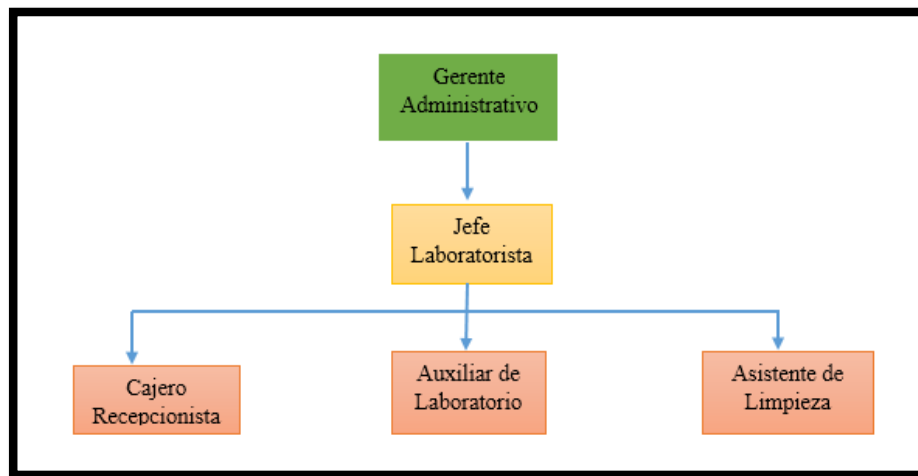
Gráfico 3. Flujograma de Actividades BIOTEST



Abad.M. (2021). *Flujograma de actividades BIOTEST*.

2.8.Organigrama empresarial

Gráfico 4. Organigrama empresarial BIOTEST



Abad.M. (2021). *Organigrama empresarial BIOTEST*.

2.9.Funciones del personal

GERENTE ADMINISTRATIVO

Detalles generales del puesto de Gerente Administrativo.

Empresa Laboratorio clínico BIOTEST

Unidad administrativa Área ejecutiva.

Funciones:

- Realizar la implementación del Laboratorio clínico BIOTEST.
- Planificar y ejecutar las actividades y procesos que le permitan alcanzar los objetivos alcanzados.
- Coordinador todos los recursos, herramientas, materiales, equipos y personal a través de la organización y dirección.
- Controlar a través de la supervisión de procesos y actividades, con el fin de corregir y prever situaciones correctivas dentro de la empresa.

LABORATORISTA

Detalles generales del puesto laboratorista.

Empresa Laboratorio clínico BIOTEST.

Unidad administrativa Área de operativa

Funciones:

- Planificar y coordinar las actividades y procesos que se manejarán dentro del área de Laboratorio.
- Gestionar recursos para el laboratorio (Equipos, sustancias, materiales, etc.).
- Supervisar que los procesos y actividades para el orden y limpieza en el laboratorio.
- Control de equipos con estándares de calidad.

PUESTO DE AUXILIAR DE LABORATORIO

Detalles generales del puesto de auxiliar de laboratorio.

Empresa Laboratorio clínico BIOTEST

Unidad administrativa Operativa

Funciones:

- Realizar los procesos de toma de muestra y manejo de equipos bajo la supervisión del Jefe de Laboratorio.
- Organizar todos los recursos del laboratorio.
- Apoyo y asistencia en las actividades del Jefe de Laboratorio.
- Presentar informes de los resultados de laboratorio.

CAJERO – RECEPCIONISTA

Detalles generales del puesto de recepcionista.

Empresa Laboratorio clínico BIOTEST

Unidad administrativa Operativa

Funciones:

- Realizar los procesos de recepción de datos, pedido de exámenes, archivo, facturación y demás actividades administrativas.
- Realizar cobros de los servicios ofertados por el laboratorio y emitir factura a los clientes.
- Organizar todos los recursos del laboratorio.
- Apoyo y asistencia en las actividades del Gerente Administrativo.
- Supervisar e informar de los avances de los procesos al Gerente Administrativo.
- Entregar informes financieros al Gerente Administrativo (Cierre de caja y presupuesto).

PERSONAL DE LIMPIEZA

Detalles generales del puesto asistente de limpieza.

Empresa Laboratorio clínico BIOTEST.

Unidad administrativa Área de operativa

Funciones:

- Cumplir con los protocolos de Bío-seguridad e higiene en todas las áreas del laboratorio.
- Gestionar recursos de limpieza.
- Programar horarios de limpieza y definir cronograma y manuales para la eliminación de desechos del laboratorio.
- Control que se cumplan los estándares de higiene y limpieza en el laboratorio.

3. PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y MARKETING

3.1.Objetivo de mercadotecnia

Dar a conocer a BIOTEST posesionándonos como la mejor opción de servicios de laboratorio en la ciudad de Pacayacu a través de la difusión de la imagen, productos y servicios del laboratorio mediante diversos medios físicos y digitales, especialmente redes sociales, atrayendo así clientes potenciales.

3.2.Investigación de mercado

BIOTEST consideró la investigación aplicada, documental, de campo en la elaboración de la investigación de mercado. La primera se realizó mediante el estudio del servicio de laboratorio dentro de la ciudad de Lago Agrio y cómo está es muy importante en la satisfacción de los clientes. Para ello se llevó a cabo una investigación documental recurriendo a fuentes primarias y secundarias, recolectando información sobre los servicios de laboratorio a nivel cantonal.

Por otro lado, se recurrió a la investigación de campo para obtener información del entorno en el que se desenvolverá la empresa, aplicando una técnica de obtención de información la cual es una encuesta.

3.2.1. Segmentación de mercado

Tabla 1. Segmentación. Pacayacu.

GEOGRÁFICO	País: Ecuador
	Cantón: Lago Agrio
	Parroquia: Pacayacu
DEMOGRÁFICO	Edad: Desde 18 años hasta 65 años
	Sexo: Hombres y mujeres
	Nivel de Ingresos: Mayor a \$ 400,00
	Clase social: Todas
	Estado Civil: Todos

Abad.M. (2021). *Tabla de segmentación. Pacayacu.*

3.2.2. Modalidad.

La recolección de datos a través de encuestas se realizó de forma online (virtual), enviando el link de la encuesta través de correo electrónico, WhatsApp y mensajes de Facebook, durante 5 días se encuestó a 368 habitantes de la Parroquia de Pacayacu, de forma aleatoria que, se ingresaron en el link, respondiendo 10 preguntas cerradas que contenía la encuesta.

3.3. Plan de Muestreo

En este estudio de factibilidad existe un universo definido, por lo tanto, se tomó como sujetos de estudio a personas que viven en la parroquia de Pacayacu, de distintas edades. Se toma en cuenta solo a esta población puesto a que este emprendimiento va dirigido a las personas que habitan o circulan por el sector urbano y rural de la parroquia, que son quienes consumirán directamente nuestros servicios. Para discriminar el número total de las encuestas a realizar se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * (Z)^2 * P * Q}{(e)^2 * (N - 1) + (Z)^2 * P * Q}$$

Dónde:

N= Población segmentada

Z= Nivel de confianza 95% (1.96)

P= Proporción de defectos esperados 50% (0.5)

Q= Probabilidad negativa 50% (0.5)

e= Error de estimación 5% (0.05)

n= tamaño de la muestra

$$n = \frac{8249 * (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (8249 - 1) + (1,96)^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = \frac{7922,3396}{21,5804}$$

$$n = 367$$

3.4. Análisis de las encuestas

Una vez obtenido el número de encuestas que debemos realizar, se procedió a enviar por medio de WhatsApp a ciudadanos en la Parroquia Pacayacu, mismo que se han obtenido 416 encuestas llenas; dando como resultado lo siguiente:

Han contestado entre las fechas del 28 de junio del 2021 al 28 de agosto del 2021, persona de edades entre los 17 a 85 años de edad, del género femenino el 48,10% y masculino el 51,90%, al respecto de las respuestas se expone lo siguiente:

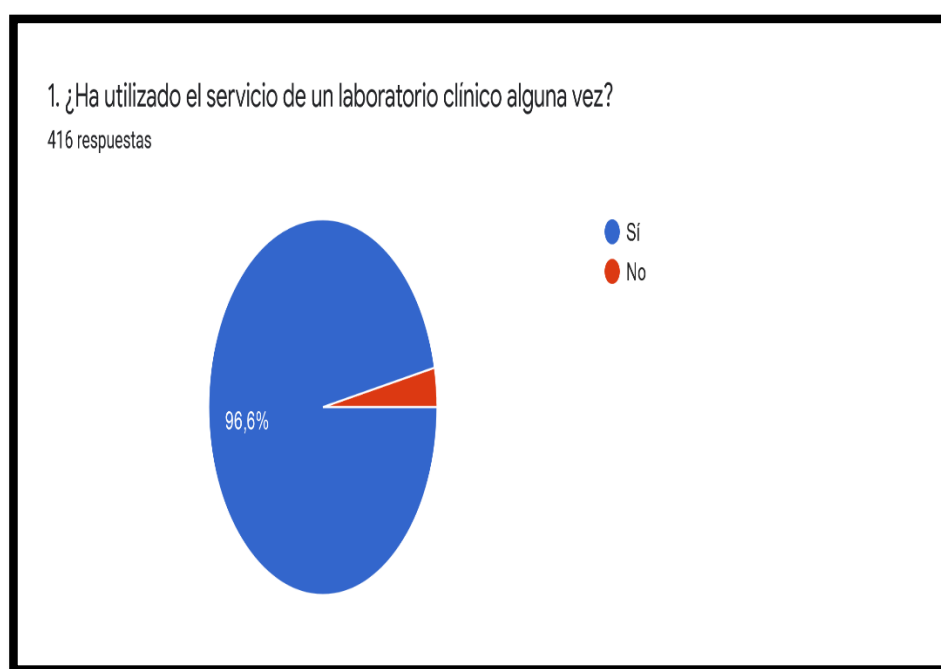
Pregunta 1.

Tabla 2. Pregunta 1

¿Ha utilizado el servicio de un laboratorio clínico alguna vez?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
Si	402	96.6%
No	14	3.4%
TOTAL	416	100%

Abad.M. (2021). ¿Has utilizado el servicio de un laboratorio clínico alguna vez?. Pacayacu.

Gráfico 5. Tabulación 1, gráfico circular. Pacayacu.



Análisis: Los encuestados manifestaron en un 96,6%, siendo una gran mayoría, que sí han utilizado los servicios de un laboratorio alguna vez en su vida, por lo que esto nos permite confirmar que es un servicio que tiene una demanda favorable para ofertarlo, que los ciudadanos contratarían nuestros servicios.

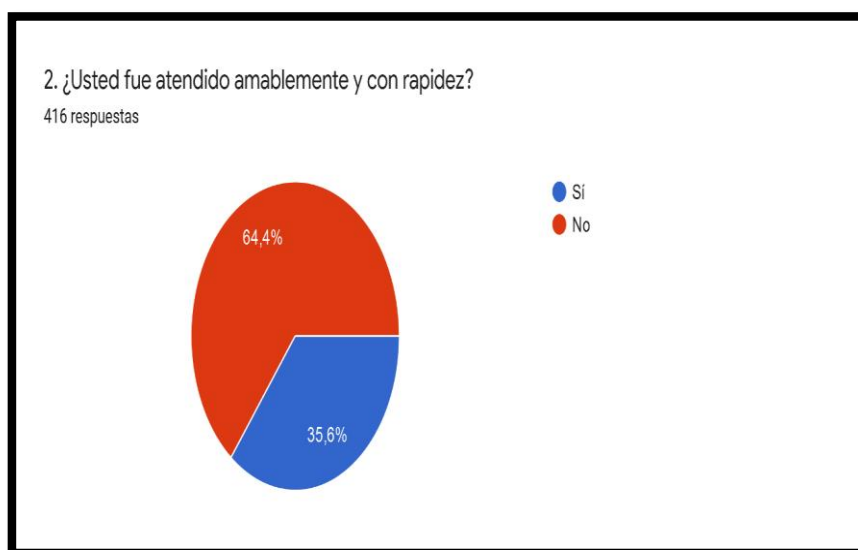
Pregunta 2.

Tabla 3. Pregunta 2

¿Usted fue atendido amablemente y con rapidez?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
Si	268	64.4%
No	148	35.6%
TOTAL	416	100%

Abad.M. (2021). ¿ Usted fue atendido amablemente y con rapidez?.

Gráfico 6. Tabulación 2, gráfico circular. Pacayacu.



Análisis: De los 416 encuestados el 64,40% manifestaron que han sido atendidos amablemente y con rapidez al momento de realizarse exámenes médicos; sin embargo tenemos un 35,60% que han manifestado que fueron atendidos adecuadamente, por lo que se considera una demanda insatisfecha, clientes que no han tenido una situación agradable al momento de realizarse sus exámenes médicos, mismos que no tienen un lugar seguro, ni concreto, están en búsqueda de encontrar el lugar óptimo que oferta servicios óptimos.

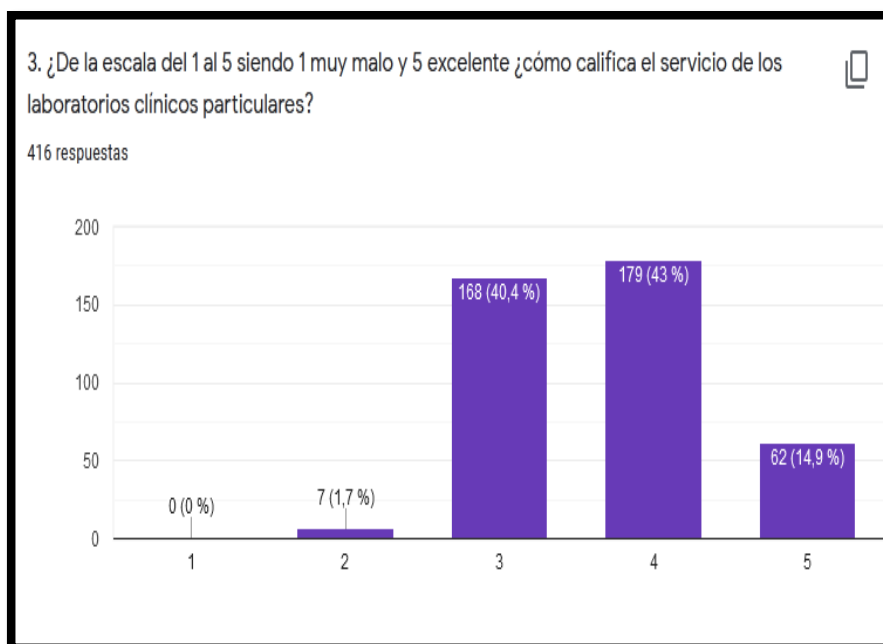
Pregunta 3.

Tabla 4. Pregunta 3

De la escala del 1 al 5 siendo 1 muy malo y 5 excelente ¿cómo califica el servicio de los laboratorios clínicos particulares?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
1	0	0,00%
2	7	1,70%
3	168	40,40%
4	179	43%
5	62	14,90%
TOTAL	416	100%

Abad.M. (2021). De la escala del 1 al 5 siendo 1 muy malo y 5 excelente ¿cómo califica el servicio de los laboratorios clínicos particulares? Pacayacu.

Gráfico 7. Tabulación 3, gráfico de barras. Pacayacu.



Análisis: Del total de encuestados se puede evidenciar en el gráfico que el 1,7% han indicado que consideran malo el servicio recibido en los laboratorios particulares, el 40,4% considera como regular, el 43% lo considera bueno y el 14,90% considera excelente. De este análisis se vuelve a confirmar que tenemos próximamente al 85,10% insatisfecho con los

servicios que han recibido en sus visitas a los laboratorios privados, que no han recibido un servicio óptimo, ni han satisfecho las necesidades que solicitan los clientes de este servicio.

A través de cada respuesta dada por los encuestados, volvemos a confirmar que tenemos una considerable demanda para el servicio de laboratorio, que al momento de implantar BIOSTEST poseemos una demanda insatisfecha, a la cual podemos apuntar para que se conviertan en nuestros clientes potenciales.

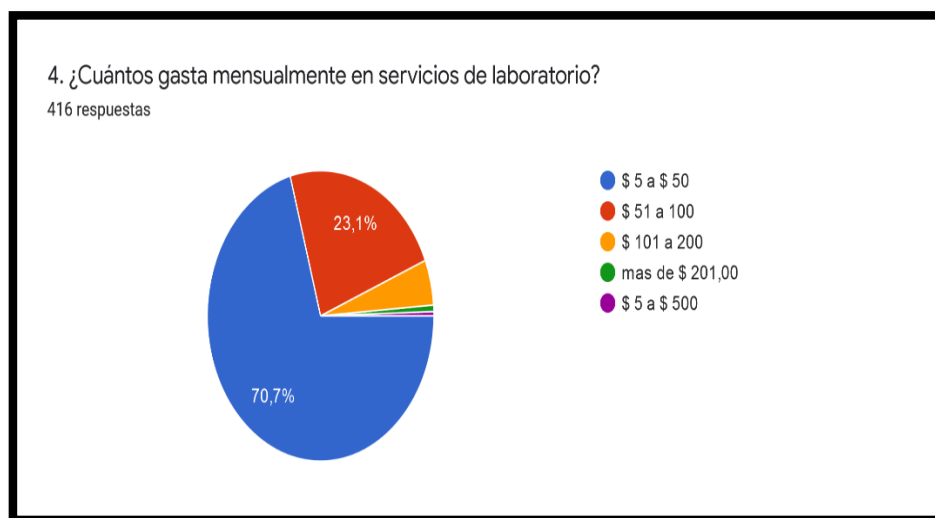
Pregunta 4:

Tabla 5. Pregunta 4

¿Cuánto gasta mensualmente en servicios de laboratorio?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
5,00 a 50,00	294	70,70%
51,00 a 100,00	96	23,10%
101,00 a 200,00	21	5,00%
Más de 201,00	0	1%
TOTAL	411	100%

Abad.M. (2021). ¿Cuánto gasta mensualmente en servicios de laboratorio?, Pacayacu.

Gráfico 8. Tabulación 4, gráfico circular. Pacayacu.



Análisis: De las respuestas obtenidas podemos establecer cuánto gastan los ciudadanos de la Parroquia Pacayacu en servicios prestados por los laboratorios privados; obteniendo que el 71,7% gasta entre \$ 5,00 a \$ 50,00 en el mes, el 23,10% gasta \$ 50,00 y \$ 100,00 dólares mensuales, el 5% gasta entre \$ 101,00 a \$ 200,00, el 1% gasta más de \$ 201,00.

En base a los resultados obtenidos, nos damos cuenta que en su gran mayoría son personas que gastan una cantidad considerable de dinero en servicios de laboratorio mensualmente, además que, por los valores establecidos llegamos a la conclusión que se gastan en una variedad de exámenes, no solo en los básicos, si no en exámenes que son más costosos.

Reafirmamos no solo que hay una gran cantidad de clientes futuros, sino también que están dispuestos a consumir una gran variedad de exámenes médicos.

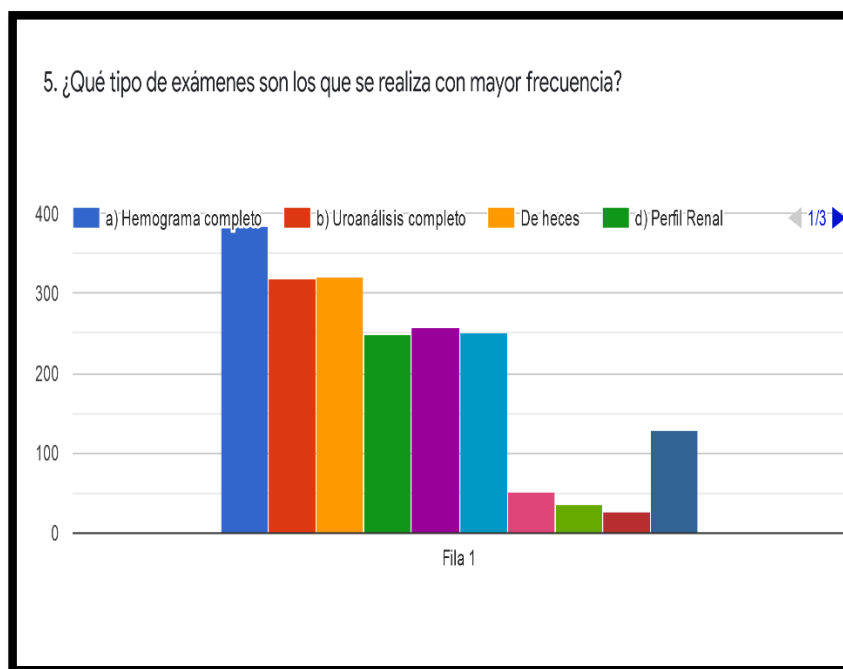
Pregunta 5:

Tabla 6. Pregunta 5

¿Qué tipos de exámenes son los que se realiza con mayor frecuencia?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
Hemograma completo	384	92,30%
Uroanálisis completo	320	76,92%
De heces	321	77,16%
Perfil renal	249	59,86%
Perfil lipídico	259	62,26%
Perfil hepático	252	60,58%
Perfil tiroideo	53	12,74%
Pruebas hormonales	37	8,89%
Marcadores tumorales	27	6,49%
Otros	128	30,77%
TOTAL	416	100%

Abad.M. (2021). ¿Qué tipo de exámenes son los que se realiza con mayor frecuencia?, Pacayacu.

Gráfico 9. Tabulación 5, gráfico de barras. Pacayacu



Análisis: Esta pregunta nos permite conocer, a través, de las respuestas dados por los encuestados qué tipo de exámenes son los que se mas se realizan o tienen mayor demanda, siendo el Hemograma completo el más consumido por la población objetivo, en segundo nivel, pero no menos importante está el Uroanálisis completo, siguiendo la escalera de niveles encontramos el de Heces, Perfil Renal, Perfil Lipídico, Perfil Hepático, como los exámenes de laboratorio más requeridos.

Entre los menos requeridos por la población están otro tipo de exámenes, Perfil Tiroideo y Marcadores Tumorales.

Estas respuestas nos dan una clara visión de la demanda que tendrá casa tipo de examen ofertado, en lo que debemos invertir para poder satisfacer las necesidades de nuestros futuros clientes

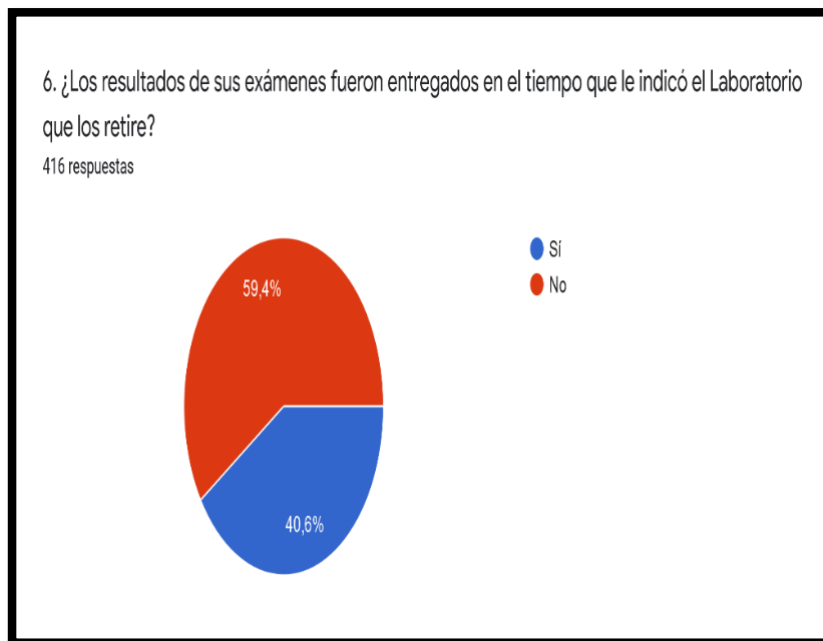
Pregunta 6:

Tabla 7. Pregunta 6

¿Los resultados de sus exámenes fueron entregados en el tiempo que le indicó el laboratorio que los retire?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
Si	169	40,60%
No	247	59,40%
TOTAL	416	100%

Abad.M. (2021). ¿Los resultados de sus exámenes fueron entregados en el tiempo que le indicó el laboratorio que los retire?. Pacayacu.

Gráfico 10. Tabulación 6, gráfico circular. Pacayacu



Análisis: El 59,40% de los encuestados revelaron que sus resultados fueron entregados en el tiempo que se los ofrecieron; es decir que, los clientes fueron por sus resultados y estuvieron listos para la entrega, mientras que el 40,60% indicaron que sus resultados no fueron entregados en la hora y día indicados, por lo que es posible que tuvieran que realizar más de una visita al laboratorio por sus resultados. Esta cantidad de la población que no recibió sus

resultados a tiempo, es una población insatisfecha, a la cual no han podido satisfacer completamente los laboratorios que ya están en el mercado, siendo esta una posible cliente futura.

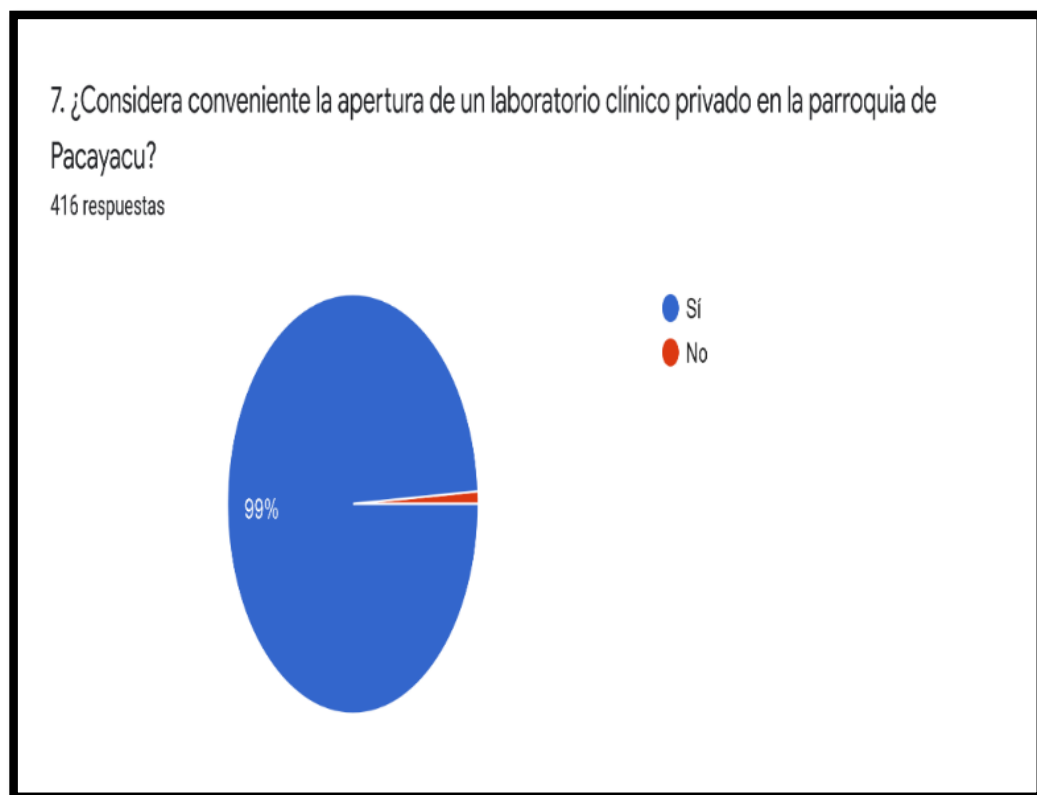
Pregunta 7.

Tabla 8. Pregunta 7

¿Considera conveniente la apertura de un laboratorio clínico privado en la parroquia Pacayacu?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
Si	412	99,00%
No	4	1,00%
TOTAL	416	100%

Abad.M. (2021). ¿Considera conveniente la apertura de un laboratorio clínico privado en la parroquia Pacayacu?. Pacayacu.

Gráfico 11. Tabulación 7, gráfico circular. Pacayacu.



Análisis: El 99% de los encuestados manifestó positivamente que estarían de acuerdo con la existencia de un lugar donde realizarse los exámenes médicos en la parroquia de Pacayacu, esto da luz verde para que BIOTEST se establezca como Laboratorio Clínico en este lugar.

El interés que se muestra por parte de los interesados es sin duda alguna una referencia muy importante para que BIOTEST tenga una favorable aceptación por los ciudadanos.

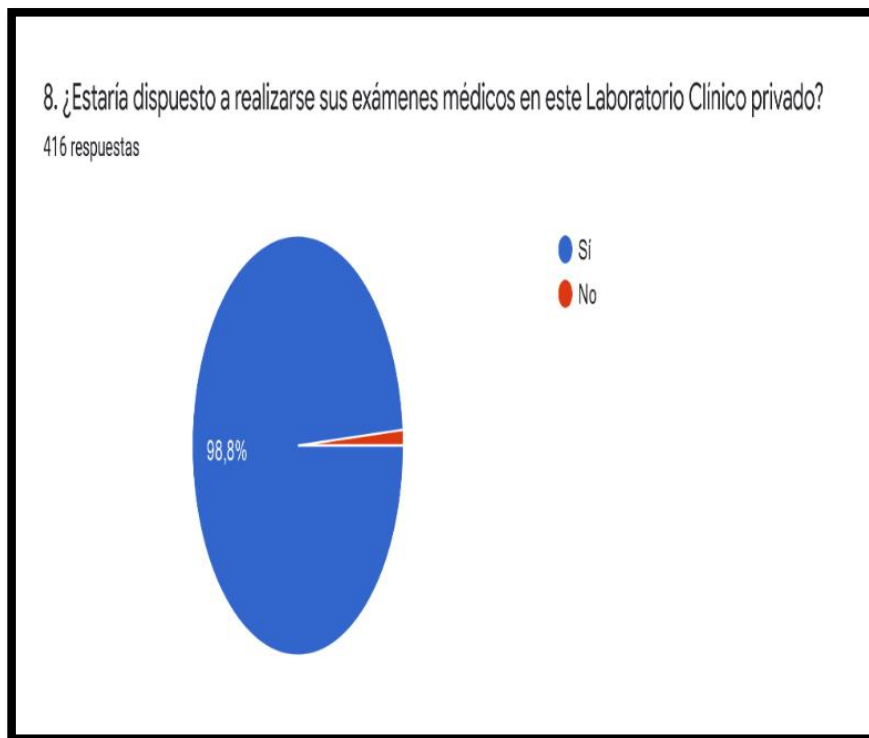
Pregunta 8.

Tabla 9. Pregunta 8

¿Estaría dispuesto a realizarse sus exámenes médicos en este laboratorio clínico privado?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
Si	411	98,80%
No	5	1,20%
TOTAL	416	100%

Abad.M. (2021). ¿Estaría dispuesto a realizarse sus exámenes médicos en este laboratorio clínico privado?. Pacayacu.

Gráfico 12. Tabulación 8, gráfico circular. Pacayacu



Análisis: Al igual que la pregunta anterior casi el 100% de los encuestados estaría dispuesto a realizarse sus exámenes médicos en un laboratorio clínico privado dentro de la ciudad de Pacayacu, eso refleja que los ciudadanos tienen un interés positivo en ir a realizarse sus exámenes médicos en BIOTEST

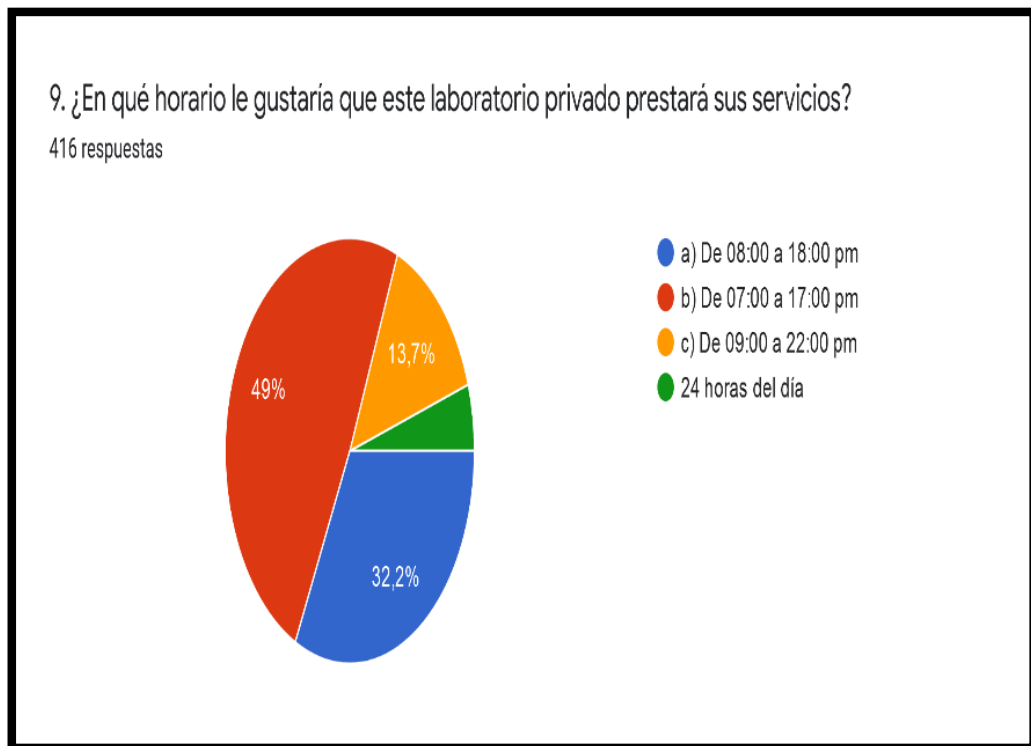
Pregunta 9.

Tabla 10. Pregunta 9

¿En qué horario le gustaría que este laboratorio privado prestara sus servicios?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
De 8:00 a 18:00	134	32,20%
De 7:00 a 17:00	204	49,00%
De 9:00 a 22:00	57	13,70%
24 horas del día	21	5,00%
TOTAL	416	100%

Abad.M. (2021). ¿En qué horario le gustaría que este laboratorio privado prestara sus servicios?. Pacayacu.

Gráfico 13. Tabulación 9, gráfico circular. Pacayacu.



Análisis: El 49% de los encuestados considera que el horario en el cual debería atender de 07:00 am a 17:00 pm; el 32,20% considera que el horario de atención debería ser del 08:00 am a 18:00 pm; el 13,7% considera de 09:00 am a 22:00 pm y el 5% considera que el laboratorio debería atender las 24 horas del día.

En base a estas respuestas se considerará un horario en donde se pueda atender en jornada fija y un horario flexible con previa cita en donde se atienda a todos los clientes futuros.

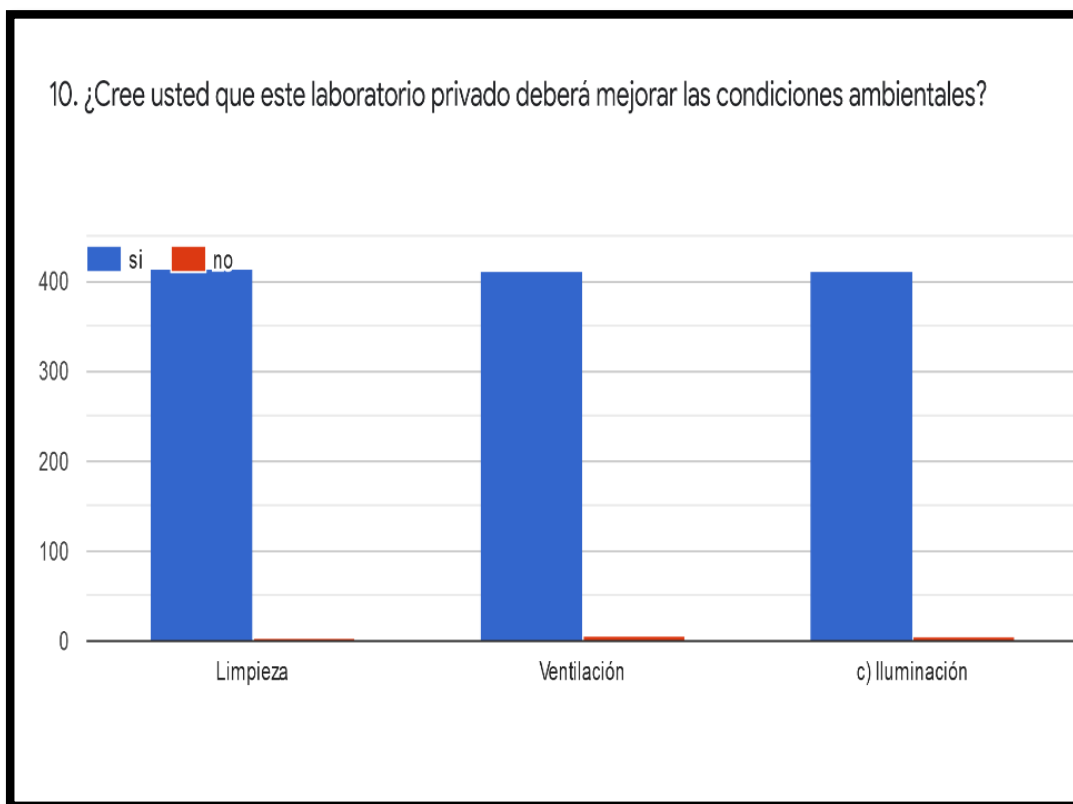
Pregunta 10.

Tabla 11. Pregunta 10

¿Cree usted que este laboratorio privado deberá mejorar las condiciones ambientales?		
RESPUESTA	CANTIDAD	%
Si	416	100,00%
No	0	0,00%
TOTAL	416	100 %

Abad.M. (2021). ¿En qué horario le gustaría que este laboratorio privado prestara sus servicios?. Pacavacu.

Gráfico 14. Tabulación 10, gráfico de barras. Pacayacu



Análisis: El 100% de los encuestados considera que adicional a la calidad, el nuevo laboratorio que se pretende implantar en la parroquia de Pacayacu, debe ofrecer mejoras en las condiciones ambientales de limpieza, ventilación e iluminación; esto sería una diferencia que los ciudadanos considerarían al momento de elegir realizar sus exámenes médicos.

2.6.1. Análisis General.

Como primer punto se puede evidenciar que los encuestados han utilizado alguna vez el servicio de Laboratorio Clínico, de esta población, no todos, pero una gran mayoría indicó que ha sido atendido de una manera amable y rápida; sin embargo, una parte muy pequeña califica a los servicios recibidos en laboratorios particulares como excelente y el resto queda inconforme, no siente que haya tenido un servicio de calidad, ni que sus resultados se hayan entregado en el tiempo estimado de retiro.

Por otro lado, se considera que las personas encuestadas gastan un valor considerable de dinero en el consumo de este tipo de servicio, así como también se evidenció que los exámenes básicos son los más requeridos por parte de ellos.

Lo más importante que se pudo analizar es la acogida que puede tener un local que preste el servicio de laboratorio en la Parroquia, y como referencia de la buena aceptación de BIOTEST el porcentaje casi llega al 100%.

Las encuestan arrojaron opciones de un horario en donde los futuros clientes visitarían el laboratorio para realizarse sus exámenes médicos; y que condiciones ambientales se deberían mejorar para ofrecer un servicio más atractivo para los clientes potenciales.

Concluyendo el análisis se determina que BIOTEST es un negocio viable, puesto que, tiene una excelente aceptación en el mercado estudiado.

3.4.1. Estudio de la demanda

Permite conocer cuál es la situación de la demanda del servicio, es decir, el conocer los clientes y futuro del servicio, se analiza el mercado potencial a fin de establecer la demanda insatisfecha en función del laboratorio clínico. La demanda del servicio a ofrecerse está sujeta a la calidad y confiabilidad de los exámenes médicos. La demanda actual da una pauta de la cantidad de usuarios que se tendrá en años futuros.

3.4.2. Demanda potencial

Para la determinación de los posibles demandantes se ha considerado la población económicamente activa de la parroquia Pacayacu (8249), y en tal sentido se ha procedido a realizar la proyección de lo mismo para los 10 años de vida útil del proyecto, utilizando la siguiente formula:

3.4.2.1. Formula de Proyección:

$$Pd = Dt (1+r)^t$$

En donde:

Pd= Proyección de la demanda

Dt= Demanda Total

r= índice de crecimiento

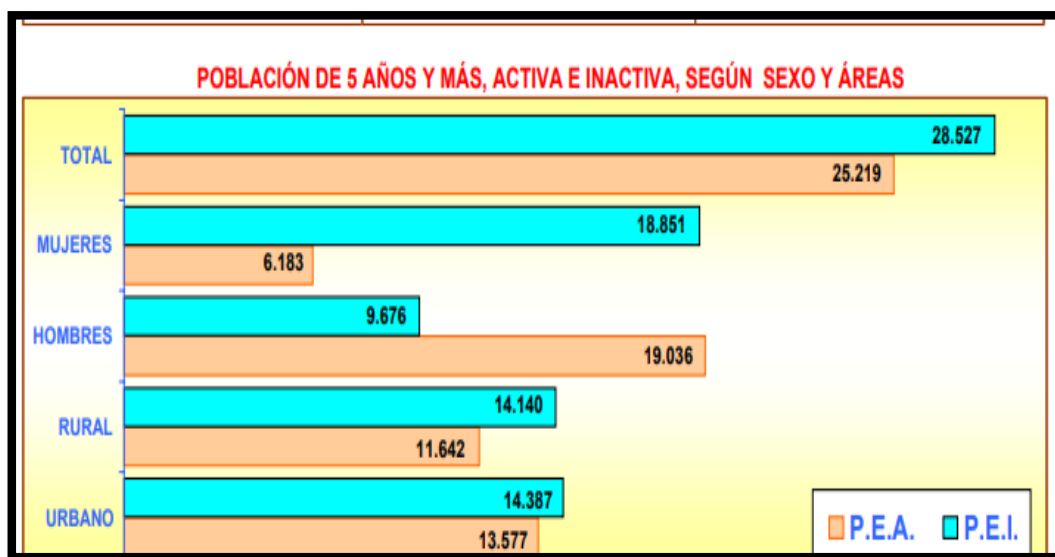
t= Tiempos en años

Tabla 12. Formula de proyección

AÑO	POBLACIÓN
2021	8249

Abad, M. (2021). Formula proyectada BIOTEST.

Gráfico 15. Población según INEC



Abad, M. (2021). Población según el INEC.

3.4.2. Cálculo de la Proyección

$$P_{2016} = (960) (1 + 0,0348)$$

$$P_{2016} = 993$$

3.4.3. Demanda proyectada

Tabla 13. Demanda proyectada

AÑO	DEMANDA POTENCIAL PEA
0	960
1	993
2	1028
3	1064
4	1101
5	1139
6	1179
7	1220
8	1262
9	1306
10	1351

Abad, M. (2021). Demanda proyectada BIOTEST.

3.4.4. Demanda real

Para calcular la demanda real se toma en consideración el número de personas para el año 2020 que es 8249, de dicha población se realizó la estimación en base al censo del año 2010, donde se considera el 11.64% como Población Económicamente Activa en la parte rural (Parroquia Pacayacu), 960 personas al mismo que se lo multiplica por el 96,60% (Tabla 2) que constituye la población que estarían dispuestos a realizar exámenes médicos en nuestro laboratorio, para lo cual se utiliza la siguiente formula:

$$Dp = Qp * M\%$$

Para el año 2020

$$Dp = 960 * 96,60\%$$

$$Dp = 927$$

En donde:

Dp= Demanda Potencia

Qp= Población Proyectada

M% = Porcentaje de la demanda Muestral

Tabla 14. Demanda real

AÑO	DEMANDA POTENCIAL PEA	DEMANDA REAL 96,60%
0	960	927
1	993	959
2	1028	993
3	1064	1028
4	1101	1064
5	1139	1100
6	1179	1139
7	1220	1179
8	1262	1219
9	1306	1262
10	1351	1305

Abad, M. (2021). Demanda real BIOTEST.

Se determina una demanda real para el año 2021 de 927 personas.

3.4.5. Demanda efectiva

Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que en la práctica son requeridos por el mercado; ya que existen restricciones producto de la situación económica, el nivel de ingresos u otros factores que impedirán que puedan adquirir el producto. Para calcular la demanda efectiva se ha tomado en consideración la demanda real para el año 2015 que es 927 al mismo se lo multiplica por el 98.80% (tabla 9) de los usuarios que si estarían dispuestos a ir a un laboratorio clínico privado en la Parroquia Pacayacu, para lo cual se utiliza la siguiente formula:

$$\begin{aligned} \text{De} &= \text{Qp} * \text{M}\% \\ \text{De} &= 927 * 98,80\% \\ \text{De} &= 916 \end{aligned}$$

En donde:

Dp= Demanda Efectiva

Qp= Población Proyectada

M% = Porcentaje de la demanda Muestral

Tabla 15. Demanda efectiva

AÑO	DEMANDA REAL	NUEVA EMPRESA 98,80%	DEMANDA EFECTIVA
0	927	98,80%	916
1	959	98,80%	948
2	993	98,80%	981
3	1028	98,80%	1015
4	1064	98,80%	1051
5	1100	98,80%	1087
6	1139	98,80%	1125
7	1179	98,80%	1164
8	1219	98,80%	1204
9	1262	98,80%	1246
10	1305	98,80%	1289

Abad, M. (2021). Demanda efectiva BIOTEST.

Se determina una demanda efectiva para el año 2021 de 916 PEA.

3.4.6. Uso per cápita

Se calcula el uso Per cápita (indicador que se utiliza para estimar la cantidad promedio de uso anual del producto).

$$X = \Sigma fx / N$$

Qp = Población Proyectada

X = Media aritmética
 Σfx = sumatoria de frecuencia * porciones
N = Población Total
M% = Porcentaje de la demanda Muestral

3.4.7. Consumo per cápita

Durante la investigación realizada a los proveedores del Servicio en Lago Agrio, indicaron que tienen una demanda mínima de 4 a 5 exámenes diarios, mismos que se tomaran para realizar el siguiente cálculo:

$$X = \Sigma fx / N$$

$$X = 624 / 416$$

$$X = 1,50$$

Tabla 16. Consumo Per Cápita

CANTIDAD	X1m	EXAMENES MEDICOS	
		F	CANTIDAD ANUAL
4-5	1,5	416	624
TOTAL		416	624

Abad, M. (2021). Consumo Per Cápita BIOTEST.

3.4.8. Demanda efectiva futura

Está constituida por la cantidad de bienes o servicios que se consumen o utilizan de un producto en un mercado.

Para el cálculo de la demanda efectiva futura del producto, al consumo per cápita de 1,5 exámenes médicos por cliente al año; en consecuencia, la demanda futura efectiva es el resultado de la multiplicación de la demanda efectiva por el consumo per cápita.

Tabla 17. Demanda efectiva futura

AÑO	DEMANDA EFECTIVA	USO PER CÁPITA	DEMANDA EFECTIVA
0	916	1,5	1374
1	948	1,5	1422
2	981	1,5	1472
3	1015	1,5	1523
4	1051	1,5	1576
5	1087	1,5	1631
6	1125	1,5	1688
7	1164	1,5	1747
8	1204	1,5	1807
9	1246	1,5	1870
10	1289	1,5	1934

Abad, M. (2021). Demanda efectiva BIOTEST.

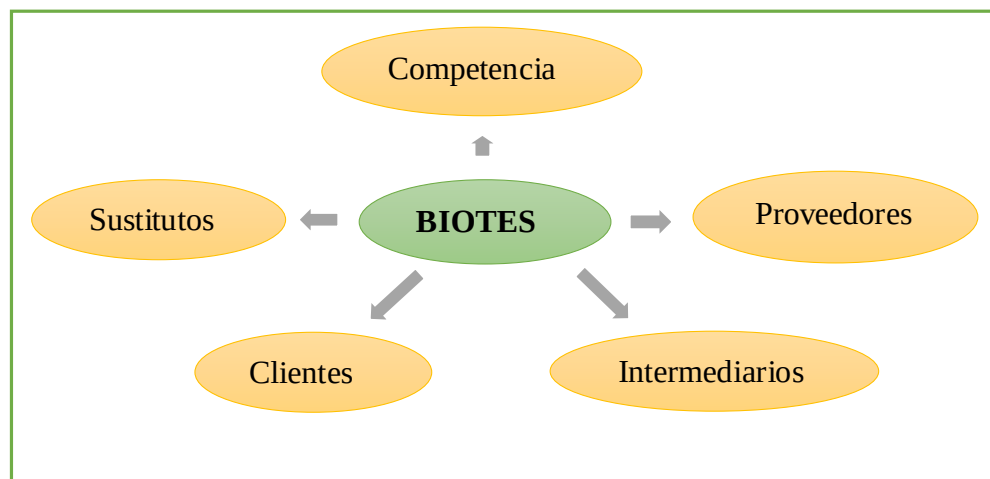
Para el año 2021 la demanda esperada efectiva es de 1374 exámenes médicos al año.

3.5. Entorno empresarial.

3.5.1. Micro entorno

BIOTEST considera su micro entorno a todos los aspectos o elementos relacionados en forma permanente con la empresa y que influyen tanto en las operaciones diarias como en los resultados del mismo.

Gráfico 16. Esquema del micro entorno de BIOTEST



Abad, M. (2021). Esquema microentorno

Ubicación

Gráfico 17. Ubicación.



Ubicación. Recuperado de:

<https://www.google.com/maps/place/0%C2%B001'26.1%22S+76%C2%B036'01.2%22W/@0.0425258,-76.8333604,63014m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d-0.0239278!4d-76.6003275?hl=es>

3.5.1.1.Competencia directa.

Después de haber realizado un recorrido dentro de la parroquia Pacayacu donde se encontrará localizada la empresa BIOTEST, se observó que no existen laboratorios clínicos en los cuales los habitantes puedan realizarse exámenes médicos correspondientes.

Para la evaluación de la competencia se tomaron en cuenta una serie de parámetros los cuales fueron: el tipo de establecimiento, la categoría y los servicios que ofertaban a los ciudadanos de la parroquia; sin embargo, al ser una parroquia rural del Cantón Lago Agrio no existen empresas que ofrezcan servicios complementarios, solo se han diversificado pequeños negocios de actividades de compra y venta de artículos de primera necesidad, insumos agrícolas, ropa, zapatos, bienes en general, servicios de alimentación, hospedaje, y farmacias. Dando como resultado a nuestra investigación que no tenemos competencia directa para nuestros servicios de laboratorio clínico.

3.5.1.2.Competencia indirecta.

En la parroquia existe un establecimiento de salud público que se considerarse competencia indirecta en el sector que se encuentran alrededor de toda la manzana donde va a funcionar BIOTEST.

El Subcentro de Salud Pacayacu, tiene como parte de su infraestructura un laboratorio clínico en donde se realizan exámenes médicos básicos a los ciudadanos que requieren asistencia médica; si se necesitará exámenes más completos recogen las muestras y las trasladan a los subcentros de salud u hospital de la Ciudad de Lago Agrio, dichos servicios no tienen costo, pero se entregan los resultados de acuerdo a la disponibilidad del laboratorista y las

maquinarias que realizan los exámenes, es decir, en un tiempo aproximado de 15 a 45 días laborables.

Como competencia indirecta en la ciudad de Lago Agrio se encuentra el Hospital Provincial y varios laboratorios privados los mismos que son:

- Hospital Marco Vinicio Iza, se encuentra ubicado en la ciudad de Lago Agrio, a una hora y media de la parroquia de Pacayacu, mismo que cuenta con un laboratorio donde atienden a ciudadanos de toda la provincia, ofertan gran cantidad de exámenes de laboratorio, sin embargo, se debe sacar turno y el tiempo de entrega de los resultados es aproximado de 15 a 45 días, dependiendo de la cantidad de exámenes a realizar durante cada día.
- CEDIM-LAB Laboratorio: Se encuentra ubicado en la ciudad de Lago Agrio, en la Av. Quito y Guayaquil, esquina, 2do piso, oferta gran variedad de exámenes de laboratorio; sin embargo, no realizan visitas a domicilio, y sus costos son elevados.
- JOSS-LAB Laboratorio: Se encuentra ubicado en la ciudad de Lago Agrio, en el Barrio Los Álamos, calle Venezuela S/N y Héroes del Cenepa, oferta gran variedad de exámenes de laboratorio, son nuevos en el mercado, no cuentan con las maquinarias necesarias para realizar exámenes de COVID, hormonales, ni tumorales, dichos exámenes los envían a realizar a la ciudad de Quito, y el tiempo de recepción de los resultados de 5 a 15 días.

3.5.1.3.Sustitutos

Al realizar un análisis dentro de la localidad de Pacayacu, no se logró observar algún tipo de establecimiento que pueda ejercer el papel de sustituto en referencia a servicios de laboratorio.

3.5.1.4. Proveedores

BIOTEST cuenta con una gama de proveedores que facilitan productos que se utilizarán para la prestación del servicio, contando con estándares de calidad.

Tabla 18. Proveedores de BIOTEST

Tabla de proveedores		
Materia prima		
Proveedor	Fiabilidad y beneficios	Producto
MEDIBAC	• Productos de calidad • Varios años de experiencia en el mercado • Entrega al establecimiento. • Establecimientos extensos.	Insumos de laboratorio
Universal Distributions	• Variedad de productos. • Productos de calidad. • Facilidades de pago (crédito).	Equipos de laboratorio
React-Lab	• Variedad de productos • Equipos con tecnología de calidad. • Entrega al establecimiento.	Maquinaria y equipos de laboratorio.
Lim Fresh	• Calidad de productos. • Entrega al establecimiento. • Facilidad de pago. • Responsables.	Productos de limpieza

Abad, M. (2020). Proveedores.

3.5.1.5. Intermediarios.

BIOTEST comercializará sus servicios de forma directa, por lo tanto, no necesitará de intermediarios para realizar esta actividad.

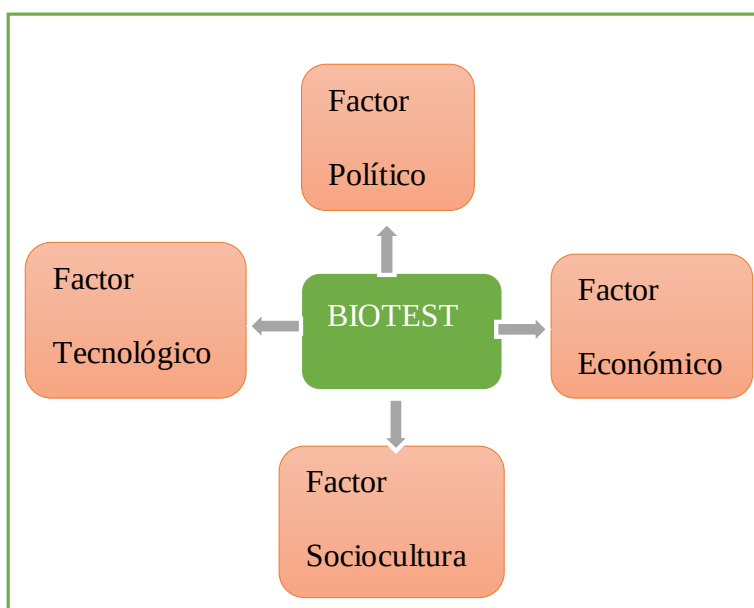
3.5.1.6. Clientes.

El laboratorio clínico BIOTEST se enfocará a todo tipo de segmento de mercado dentro de la parroquia Pacayacu, que tengan la necesidad de realizarse exámenes médicos para mejorar su salud.

3.5.2. Macro entorno.

Son fuerzas externas que van a tener un impacto indirecto sobre la organización, de los que la empresa no tiene control directo y que van a influir en el normal funcionamiento de BIOTEST.

Gráfico 18. Macroentorno BIOTEST



Abad, M. (2021). Esquema macroentorno

3.5.2.1. Factor político

En el Ecuador los centros médicos y establecimientos enfocados a servicios de salud deben regirse a las normas y leyes que cuentan en la constitución de la república, además de lo establecido por el Ministerio de Salud e higiene, Ministerio de Trabajo, Ministerio del Ambiente, es por ello que BIOTEST realizará sus actividades dentro de los límites legales

establecidos por la Constitución de la República del Ecuador, acatando disposiciones determinadas para las actividades de servicios contando con todos los protocolos de bioseguridad.

3.5.2.2.Factor Económico

En la actualidad el Ecuador está viviendo un declive económico debido a la resiente pandemia que azotó el mundo, esta provoco que el sistema de la salud tenga un desorden notable así mismo se evidencio que en muchos centros de salud públicos no se generó una atención de calidad. Debido a todo esto por no contar con los suficientes laboratorios clínicos no se detectó a tiempo en muchas familias dicha enfermedad.

Es por eso que BIOTEST está y estará sujeto al desarrollo económico que presente el país por lo que la fijación de precios en sus servicios dependerá de la tasa inflacionaria anual que presente el Ecuador, así como de la variación en los precios de la materia prima.

3.5.2.3.Factor Tecnológico

En los últimos años la tecnología ha ido evolucionado de una manera sorprendente, no solo en los países primermundistas, sino que, en todos los países del mundo, muchos de estos han sabido utilizar de una manera positiva a estos avances, y este es el caso de Ecuador, ya que este aprovecha los avances tecnológicos enfocados a los procesos de salud, la tecnología ha evolucionado en cuanto a la maquinaria, aplicaciones móviles que ayudan la generación de marketing. BIOTEST trabajará con maquinarias tecnológicas que faciliten el servicio, con esto se pretende satisfacer a los clientes y entregar resultados verídicos agilitando los procesos para la delectación de las diferentes enfermedades existentes.

3.5.2.4.Factor Sociocultural.

BIOTEST ofertara servicios de laboratorios clínicos donde los habitantes podrán tener de forma rápida y efectiva sus resultados, todo esto con el fin de garantizar seguridad social contando con estándares de calidad y bioseguridad de los mismos.

3.6. Producto y servicio

BIOTEST, es un laboratorio clínico que ofrece servicios que agrupan especialidades médicas como: patología clínica, hematología, microbiología, inmunología, entre otras para el análisis de muestras biológicas como sangre, orina, heces, líquido cefalorraquídeo, saliva, semen, etc. El estudio de estas muestras biológicas termina en un informe que permite en casos de tamizaje y prevención controlar una posible enfermedad, y en los casos donde la enfermedad está presente, permite controlar y observar su evolución.

3.6.1. Producto existencial.

Desde hace algunos meses atrás los ciudadanos de la parroquia Pacayacu no buscan solamente satisfacer las necesidades fisiológicas, sino que buscan un lugar donde puedan realizarse todo tipo de exámenes médicos que ayuden a detectar enfermedades para así poder mejorar su salud. En BIOTEST, el servicio esencial que se vende es la seguridad al cliente de poder entregar sus muestras y saber que los resultados serán verídicos gracias a la maquinaria e insumos tecnológicos de calidad que se utilizara este laboratorio.

3.6.2. Producto real.

El producto real del laboratorio son los servicios de recolección de muestras, el procesamiento, el análisis y la presentación de informes o resultados de los exámenes de laboratorio.

Entre los exámenes que se tendrán son:

- **Hemograma completo:** Es un análisis de sangre que se usa para evaluar el estado de salud general y detectar una amplia variedad de enfermedades, incluida la anemia, las infecciones y la leucemia.
- **Uroanálisis completo:**
 - **De heces:** Es el examen de una muestra de orina que puede ayudar a identificar problemas médicos como insuficiencia renal, diabetes, enfermedad en el hígado, e infecciones en el tracto urinario.
 - **Perfil Renal:** consiste en un conjunto de pruebas necesarias para evaluar la función de los riñones. Se miden los niveles de varias sustancias en sangre, entre las cuales electrolitos, minerales, proteínas y glucosa.
 - **Perfil Lipídico:** Un perfil lipídico, también conocido como "panel de lípidos", mide las concentraciones de distintos tipos de grasas en la sangre.
- **El colesterol total** es la suma de los distintos tipos de colesterol. El colesterol es una sustancia grasa que el cuerpo necesita en cierta medida. Pero un exceso de colesterol puede causar problemas.
- **La lipoproteína de alta densidad, o colesterol HDL** (por sus siglas en inglés), se suele llamar colesterol "bueno". El colesterol HDL ayuda al cuerpo a librarse del colesterol que le sobra.
- **La lipoproteína de baja densidad o colesterol LDL** (por sus siglas en inglés), se suele llamar colesterol "malo". El colesterol LDL que se acumula en el torrente sanguíneo pueden obstruir vasos sanguíneos e incrementar el riesgo de padecer enfermedades cardíacas.

- **Los triglicéridos** almacenan energía hasta que el organismo la necesita. Si el cuerpo acumula demasiados triglicéridos, se pueden obstruir vasos sanguíneos, lo que puede provocar problemas de salud.
- a) **Perfil Hepático:** Estas pruebas (también conocidas como panel de función hepática) son análisis de sangre que miden diferentes enzimas, proteínas y sustancias producidas por el hígado. Buscan comprobar la salud general del hígado. Los análisis de las diferentes sustancias se suelen hacer al mismo tiempo con la misma muestra de sangre y pueden incluir pruebas de:
- **Albumina:** Proteína producida en el hígado.
 - **Proteínas totales:** Mide la cantidad total de proteínas en la sangre.
 - **ALP** (fosfatasa alcalina), **ALT** (alanina transaminasa) **AST** (aspartato aminotransferasa) y **GGT** (gamma-glutamil transpeptidasa): Estas enzimas son producidas por el hígado.
 - **Bilirrubina:** Producto de desecho producido por el hígado.
 - **Lactato-deshidrogenasa (LD):** Enzima presente en la mayoría de las células del cuerpo. Se libera a la sangre cuando las células han sido dañadas por una enfermedad o lesión.
 - **Tiempo de protrombina (TP):** Proteína que interviene en la coagulación de la sangre.
- b) **Perfil Tiroideo:** El perfil tiroideo consiste en un grupo de pruebas que pueden solicitarse conjuntamente para la evaluación de la función de la glándula tiroides y como ayuda en el diagnóstico de enfermedades tiroideas. Las pruebas incluidas en el perfil tiroideo miden la cantidad de hormonas tiroideas en la sangre.

El perfil tiroideo generalmente incluye:

- TSH (hormona estimulante del tiroides)
- T4 (tiroxina)
- T3 (triyodotironina)

c) **Pruebas hormonales:** Los exámenes de sangre o de orina pueden determinar los niveles de diversas hormonas en el cuerpo, entre ellas:

- las hormonas reproductivas,
- las tiroideas,
- las suprarrenales,
- las hipofisarias
- y muchas otras.

d) **Marcadores tumorales:** son sustancias que se encuentran en las células cancerosas o normales del cuerpo o que se producen en respuesta al cáncer o algunas afecciones benignas (no cancerosas).

e) **Otros:** También conocida como la **prueba molecular**, detecta el material genético del virus que causa la **COVID-19** usando una técnica de laboratorio llamada reacción en cadena de la polimerasa (RCP).

3.6.3. Características

Para la toma de cada una de las muestras que se les practicarán a los clientes se mantienen estándares de bioseguridad total, cada elemento para dicha toma será nuevo para así brindar seguridad y calidad al usuario, todos los trabajadores son profesionales en el área asignada y están comprometidos a que el servicio sea seguro y de calidad.

3.6.4. Calidad

Para la prestación del servicio se tiene en cuenta los Manuales de BPM (Buenas Prácticas de Manufactura) adaptados y diseñados minuciosamente dentro de la empresa, en los que se toma en cuenta indicadores de calidad tales como:

- Aseo personal de los empleados.
- Limpieza y desinfección detallada del área de trabajo.
- Limpieza y desinfección de utensilios y máquinas dentro del laboratorio.
- Análisis de puntos críticos de control.
- Correcto uniforme de todos los integrantes de la empresa
- Toma de muestras con todos los métodos de bioseguridad

3.6.5. Marca

A través de nuestra marca damos a conocer nuestros valores proyectando una identidad única, creada para perdurar en el tiempo. Nuestro color rojo y blanco se identifica con cortesía, nobleza, sensibilidad, amabilidad y esperanza.

BIOTEST es un nombre que enmarca directamente la actividad a la que nos dedicamos, es fácil de pronunciar y llama la atención de quienes buscan el servicio de laboratorio.

Está conformado por dos términos, en este caso Bio que significa ' vida ' u ' organismo vivo ' y Test que significa examen destinado a evaluar conocimientos, aptitudes, funciones y se emplea en pedagogía, psicotecnia, medicina, etc.

Con este nombre BIOTEST da la bienvenida a todas las personas de la Parroquia de Pacayacu y sus alrededores que requieren los servicios del laboratorio

3.6.6. Producto aumentado

Lo que diferencia a BIOTEST de su competencia es su concepto y estilo innovador, en donde los clientes pueden realizarse sus exámenes de manera confiable y con entrega de resultados rápidos. BIOTEST también brinda precios accesibles a sus clientes para que así puedan tratar dichas enfermedades existentes, mejorando su calidad de vida saludable.

3.7. Plan de introducción al mercado

3.7.1. Distintivos y uniformes

Jefe de Laboratorio

- Camisa blanca de mangas cortas con franjas verdes y nombre bordado en la parte izquierda de la camisa y sellos distintivos de la empresa.
- Pantalón verde de tela hipoalergénica y anti fluido.
- Zapatos blancos cerrados.
- Bata larga color blanco con mangas largas y bolsillos amplios al frente.
- Gorro de quirófano.
- Mascarilla quirúrgica.
- Guantes quirúrgicos.

Recepcionista

- Blusa manga larga.
- Falda o pantalón de tela.
- Tacones bajos o baletas de color negro.
- Mascarilla quirúrgica.

Auxiliar de laboratorio

- Camisa de color turquesa con bolsillo amplio en la parte delantera.

- Pantalón color turquesa.
- Gorro de quirófano.
- Guantes quirúrgicos.
- Mascarilla quirúrgica.
- Zapatos blancos cerrados.

Personal de limpieza

- Camisa de tela antifluido.
- Pantalón de tela antifluido.
- Gorro de quirófano.
- Mascarilla quirúrgica.
- Zapatos cerrados.

3.7.2. Materiales de identificación

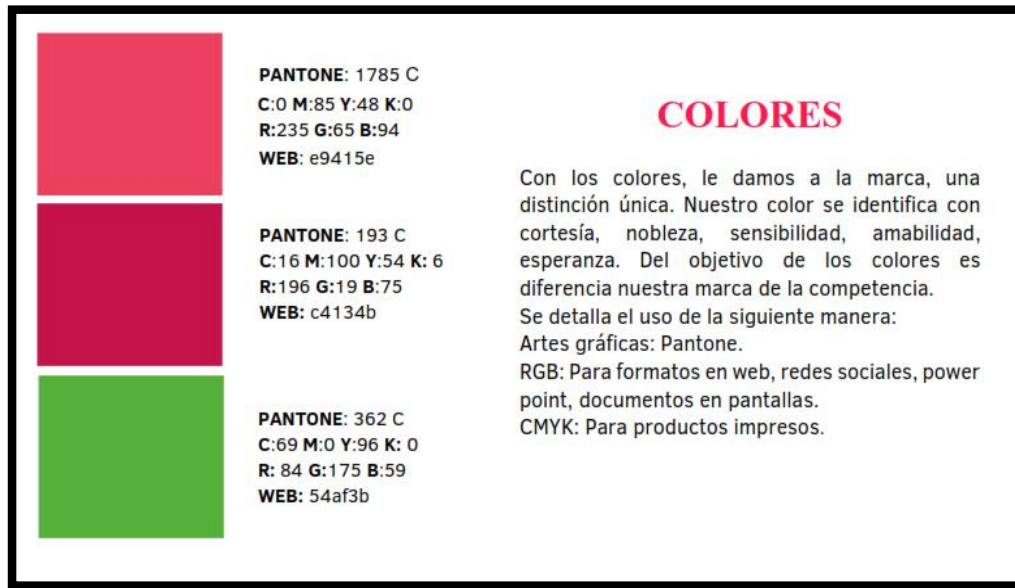
Logotipo

Gráfico 19. Logo de la empresa BIOTEST.



Abad, M. (2021). Logo del laboratorio BIOTEST.

Gráfico 20. Colores representativos de BIOTEST.



Abad, M. (2021). Colores representativos de

Tarjetas de presentación

Gráfico 21. Tarjeta de presentación de BIOTEST



Abad, M. (2021). Tarjeta de presentación de

Hojas membretadas

Gráfico 22. Modelo de hoja membretada de BIOTEST



Abad, M. (2021). Modelo de hoja membretada de BIOTEST. Pacayacu.

Sobres:

Gráfico 23. Modelo de sobres para entrega de resultados- BIOTEST



Abad, M. (2021). Modelo de sobres para entrega de resultados - BIOTEST. Pacayacu.

Credencial:

Gráfico 24. Credencial del personal de BIOTEST



Abad, M. (2021). Credencial del personal de BIOTEST. *Pacayacu*.

Documentos de oficina:

Gráfico 25. Notas de Oficina de BIOTEST



Abad, M. (2021). Notas de oficina de BIOTEST. *Pacayacu*.

Gráfico 26. Imágenes para Equipos de computación de BIOTEST



Abad, M. (2021). Imágenes para equipos de computación de BIOTEST.

3.7.3. Canales de distribución y puntos de ventas

BIOTEST comercializara sus servicios de forma directa en su establecimiento ubicado en la parroquia Pacayacu.

Promoción

- Para dar a conocer sus servicios BIOTEST contará con publicidad por medio de las principales redes sociales que son utilizadas por los ciudadanos.
- Se repartirá volantes a los habitantes de la parroquia, que cuente con toda la información correspondiente para que los mismos tengan conocimiento del nuevo laboratorio.
- Contratación de publicidad radial y televisiva.

Contacto

- Tarjetas de presentación
- Redes sociales
- Teléfono
- Correo electrónico

Correspondencia

- Se la realizara a través del correo electrónico de la empresa.

Negociación

BIOTEST realizara negociaciones de forma directa a través de:

- Previa cita.
- Vía telefónica.
- Plataformas virtuales.

Financiamiento

Tabla 19. Financiamiento de publicidad

Tarjetas de presentación	1.000 unidades	65,00
Publicidad en redes sociales	\$1diario, 3 por semana	12,00
Publicidad radial y televisiva	3 veces diarias al mes	250,00
TOTAL		327,00
TOTAL ANUAL		3924,00

Abad, M. (2021). Financiamiento

3.7.4. Riesgo y oportunidades del negocio

A raíz de la pandemia del COVID-19 muchas empresas se vieron obligadas a cerrar debido a que afectó drásticamente a la economía de las mismas, en el ámbito de la salud se evidenció que por falta de exámenes clínicos no se lograron detectar los diferentes casos de esta enfermedad y otras que han surgido desde hace muchos años atrás, es por ello que BIOTEST aprovecha esta oportunidad para poder posicionarse dentro de la parroquia Pacayacu, brindando un servicio de calidad contando con maquinaria e insumos especializados en el área, además del personal altamente calificado para poder satisfacer las necesidades de los usuarios de la parroquia.

3.8. Fijación de precios

3.8.1. Fijación de precios por procedimiento de examen.

Los precios de los exámenes presentados a continuación han sido calculados para un solo procedimiento (pedido de examen). Se toma en cuenta los costos y gastos fijos que intervienen en la realización del examen de laboratorio para poder calcular el costo fijo unitario considerando el tiempo de producción, además se calcula el costo variable por cada materia prima que se usará en la elaboración de cada examen. Los costos y gastos que intervienen en el momento de la producción, son:

Tabla 20. Listado de Costos fijos.

COSTOS FIJOS:	
DETALLE	VALOR
SUELDOS	\$ 1.680,88
DEPRECIACION	\$ 113,31
SERVICIOS BÁSICOS	\$ 170,00
SUMINISTROS DE LABORATORIO	\$ 1.275,46
ARRIENDO LOCAL	\$ 400,00
GASTO PUBLICIDAD	\$ 327,00
SUMINISTROS DE OFICINA	\$ 149,00
TOTAL COSTOS FIJOS MENSUALES	\$ 4.115,65

Abad, M. (2021). Listado de costos fijos. Pacayacu.

CALCULO DE SUELDOS:

Tabla 21. Cálculo de sueldos y beneficios.

CARGO	SUELDO BÁSICO	APORTE PATRONAL 12,15%	XIII SUELDO	XIV SUELDO	FONDO DE RESERVA	POR PAGAR MENSUAL	POR PAGAR ANUAL
JEFE DE LABORATORIO	\$ 750,00	\$ 91,13	\$ 62,50	\$34,33	\$ 62,50	\$ 1.000,46	\$ 12.005,50
AUXILIAR DE LABORATORIO	\$ 500,00	\$ 60,75	\$ 41,67	\$36,33	\$ 41,67	\$ 680,42	\$ 8.165,00
TOTALES	\$1.250,00	\$151,88	\$104,17	\$70,66	\$ 104,17	\$1.680,88	\$20.170,50

Abad, M. (2021). Cálculo de sueldos y beneficios. Pacayacu.

DEPRECIACIÓN:

Tabla 22. Cálculo de depreciaciones.

EQUIPOS INDUSTRIALES				
DESCRIPCIÓN	V. TOTAL	AÑOS DE VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL	DEPRECIACION MENSUAL
Centrífuga	525,00	5	105,00	8,75
Microscopio óptico	1.000,00	5	200,00	16,67
Esterilizador	369,00	5	73,80	6,15
Agitador de placas	235,00	5	47,00	3,92
Equipo bioquímico	1.600,00	6	266,67	22,22
Pipetas automáticas	170,00	3	56,67	4,72
Baño maría	222,00	3	74,00	6,17
Refrigeradora	380,00	5	76,00	6,33
Contador de células	223,00	3	74,33	6,19
Cronómetro	50,00	3	16,67	1,39
Extintores	45,26	3	15,09	1,26
Dispensador de agua	145,00	3	48,33	4,03
Computador	400,00	5	80,00	6,67
Impresora multifuncional	250,00	5	50,00	4,17
Escritorio para recepción	340,00	10	34,00	2,83
Sillas giratorias	255,00	7	36,43	3,04
Sillón para toma de muestras	105,00	7	15,00	1,25
Estantes	180,00	10	18,00	1,50
Lavadero de acero	85,00	10	8,50	0,71
Sillones tipo L para espera	450,00	7	64,29	5,36
TOTAL, DEPRECIACIÓN MENSUAL				113,31

Abad, M. (2021). Cálculo de depreciaciones. Pacayacu.

COSTO FIJO POR MINUTO

Tabla 23. Cálculo de minutos trabajados al mes.

Nº DE EMPLEADOS	5
Nº DE DÍAS TRABAJADOS	22
Nº DE HORAS DE TRABAJO AL DÍA	8
HORAS DE TRABAJO AL MES	880
MINUTOS POR HORA	60
MINUTOS DE TRABAJO AL MES	52800

Abad, M. (2021). Cálculo de minutos trabajados al mes. Pacayacu.

A continuación, se calculará el costo fijo por minuto, cuya fórmula es:

Tabla 24. Cálculo del costo fijo por minuto.

Costo fijo por minutos =	$\frac{\text{Costo fijo mensual}}{\text{Minutos de trabajo al mes}}$
--------------------------	--

Costo fijo por minutos =	$\frac{\$4.115,65}{52800,00}$
--------------------------	-------------------------------

Costo fijo por minutos =	$\$ 0,08$
--------------------------	-----------

Abad, M. (2021). Cálculo del costo fijo por minuto.

COSTO FIJO UNITARIO:

Tabla 25. Costo fijo unitario de cada examen de laboratorio.

PRODUCTO		Costo fijo por minuto	Tiempo de producción	Costo fijo unitario
Hemograma completo		0,08	41	3,20
Uro análisis completo		0,08	27	2,10
HECES	Coproparasitario	0,08	20	1,56
	Rotavirus	0,08	20	1,56
	Helicobacter pylori	0,08	22	1,71
	Investigación de polimorfos nucleares	0,08	20	1,56
	Sangre oculta	0,08	15	1,17
EXAMANES DE QUÍMICA CLINICA	Perfil Renal	0,08	40	3,12
	Glucosa	0,08	40	3,12
	Urea	0,08	40	3,12
	Creatinina	0,08	40	3,12
	Acido único	0,08	40	3,12
	Colesterol	0,08	40	3,12
	Triglicéridos	0,08	40	3,12
	HDL-C	0,08	40	3,12
	LDL-C	0,08	40	3,12
	Bilirrubinas T-D-I	0,08	40	3,12
	Proteínas totales	0,08	40	3,12
	Albumina/globulina	0,08	40	3,12
	TGO	0,08	40	3,12
	TGP	0,08	40	3,12
	Gamma GT	0,08	40	3,12
	Fosfatasa alcalina	0,08	40	3,12

	Fosfatasa acida	0,08	40	3,12
	Amilasa	0,08	40	3,12
	Lipasa	0,08	40	3,12
	BUN	0,08	40	3,12
	LDH	0,08	40	3,12
	Hierro sérico	0,08	40	3,12
	Hb Glicosilada	0,08	40	3,12
INMUNO DIAGNÓSTICO	TSH	0,08	10	0,78
	T3	0,08	10	0,78
	T4	0,08	10	0,78
	FSH	0,08	10	0,78
	LH	0,08	10	0,78
	Estrógeno	0,08	10	0,78
	Progesterona	0,08	10	0,78
	Testosterona	0,08	10	0,78
	Prolactina	0,08	10	0,78
	HGH Hormona de crecimiento.	0,08	10	0,78
MARCADORES TUMORALES	P.S.A total	0,08	10	0,78
	P.S.A libre	0,08	10	0,78
	C.E. A	0,08	10	0,78
	A.F. P	0,08	10	0,78
	CA-125	0,08	10	0,78
	CA-16-3	0,08	10	0,78
	CA-19.9	0,08	10	0,78
	CA-72-4	0,08	10	0,78

Abad, M. (2021). Costo fijo unitario de cada examen de laboratorio.

COSTO VARIABLE:

Hemograma completo

Tabla 26. CVU proceso preanalítico, examen hemograma completo.

PREANALÍTICA			
TOMA DE MUESTRA			
MATERIALES O MATERIAL PRIMA A UTILIZAR			
NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO
Tuvo de tapa lila de 5 ml	U	1	\$ 0,15
Jeringa de 5ml	U	1	\$ 0,10
Torunda de algodón	U	1	\$ 0,01
Alcohol para torundas	ML	1	\$ 0,00
Torniquete elástico	U	1	\$ 1,80
COSTO VARIABLE UNITARIO POR MUESTRA			\$ 2,06

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-Hemograma completo. Pacayacu.

Tabla 27. CVU proceso analítico, examen hemograma completo.

ANALÍTICA			
PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA			
Cantidad	Unidad de medida	Detalle	Costo
1	u	Tuvo capilar	\$0,01
1	u	Porta objetos	\$0,03
1	u	Cubre objetos	\$0,40
1	u	Pipeta graduable en micro litros	\$4,00
2	u	Puntas	\$0,01
1	ml	Reactive Tension Wright (colorant Wright)	\$0,03
COSTO VARIABLE POR MUESTRA			\$4,48

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-Hemograma completo. Pacayacu.

Tabla 28. CVU proceso post analítico, examen hemograma completo.

POST ANALÍTICA	
Validación y entrega de resultados	
Detalle	
Transcripción de resultados	0,00
COSTO VARIABLE POR MUESTRA	0,00

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-Hemograma completo. Pacayacu.

Uroanálisis completo

Tabla 29. CVU proceso preanalítico, examen uroanálisis completo.

PREANALÍTICA			
TOMA DE MUESTRA			
MATERIALES O MATERIAL PRIMA A UTILIZAR			
NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO
RECEPCIÓN DE LA MUESTRA DE ORINA DEL PACIENTE	0	0	\$ 0,00

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-Uroanálisis completo. Pacayacu.

Tabla 30. CVU proceso analítico, examen uroanálisis completo.

ANALÍTICA			
PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA			
TIEMPO DE ELABORACIÓN			
Cantidad	Unidad de medida	Detalle	Costo
1	u	Tuvo de vidrio o plástico de 10 ml	0,005
1	u	Tirilla química de orina	0,246
1	u	Cubre objetos	0,4
1	u	Porta objetos	0,03
COSTO VARIABLE POR MUESTRA			0,681

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-Uroanálisis completo. Pacayacu.

Tabla 31. CVU proceso post analítico, examen uroanálisis completo.

POST ANALÍTICA	
Validación y entrega de resultados	
Detalle	Tiempos
Transcripción de resultados	\$ 0
COSTO VARIABLE POR MUESTRA	\$ 0

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-Uroanálisis completo. Pacayacu.

Examen de heces

Tabla 32. CVU proceso analítico, examen de heces.

TIPO DE EXAMEN	ANALÍTICA				
	PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA				
	TIEMPO DE ELABORACIÓN				
	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DETALLE	COSTO	TOTAL CVU
COPROPARASITARIO	1	u	Palillo	\$0,01	\$0,04
	1	Gota	Reactivo Solución Salina	\$0,02	
	1	Gota	Reactivo de Lugol	\$0,02	
ROTAVIROS	1	Kit	1 bufer 1 cassette	\$6,20	\$6,20
HELICOBACTER PYLORI	1	Kit	1 bufer 1 cassette	\$6,20	\$6,20
INVESTIGACIÓN DE POLIMORFOS NUCLEARES	1	u	Porta objetos	\$0,03	\$0,46
	1	u	Cubre objetos	\$0,40	
	1	ml	Reactivo Tinción Wright /colorante	\$0,03	
SANGRE OCULTA	1	kit	1 tarjeta	\$0,15	\$6,36
			1 palillo	\$0,01	
			1 bufer	\$6,20	

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-Examen de heces. Pacayacu.

Exámenes de química clínica

Tabla 33. CVU proceso preanalítico, química clínica.

TIPO EXAMEN	DE	PREANALÍTICA			
		TOMA DE MUESTRA			
		MATERIALES O MATERIAL PRIMA A UTILIZAR			
		NOMBRE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO
Perfil Renal	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Glucosa	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Urea	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	

Creatinina	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Acido único	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Colesterol	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Triglicéridos	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
HDL-C	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
LDL-C	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Bilirrubinas T-D-I	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Proteínas totales	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Albumina/globulina	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
TGO	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
TGP	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	

	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Gamma GT	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Fosfatasa alcalina	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Fosfatasa acida	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Amilasa	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Lipasa	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
BUN	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
LDH	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Hierro sérico	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	
Hb Glicosilada	Tubo de tapa roja, 5 ml	U	1	\$0,20	\$2,11
	Jeringa de 5ml	U	1	\$0,10	
	Torunda de algodón	U	1	\$0,01	
	Alcohol para torundas	ML	1	\$0,00	
	Torniquete	U	1	\$1,80	

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-química clínica.

Tabla 34. CVU proceso analítico, química clínica.

ANALÍTICA				
PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA				
MATERIALES O MATERIAL PRIMA A UTILIZAR				COSTO VARIABLE 1 MUESTRA
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DETALLE	COSTO	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,09
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	

1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	
1	U	Tubo de ensayo de 5ml.	0,08	4,14
1	U	Pipeta graduable en micro litros	4,00	
2	U	Puntas	0,01	
1	U	Reactivo	0,05	

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-química clínica. Pacayacu.

Exámenes inmunodiagnóstico y marcadores tumorales

Tabla 35. CVU - Exámenes inmunodiagnóstico y marcadores tumorales.

TIPO DE EXAMEN	RESULTADOS DE LABORATORIO			
	CONVENIO CON INGELAB			
	COSTO DEL SERVICIO DEL PROVEEDOR			
	NOMBRE	CANTIDAD	COSTO	COSTO VARIABLE 1 MUESTRA
INMUNO DIAGNOSTICO	TSH	1	\$ 15,00	\$ 15,00
	T3	1	\$ 15,00	\$ 15,00
	T4	1	\$ 15,00	\$ 15,00
	FSH	1	\$ 15,00	\$ 15,00
	LH	1	\$ 15,00	\$ 15,00
	ESTROGENO	1	\$ 15,00	\$ 15,00
	PROGESTERON A	1	\$ 15,00	\$ 15,00
	TESTOSTERONA	1	\$ 12,00	\$ 12,00
	PROLACTINA	1	\$ 12,00	\$ 12,00
	HGH Hormona de crecimiento.	1	\$ 15,00	\$ 15,00
MARCADORES TUMORALES	P.S.A total	1	\$ 18,00	\$ 18,00
	P.S.A libre	1	\$ 18,00	\$ 18,00
	C.E.A	1	\$ 18,00	\$ 18,00
	A.F.P	1	\$ 18,00	\$ 18,00
	CA-125	1	\$ 18,00	\$ 18,00
	CA-16-3	1	\$ 18,00	\$ 18,00
	CA-19.9	1	\$ 18,00	\$ 18,00
	CA-72-4	1	\$ 18,00	\$ 18,00

Abad, M. (2021). Costo variable unitario-exámenes realizados en convenio con INGELAB. Pacayacu.

COSTO TOTAL Y PRECIO DE VENTA

Tabla 36. Costo total y Precio de venta público de exámenes que oferta BIOTEST.

	PRODUCTO	COSTO FIJO UNITARIO	COSTO VARIABLE UNITARIO	COSTO TOTAL UNITARIO	30 % UTILIDAD	TARIFA 0% IVA	PRECIO DE VENTA
	Hemograma completo	\$3,20	\$6,54	\$9,73	\$2,92	\$0,00	\$12,65
	Uro análisis completo	\$2,10	\$0,68	\$2,79	\$0,84	\$0,00	\$3,62
<u>HECES</u>	Coproparasitario	\$1,56	\$0,68	\$2,24	\$0,67	\$0,00	\$2,91
	Rotavirus	\$1,56	\$6,20	\$7,76	\$2,33	\$0,00	\$10,09
	Helicobacter pylori	\$1,71	\$6,20	\$7,91	\$2,37	\$0,00	\$10,29
	Investigación de polimorfos nucleares	\$1,56	\$0,46	\$2,02	\$0,61	\$0,00	\$2,62
	sangre oculta	\$0,00	\$6,25	\$6,25	\$1,88	\$0,00	\$8,13
EXAMANES DE QUÍMICA CLINICA	Perfil Renal	\$3,12	\$6,20	\$9,32	\$2,80	\$0,00	\$12,11
	Glucosa	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Urea	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Creatinina	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Ácido úrico	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Colesterol	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Triglicéridos	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	HDL-C	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	LDL-C	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Bilirrubinas T-D-I	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Proteínas totales	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Albumina/globulina	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	TGO	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	TGP	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Gamma GT	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Fosfatasa alcalina	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Fosfatasa acida	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Amilasa	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	Lipasa	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	BUN	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	LDH	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
	hierro sérico	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18

	Hb Glicosilada	\$3,12	\$6,25	\$9,37	\$2,81	\$0,00	\$12,18
<u>INMUNO</u> <u>DIAGNOSTICO</u>	TSH	\$0,78	\$10,00	\$10,78	\$3,23	\$0,00	\$14,01
	T3	\$0,78	\$10,00	\$10,78	\$3,23	\$0,00	\$14,01
	T4	\$0,78	\$10,00	\$10,78	\$3,23	\$0,00	\$14,01
	FSH	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	LH	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	Estrógeno	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	Progesterona	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	Testosterona	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	Prolactina	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	HGH Hormona de crecimiento.	\$0,78	\$20,00	\$20,78	\$6,23	\$0,00	\$27,01
MARCADORES TUMORALES	P.S.A total	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	P.S.A libre	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	C.E.A	\$0,78	\$15,00	\$15,78	\$4,73	\$0,00	\$20,51
	A.F.P	\$0,78	\$18,00	\$18,78	\$5,63	\$0,00	\$24,41
	CA-125	\$0,78	\$20,00	\$20,78	\$6,23	\$0,00	\$27,01
	CA-16-3	\$0,78	\$20,00	\$20,78	\$6,23	\$0,00	\$27,01
	CA-19.9	\$0,78	\$20,00	\$20,78	\$6,23	\$0,00	\$27,01
	CA-72-4	\$0,78	\$30,00	\$30,78	\$9,23	\$0,00	\$40,01
SUMAN		\$97,43	\$463,71	\$561,14	\$168,34	\$0,00	\$729,48

Abad, M. (2021). Costo total y previo de ventas de exámenes que oferta BIOTEST. Pacayacu.

3.9. Implementación del negocio

- **Arriendo del local**

Tabla 37. Arriendo de local

ARRIENDO DEL LOCAL		
Pago Mensual	Pago Semestral	Pago Anual
\$400,00	\$2400,00	\$ 4800,00

Abad, M. (2021). Arriendo del local. Pacayacu.

- **Equipos industriales**

Tabla 38. Listado de Equipos Industriales.

EQUIPOS INDUSTRIALES			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Centrífuga	1	\$ 525,00	\$ 525,00
Microscopio óptico	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Esterilizador	1	\$ 369,00	\$ 369,00
Agitador de placas	1	\$ 235,00	\$ 235,00
Equipo bioquímico	1	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
Pipetas automáticas	2	\$ 85,00	\$ 170,00
Baño maría	1	\$ 222,00	\$ 222,00
Refrigeradora	1	\$ 380,00	\$ 380,00
Contador de células	1	\$ 223,00	\$ 223,00
Cronómetro	2	\$ 25,00	\$ 50,00
Extintores	1	\$ 45,26	\$ 45,26
Dispensador de agua	1	\$ 145,00	\$ 145,00
TOTAL			\$ 4.964,26

Abad, M. (2021). Listados de equipos industriales. Pacayacu.

- **Equipos de computación**

Tabla 39. Listado de Equipos Computación.

EQUIPOS DE COMPUTACIÓN			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador	1	\$ 400,00	\$ 400,00
Impresora multifuncional	1	\$ 250,00	\$ 250,00
TOTAL			\$ 650,00

Abad, M. (2021). Listados de equipos computación. Pacayacu.

- **Muebles y enseres**

Tabla 40. Listado de Muebles y Enseres.

MUEBLES Y ENSERES			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Escritorio para recepción	1	\$ 340,00	\$ 340,00
Sillas giratorias	3	\$ 85,00	\$ 255,00
Sillón para toma de muestras	1	\$ 105,00	\$ 105,00
Estantes	2	\$ 90,00	\$ 180,00
Reloj de pared	1	\$ 19,00	\$ 19,00
Botequín	1	\$ 27,00	\$ 27,00
Camilla	1	\$ 105,00	\$ 105,00
Batas	720	\$ 1,00	\$ 720,00
Gorras	4	\$ 4,99	\$ 19,96
Mascarillas	3	\$ 2,00	\$ 6,00
Señalización de letreros	11	\$ 4,00	\$ 44,00
Separadores de áreas	2	\$ 130,00	\$ 260,00
Lavadero de acero	1	\$ 85,00	\$ 85,00
Focos	5	\$ 2,30	\$ 11,50
Espejo	1	\$ 12,00	\$ 12,00
Sillones tipo L para espera	1	\$ 450,00	\$ 450,00
Recipientes para desechos	7	\$ 10,00	\$ 70,00
TOTAL			\$2.709,46

Abad, M. (2021). Listados de muebles y enseres. Pacayacu.

- **Insumos / Materias Primas**

Tabla 41. Listado de Insumos – materias primas.

INSUMOS / MATERIAS PRIMAS			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Pruebas rápidas	1	\$400,00	\$400,00
Reactivos	1	\$1.000,00	\$1.000,00
Materiales	1	\$350,00	\$350,00
TOTAL			\$1.750,00

Abad, M. (2021). Listados de insumos. Pacayacu.

- **Suministros de oficina**

Tabla 42. Listado de Suministros de oficina.

SUMINISTROS DE OFICINA				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Hojas membretadas	U	1000	\$0,15	\$150,00
Esferos	Caja	1	\$4,00	\$4,00
Sobres membretes	U	1000	\$0,08	\$80,00
Adhesivos para rotular muestras	Paquete	1	\$11,00	\$11,00
TOTAL MENSUAL				\$245,00
TOTAL ANUAL				\$2.940,00

Abad, M. (2021). Listado de suministros de oficina. Pacayacu.

- **Servicios básicos**

Tabla 43. Listado Servicios Básicos.

DESCRIPCIÓN	PAGO MENSUAL	PAGO SEMESTRAL	PAGO ANUAL
Agua	\$ 18,00	\$ 108,00	\$ 216,00
Luz	\$ 35,00	\$ 210,00	\$ 420,00
Teléfono	\$ 9,00	\$ 54,00	\$ 108,00
Internet	\$ 23,00	\$ 138,00	\$ 276,00
TOTAL	\$ 85,00	\$ 510,00	\$ 1.020,00
TOTAL ANUAL	\$ 170,00	\$ 1.020,00	\$ 2.040,00

Abad, M. (2021). Listado de servicios básicos. Pacayacu.

- **Materiales de limpieza**

Tabla 44. Listado de Materiales de Limpieza.

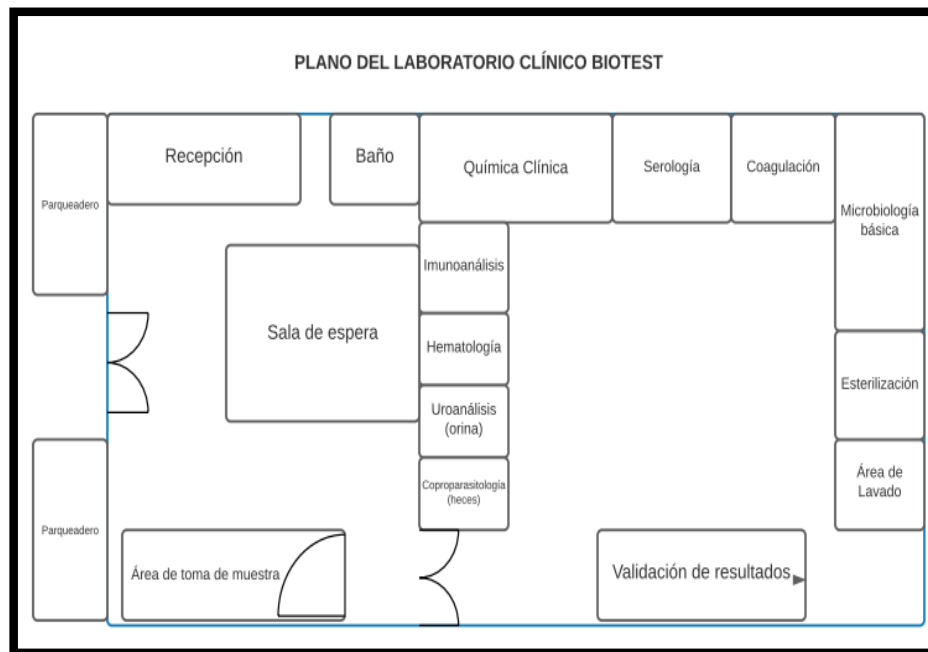
MATERIALES DE LIMPIEZA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Escobas	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Recogedor de basura	1	\$ 4,00	\$ 4,00
Desinfectante	2	\$ 4,50	\$ 9,00
Escobillas	1	\$ 3,00	\$ 3,00
Pintura	2	\$ 34,00	\$ 68,00
Mano de obra	1	\$ 50,00	\$ 50,00
Papel Higiénico	1	\$ 6,00	\$ 6,00
Fundas negras	1	\$ 3,00	\$ 3,00
TOTAL			\$ 149,00
TOTAL ANUAL			\$ 1.788,00

Abad, M. (2021). Listado de materiales de limpieza. Pacayacu.

3.10. Estudio arquitectónico.

- **Estructura interna del establecimiento**

Gráfico 27. Plano de BIOTEST



Abad, M. (2021). Plano de biotest. Pacayacu.

4. PROCESO DERECHO EMPRESARIAL

El establecimiento estará legalmente constituido por lo cual se ha realizado una serie de trámites para solicitar los permisos pertinentes que ayuden a su formalidad.

4.1. Servicio de Rentas Internas / SRI

En las oficinas del establecimiento para obtener el RUC (Registro Único del Contribuyente) no tiene ningún costo alguno (SRI, 2021).

Para dicho trámite se requieren tener los siguientes requisitos:

- Cédula de identidad.
- Certificado de votación actualizado.
- Documento que certifique el lugar donde se realizará la actividad económica, como planilla de agua, luz, teléfono u otros servicios; contrato de arriendo; pago de Impuesto Predial.

4.2. Ministerio de Salud Pública/ MSP

Para poder obtener el permiso de funcionamiento el interesado deberá presentar los siguientes requisitos (Ministerio de Salud Publica , 2021):

- Solicitud para permiso de funcionamiento.
- Planilla de Inspección.
- Plano del local a escala 1.50 (área mínima 30mts.)
- Copia de/los Título de profesional de la salud que laboran en el establecimiento debidamente registrados en el Ministerio de Salud (laboratorio clínico, o especialistas en: patología, hematología y/o genética; Químico Farmacéutico o Bioquímico clínico.

- Copia de certificado ocupacional de salud del/ los profesionales emitidos por los centros de salud del Ministerio de Salud (el certificado de salud tiene validez por 1 año desde su emisión)
- Copias de la Cédula y Certificado de Votación del propietario.
- Copia del RUC del establecimiento.
- Copia del permiso de funcionamiento del Cuerpo de Bomberos
- Nómina del personal que labora o laborará en el establecimiento (profesional y auxiliar)
- Manual de calidad y bioseguridad
- Documentos que acrediten la personería jurídica (en el caso que amerite).

4.3. Agencia de Regulación, Control y vigilancia Sanitaria / ARCSA

Para poder obtener el permiso que emite la entidad ARCSA, se debe cancelar un valor emitido por dicha entidad y los requisitos que solicitan son (ARCSA, 2020):

- Cédula de ciudadanía o de identidad del propietario o representante legal del establecimiento.
- Registro Único de Contribuyentes.
- Categorización del Ministerio de Industrias y Productividad, si fuera el caso.

4.4. Patente Municipal

La patente municipal se paga una vez por año y su valor está calculado por cada municipio. Los requisitos que se solicitan son:

- Presentación de cédula de identidad original
- Copia de RUC o RISE
- Copia Planilla de Servicios Básicos de donde funciona el negocio
- Formulario de la declaración de Patente Municipal debidamente lleno

- Copia de certificado de funcionamiento de bomberos del año actual.
- Copia de certificado de guía de buenas prácticas ambientales otorgado por la Dirección de Gestión Ambiental del año actual

4.5. Permiso de Funcionamiento - Cuerpo de Bomberos

El permiso de funcionamiento tiene un costo que varía dependiendo las políticas del establecimiento así mismo para ello se necesita tener los siguientes requisitos:

- Presentación de cédula de identidad original
- Copia de RUC o RISE
- Copia de cédula y papeleta de votación
- Formulario de solicitud de inspección (Se revisa Extintor, señalética de evacuación, salida de emergencia, bioseguridad, detector de humo)

4.6. Permiso del Ambiente

- Copia de cédula de identidad y papel de votación.
- RUC actualizado.
- Formulario de Inspección (Se revisan señalética, basureros, plan de recolección de basura).

4.7. IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad social)

El Registro Patronal en el Sistema de Historia Laboral, se lo obtiene en el IESS y no tiene ningún costo, pero si requiere de los siguientes requisitos (IESS, 2021).

- Ingresar a la página web del IESS www.iesse.gob.ec.
- Escoger la opción empleador-registro nuevo empleador.
- Ingresar el número de RUC o cédula de ciudadanía y escoger el sector al que pertenece (privado, público o doméstico).

- Ingresar los datos obligatorios que se encuentran marcados con asterisco.
- Terminar con el registro patronal, imprimir la solicitud de clave y el acuerdo de uso de la información.
- Acercarse a las agencias del IESS a los Centros de Atención Universal, portando los documentos que han sido solicitados, para obtener la clave patronal.

4.8.MRL – Ministerio de Relaciones laborales

- Ingresar al sistema online del SUT del Ministerio de Trabajo sut.trabajo.gob.ec.
- Da clic en «Ingresar».
- Escoge la opción «Sistema para personas jurídicas y naturales».
- Crear un usuario como empleador.
- Para ello da clic en el botón «Registro de nuevo empleador» que se ubica al lado izquierdo.
- Se te abrirá una ventana donde se ingresa la información del empleador: nombres, documentos de identificación, tipo de empresa, etc. También te pedirán un correo electrónico y una clave. Completado los campos, te enviarán al correo electrónico el usuario y la contraseña.

4.9.Red Socio Empleo

- Ingresar a la página web de la Red socio empleo www.socioempleo.trabajo.gob.ec
- Dar clic en Empleadores/ Empresas
- Escoger Registro
- Llenar los campos de datos que solicita para registrar tu empresa
- Dar clic en Registrarse, se enviará un correo de confirmación.
- Dar clic en el enlace y guardar tu clave.

5. PROCESO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

5.1.Objetivo de área

La prestación de servicios de un laboratorio clínico genera un impacto medio ambiental por lo que se utilizan cierta cantidad de productos químicos para la realización de los exámenes de laboratorio y básicamente por la generación de desechos infecciosos, especiales y corto punzantes.

Por lo cual BIOTEST tiene como objetivo prevenir y restaurar los daños que se pueda causar al medio ambiente al momento de realizar los diferentes tipos de exámenes médicos que los usuarios deseen y que el establecimiento pueda ocasionar.

Las personas que visiten las instalaciones de la empresa pueden ocasionar basura al momento de ingresar y salir del mismo, por lo que se colocaran tachos de basura internos y externos donde se puedan clasificar los diferentes residuos como son los plásticos, papeles y productos orgánicos.

El impacto social se puede visualizar en la parroquia Pacayacu donde estará ubicado el laboratorio BIOTEST, por lo cual se identificará ventajas y desventajas que se puedan presentar al momento de brindar servicios en la parroquia Pacayacu.

5.2.Impacto ambiental

Se ha identificado una serie de impactos ambientales posibles al momento que la empresa BIOTEST esté en funcionamiento, entre ellos se encuentran los siguientes:

- **Contaminación por basura:** Los desechos infecciosos, especiales y cortos punzantes que genera el laboratorio, además de los desechos orgánicos e inorgánicos que los clientes voten en el entorno donde está ubicado BIOTEST.

- **Contaminación por limpieza de la empresa:** Al momento de realizar una desinfección total dentro de BIOTEST se utilizará químicos que pueden generar una contaminación directa con el aire y suelo.
- **Consumo de electricidad:** Los focos dentro del establecimiento mantendrán encendidos en todo momento debido a que se necesita tener buena claridad para poder brindar un buen servicio, así mismo la maquinaria de calidad que se ocupara debe estar conectados a los interruptores.
- **Consumo de agua:** Debidos a las descargas directas al sistema de alcantarillado público, afectadas directamente por reactivos químicos y muestras biológicas inactivas, desinfectantes utilizados para la limpieza de todas las áreas de laboratorio.
- **Bodega de laboratorio:** Debido a los objetos en desuso, presenta el riesgo más alto debido a las repercusiones medio ambientales en caso de producirse un incendio. La afectación se vería reflejada en las matrices aire, suelo y agua y en la capacidad de vida de los pacientes y personas que trabajan en el laboratorio.

Medidas para contrarrestar los impactos generados por BIOTEST.

- Mantener contenedores de basura según los colores establecidos para el reciclaje pertinente.

Gráfico 28. Prácticas ambientales BIOTEST



Abad, M. (2021). Prácticas ambientales BIOTEST. Pacayacu.

- Para la adquisición de las materias primas, materiales e insumos para un laboratorio, BIOTEST se apegará al Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001, 2004, que lleva a que sus proveedores tengan este sello y compromiso con el desarrollo sostenible y el ambiente; de esta forma se garantiza que la adquisición de estos es lo más amigable con el entorno.
- BIOTEST usará focos ahorradores de energía en todo el laboratorio, en los espacios donde no se deba tener la luz encendida todo el tiempo, como pasillos, bodega, toma de muestra se ubicarán lámparas con sensores de movimiento. Las maquinas quedaran totalmente desconectadas después de la jornada de trabajo.
- Para residuos líquidos se hará una clasificación por tipo de contaminantes al interior del laboratorio, y a través de un convenio comercial con la empresa INCINEROX, sucursal Shushufindi retirará los desechos cada 7 días.
- Comprobar que las tuberías estén correctamente en buen estado para evitar desperdicios de agua y realizar el mantenimiento trimestral de las tuberías.
- Se creará una política de eliminación de objetos en desuso, a través de un convenio con empresas de reciclaje, para no mantener más de 3 meses ese tipo de maquinaria en bodega.

5.3. Impacto social

- **Igualdad de género:** BIOTEST desarrollará una apolítica de igualdad de género internamente, con el objetivo de evitar la discriminación profesional en salarios, trato, carreras profesionales. También se aceptarán colaboradores de ambos sexos que acepten las políticas internas del negocio.
- **Generar empleo:** Es sin duda alguna el mayor impacto social que tendrá la Parroquia; ya que, la creación de BIOTEST generará plazas de trabajo para que sean ocupadas por personal profesional y bachilleres en la atención del laboratorio.
- **Estimular el Comercio Local:** Desde la creación del laboratorio se promoverá las compras de insumos de aseo, artículos plásticos, servicio de alimentación, servicio de confección de uniformes, servicio de publicidad y demás bienes o servicios locales que se usaran para las actividades diarias de BIOTEST; con esto se generará que los microempresarios de la zona se vean beneficiados por los convenios comerciales con la nueva empresa.
- **Atracción de empleados:** BIOTEST impulsará la estabilidad laboral para el personal que ingrese a trabajar, con el objetivo de que se sientan seguros y confiados en sus puestos, así puedan rendir al máximo en su desempeño.
- Además, se incluye que la empresa cancelará sueldos apegados a ley, con todos los beneficios sociales, esto hará atractivo para los mejores prospectos de cada puesto de trabajo.

6. PROCESO FINANCIERO

6.1.Introducción.

En el siguiente capítulo se detalla el análisis financiero del proyecto BIOTEST, donde se indica la perspectiva del punto de vista económico, estudiando cada punto financiero hasta llegar a la inversión total que se requiere para obtener una factibilidad viable ofreciendo servicios de laboratorios clínicos dentro de la parroquia Pacayacu.

6.2.Inversiones.

La inversión que BIOTEST realizara ayudara a determinar los recursos con el objetivo de obtener un beneficio de compra, creación de activos o de capital, es decir el acto de no consumir esos recursos ahora para satisfacer necesidades en el presente, sino de destinarlos a satisfacer necesidades en el futuro.

6.3.Activos Fijos.

Dentro de los activos fijos que posee la empresa BIOTEST podemos encontrar equipos industriales y de seguridad, equipos de computación y muebles/enseres, sumando los valores totales de cada uno nos dará un resultado de activos fijos de \$ 7029,96.

Tabla 45. Activos Fijos.

INVERSIONES	
ACTIVOS FIJOS	
Edificios	0
Vehículos	0
Equipos Industriales y de seguridad	\$ 4964,96
Equipos de Computación	\$ 650,00
Muebles / Enseres	\$ 1415,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$ 7029.96

Abad, M. (2021). Activos fijos. BIOTEST. Pacayacu.

6.4. Activos diferidos.

Se conoce a todos los gastos o inversiones que tiene la empresa BIOTEST para su debida constitución, los activos diferidos se definen dentro de los Gastos de Constitución el que cuenta con la suma de \$280,00 en lo que determina pagar la obtención de permisos de funcionamiento, copias, abogado, traslado, etc.

Tabla 46. Activos Diferidos.

ACTIVOS DIFERIDOS	
Gastos de Constitución	\$ 280,00
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 280,00

Abad, M. (2021). Activos diferidos. BIOTEST. Pacayacu.

6.5. Capital de trabajo.

BIOTEST cuenta con una serie de recursos que serán utilizados para la prestación del servicio dentro de la parroquia Pacayacu, el cual se tiene previsto pagar en el periodo de un año lo que se detalla a continuación:

Tabla 47. Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	
Sueldos	\$ 41537,9
Servicios Básicos	\$ 2040
Material oficina	\$ 2940
Suministros de laboratorio	\$ 1275,46
Material limpieza	\$ 1788
Alquiler local	\$ 4800,00
Publicidad	\$ 3924,00
Adquisición de materia prima	\$ 1750,00
Gastos financieros	\$ 538,00
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	\$ 59317,90

Abad, M. (2021). Capital de trabajo. BIOTEST. Pacayacu.

Tabla 48. Total inversión

TOTAL DE INVERSIÓN	
Total Activos Fijos	\$ 7029,26
Total Activos Diferidos	\$ 280,00
Total Capital de Trabajo	\$ 59317,90
TOTAL INVERSION	\$ 66627,16

Abad, M. (2021). Total inversión. BIOTEST. Pacayacu.

La inversión total de BIOTEST teniendo en cuenta activos fijos, diferidos y capital de trabajo es de \$ 66.627,86.

6.6. Sueldos

Tabla 49. Sueldos

PERSONAL	SUELDOS	ANUAL	IESS PATRONAL.	GASTO SUELDOS ANUAL
Gerente Administrativo	\$ 500,00	\$ 6000,00	\$ 729,00	\$ 8129,00
Jefe de Laboratorio	\$ 750,00	\$ 9000,00	\$ 1093,56	\$ 12005,50
Cajero-Recepcionista	\$ 400,00	\$ 4800,00	\$ 583,20	\$ 6607,20
Auxiliar de Laboratorio	\$ 500,00	\$ 6000,00	\$ 729,00	\$ 8165,00
Asistente de limpieza	\$ 400,00	\$ 4800,00	\$ 583,20	\$ 6631,20
TOTAL	\$ 2550,00	\$ 30600,00	\$ 3717,96	\$ 41537,90

Abad, M. (2021). Sueldo. BIOTEST. Pacayacu.

Tabla 50. Décimos

PERSONAL	SUELDOS	DECIMO 4°	DECIMO 3°	TOTAL DECIMOS
Gerente Administrativo	\$ 500,00	\$ 399.96	\$ 500,00	\$ 899.96
Jefe de Laboratorio	\$ 750,00	\$ 411.96	\$ 750,00	\$ 1161,96
Cajero-Recepcionista	\$ 400,00	\$ 423.96	\$ 400,00	\$ 823,96
Auxiliar de Laboratorio	\$ 500,00	\$ 435.96	\$ 500,00	\$ 935.96
Asistente de Limpieza	\$ 400,00	\$ 447.96	\$ 400,00	\$ 847,96
TOTAL	\$ 2550,00	\$ 2119.80	\$ 2550,00	\$ 4669.80

Abad, M. (2021). Décimos. BIOTEST. Pacayacu.

Tabla 51. Total anual de Sueldos

TOTAL SUELDOS	TOT. DECIMOS	TOT ANUAL
\$ 41537,90	\$ 4669,80	\$ 46207,70

Abad, M. (2021). Total anual de sueldos. BIOTEST.

6.7. Depreciación activos fijos.

En la tabla que se presenta a continuación se observa la cuantificación económica del desgaste por el paso del tiempo de los bienes que posee BIOTEST. Los activos fijos se depreciarán basándonos en la NIC 16 y la NIC 8, en donde los años de vida útil se estiman de acuerdo a la utilización de juicios basados en información fiable, disponible más reciente, a continuación, se detallan los valores de depreciación por cada activo:

Tabla 52. Depreciación de activos fijos

ACTIVOS FIJOS				
DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL	AÑOS DE VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL	DEPRECIACION MENSUAL
Centrífuga	525,00	5,00	105,00	8,75
Microscopio óptico	1000,00	5,00	200,00	16,67
Esterilizador	369,00	5,00	73,80	6,15
Agitador de placas	235,00	5,00	47,00	3,92
Equipo bioquímico	1600,00	6,00	266,67	22,22
Pipetas automáticas	170,00	3,00	56,67	4,72
Baño maría	222,00	3,00	74,00	6,17
Refrigeradora	380,00	5,00	76,00	6,33
Contador de células	223,00	3,00	74,33	6,19
Cronómetro	50,00	3,00	16,67	1,39
Extintores	45,26	3,00	15,09	1,26
Dispensador de agua	145,00	3,00	48,33	4,03
Computador	400,00	5,00	80,00	6,67
Impresora multifuncional	250,00	5,00	50,00	4,17
Escritorio para recepción	340,00	10,00	34,00	2,83
Sillas giratorias	255,00	7,00	36,43	3,04
Sillón para toma de muestras	105,00	7,00	15,00	1,25
Estantes	180,00	10,00	18,00	1,50
Lavadero de acero	85,00	10,00	8,50	0,71
Sillones tipo L para espera	450,00	7,00	64,29	5,36
TOTAL DEPRECIACIÓN MENSUAL				113,31

Abad, M. (2021). Depreciación de activos fijos. BIOTEST.

6.8. Amortización

Este es el valor que recupera la empresa BIOTEST por constitución de la misma. La Amortización del establecimiento es de un 20% que a su vez equivale a:

Tabla 53. Amortización

AMORTIZACIONES			
PORCENTAJE AMORTIZACIÓN			
Gastos de Constitución	280,00	20%	456,00

Abad, M. (2021). Amortización. BIOTEST. Pacayacu.

6.9. Estructura del capital

La estructuración de capital para la empresa BIOTEST se encuentra formado de la siguiente manera: Capital Propio con la suma de \$ 37.902,62 que equivale a una estructura del 55.82%; por consiguiente, el Capital Financiero es de \$ 30000,00 con una estructura del 44.18% con un interés del 18% que otorga el banco para un tiempo de 5 años; con un total Inversión de \$ 67.902,62 que en la suma total nos da una estructura del 100%.

Tabla 54. Estructura del capital

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO			
RUBROS	PROYECTO	FINANCIAMIENTO	
		CRÉDITO	CAPITAL PROPIO
ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS	VALOR USD	VALOR USD	VALOR USD
Centrífuga	525,00	525,00	
Microscopio óptico	1000,00	1000,00	
Esterilizador	369,00	369,00	
Agitador de placas	235,00	235,00	
Equipo bioquímico	1600,00	1600,00	
Pipetas automáticas	170,00	170,00	
Baño maría	222,00	222,00	
Refrigeradora	380,00	380,00	
Contador de células	223,00	223,00	
Cronómetro	50,00	50,00	
Extintores	45,26	45,26	
Dispensador de agua	145,00	145,00	
Computador	400,00	400,00	
Impresora multifuncional	250,00	250,00	
Escritorio para recepción	340,00	340,00	
Sillas giratorias	255,00	255,00	
Sillón para toma de muestras	105,00	105,00	
Estantes	180,00	180,00	
Lavadero de acero	85,00	85,00	
Sillones tipo L para espera	450,00	450,00	
SUBTOTAL	7029,26		
ACTIVOS DIFERIDOS			
Gastos de constitución	280,00	280,00	
SUBTOTAL	280,00		
CAPITAL DE TRABAJO			
Capital de trabajo pre operativo	60593,36	30593,36	30000,00
SUBTOTAL	60593,36		
TOTAL	67902,62	37902,62	30000,00
% DE FINANCIAMIENTO	100,00%	55,82%	44,18%

Abad, M. (2021). Estructura del capital. BIOTEST. Pacayacu.

6.10. Tabla de amortización

Tabla 55. Tabla de amortización

TABLA DE AMORTIZACIÓN/ BANCO CREDIFE				
MONTO	30000,00			
TASA	18%			
PLAZO	5 AÑOS			
PERIODO	DIVIDENDO	PAGO INTERES	PAGO CAPITAL	SALDO
0	-	-	-	30000,00
1	6000,00	5400,00	11400,00	24000,00
2	6000,00	4320,00	10320,00	18000,00
3	6000,00	3240,00	9240,00	12000,00
4	6000,00	2160,00	8160,00	6000,00
5	6000,00	1080,00	7080,00	0,00

Abad, M. (2021). Tabla de amortización. BIOTEST. Pacayacu.

La tabla indica el manejo de pago de la suma de \$ 30000,00, con una tasa del 18 % en un plazo de cinco con años; lo que con lleva al pago de interés de \$ 1080,00 y a su vez el pago capital de \$ 7080,00, de que al final del periodo establecido nos da un saldo de cero dólares.

6.11. Punto de equilibrio

Tabla 56. Datos para el punto de equilibrio

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN	\$1,00
PVT =	PVU * VP
PVT =	\$12,65
CVT=	\$6,54

Abad, M. (2021). Datos para el punto de equilibrio. BIOTEST. Pacayacu.

Tabla 57. Margen de contribución

MG=	VENTAS	-	COSTOS VARIABLE
MG=	\$12,65	-	\$6,54
MG=	\$6,12		

Abad, M. (2021). Margen de contribución. BIOTEST. Pacayacu.

Tabla 58. Punto de equilibrio

PE =	$\frac{CF}{PV - CV}$
PE =	$\frac{\$4.115,65}{\$12,65 - \$6,54}$
PE =	$\frac{\$4.115,65}{\$6,12}$
PE =	$\$673,03$

Abad, M. (2021). Punto de equilibrio. BIOTEST. Pacayacu.

El punto de equilibrio nos muestra que BIOTEST, debe vender un mínimo de \$ 673,03 para poder tener una utilidad de \$ 00,00; para determinar la cantidad vendida se realizó una visita a la competencia en donde indicar que el promedio de ventas del examen básico “hemograma completo” es de 4 a 5 exámenes diarios. Por lo que se consideró 1250 exámenes anuales para estimar los estados financieros proyectados y definir la factibilidad del proyecto.

6.12. Estado de Pérdidas y Ganancias.

Gráfico 29. Indicadores básicos



Abad, M. (2021). Indicadores básicos. BIOTEST. Pacayacu.

El costo de venta se basa en un periodo de cinco años en el mismo que tendremos ventas para conocer el monto de primer año, se consideró la suma del costo de fijo y costo variable por la cantidad de exámenes que se estiman vender anualmente.

Tabla 59. Estado de pérdidas y ganancias

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos operacionales					
Ventas	\$208.575,23	\$211.578,71	\$214.625,44	\$217.716,05	\$220.851,16
Costos ventas	\$157.136,87	\$159.399,64	\$161.694,99	\$164.023,40	\$166.385,34
UTILIDAD BRUTA	\$51.438,36	\$52.179,07	\$52.930,45	\$53.692,65	\$54.465,82
Gastos administrativos	\$11.205,57	\$11.366,93	\$11.530,62	\$11.696,66	\$11.865,09
UTILIDAD EN OPERACIÓN	\$40.232,79	\$40.812,14	\$41.399,83	\$41.995,99	\$42.600,73
Gastos financieros (intereses)	\$5.400,00	\$5.477,76	\$5.556,64	\$5.636,66	\$5.717,82
UTILIDAD ANTES PARTICIPACIÓN	\$34.832,79	\$35.334,38	\$35.843,19	\$36.359,34	\$36.882,91
15% de participación trabajadores	\$5.224,92	\$5.300,16	\$5.376,48	\$5.453,90	\$5.532,44
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$29.607,87	\$30.034,22	\$30.466,71	\$30.905,44	\$31.350,47
22% Impuesto a la renta	\$6.513,73	\$6.607,53	\$6.702,68	\$6.799,20	\$6.897,10
UTILIDAD NETA EJERCICIO	\$23.094,14	\$23.426,69	\$23.764,04	\$24.106,24	\$24.453,37

Abad, M. (2021). Estado de pérdidas y ganancias. BIOTEST. Pacayacu.

La tabla es contemplada a 5 años con un crecimiento país del 0.12% aproximadamente basándonos en el porcentaje de inflación presentado por el INEN en agosto 2021, las ventas contempladas en el primer año rendirán una utilidad neta de \$23.094,14 mientras que para el año 5 se espera una utilidad neta de \$ 24.453,37.

6.13. Flujo de caja

El flujo de caja corresponde en finanzas como los flujos de entradas y salidas de efectivo o caja en un periodo determinado, accediendo llevar el control de ingresos como egresos para de esta manera saber el nivel de fluidez que posee la empresa.

Tabla 60. Flujo de caja

FLUJO DE CAJA	AÑOS					
FLUJO DE INGRESOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS PRINCIPAL PRODUCTO		\$208.575,23	\$211.578,71	\$214.625,44	\$217.716,05	\$220.851,16
TOTAL FLUJO DE INGRESOS		\$208.575,23	\$211.578,71	\$214.625,44	\$217.716,05	\$220.851,16
FLUJO DE COSTOS						
COSTOS DE VENTAS		\$157.136,87	\$159.399,64	\$161.694,99	\$164.023,40	\$166.385,34
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		\$11.205,57	\$11.366,93	\$11.530,62	\$11.696,66	\$11.865,09
INVERSIÓN FIJA	-\$7.029,26					
INVERSIÓN DIFERIDA	-\$280,00					
CAPITAL DE TRABAJO	-\$60.593,36					
TOTAL FLUJO DE COSTOS	-\$67.902,62	\$168.342,44	\$170.766,57	\$173.225,61	\$175.720,06	\$178.250,43
FLUJO ECONOMICO (I - C)		\$40.232,79	\$40.812,14	\$41.399,83	\$41.995,99	\$42.600,73
PAGO PRESTAMO	\$30.000,00	\$11.400,00	\$4.320,00	\$3.240,00	\$8.160,00	\$7.080,00
PARTICIPACIÓN DE EMPLEADOS		\$5.224,92	\$5.300,16	\$5.376,48	\$5.453,90	\$5.532,44
IMPUESTO A LA RENTA		\$6.513,73	\$6.607,53	\$6.702,68	\$6.799,20	\$6.897,10
FLUJO FINANCIERO/FONDOS	-\$37.902,62	\$17.094,14	\$24.584,45	\$26.080,68	\$21.582,90	\$23.091,19

Abad, M. (2021). Flujo de caja. BIOTEST. Pacayacu.

TABLA 61. Recuperación de Inversión Inicial

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN ORIGINAL DEL PROYECTO						
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA	\$37.902,62	\$17.094,14	\$24.584,45	\$26.080,68	\$21.582,90	\$23.091,19
FLUJO ACUMULADO		-\$20.808,48	\$3.775,97	\$29.856,65	\$51.439,54	\$74.530,74
INVERSION INICIAL	\$37.902,62					
MESES DE RECUPERACIÓN		12	23			

Abad, M. (2021). Recuperación de Inversión, BIOTEST. Pacayacu

Para el primer año se tendrá un flujo neto de caja de \$17.094,14, mientras que para el 5 año esta aumentará a \$23.091,19, dando positivo los flujos de caja nos permite recuperar la inversión inicial en 23 meses.

6.14. Cálculo del TIR y el VAN

Para finalizar el análisis financiero tenemos el último paso que es el del cálculo del VAN y el TIR que consiste en:

6.14.1. VAN (Valor Actual Neto)

Indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR mayor rentabilidad.

El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. En un VAN traer el valor presente todas las proyecciones obtenidas en el flujo de caja menos la inversión; el van es bueno cuando es mayor a cero; por consiguiente, el VAN en la empresa es de \$40.037,46.

Gráfico 30. Fórmula del VAN

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

Abad, M. (2021). Fórmula del VAN. BIOTEST. Pacayacu.

DATOS DE LA FORMULA:

- Ft:** Son los flujos de dinero en cada periodo t
I₀: Es la inversión realizada en el momento inicial (t = 0)
n: Es el número de periodos de tiempo.

Tabla 62. Cálculo del VAN

VAN	\$40.037,46
------------	-------------

Abad, M. (2021). Cálculo del VAN. BIOTEST. Pacayacu.

6.14.2. Cálculo del TIR

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN) es igual a cero. Se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

TIR valor porcentual del flujo de caja (debe ser mayor al TMAR), en este caso el TIR de la empresa posee un valor de 49,08 % que en resumen brinda gran utilidad y rentabilidad a la empresa en cuestión, teniendo una diferencia del 11% con el TMAR.

Gráfico 31. Fórmula para cálculo de TIR

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Abad, M. (2021). Fórmula de cálculo del TIR. BIOTEST. Pacayacu.

Datos de la fórmula:**Q_n:** Es el flujo de caja en el periodo n.**n:** Es el número de periodos**I:** Es el valor de la inversión inicial**Tabla 63. Cálculo de TIR**

TIR	0,49
TIR	49,08%

*Abad, M. (2021). Cálculo del TIR. BIOTEST. Pacayacu.***Gráfico 32. Riesgo país***Abad, M. (2021). Riesgo país. BIOTEST. Pacayacu.***Tabla 64. Tasa de descuento**

TMAR=	Costo de capital propio		
TMAR=	Tasa libre de riesgo	+	Tasa de riesgo país.
TMAR=	3%	+	7,73%
TMAR=	11%		

*Abad, M. (2021). Tasa de descuento BIOTEST. Pacayacu.***Tabla 65. Flujos de fondos**

PERIODOS	FLUJO FONDOS
AÑO 0	-\$37.902,62
AÑO 1	\$17.094,14
AÑO 2	\$24.584,45
AÑO 3	\$26.080,68
AÑO 4	\$21.582,90
AÑO 5	\$23.091,19

Abad, M. (2021). Flujos de fondos. BIOTEST. Pacayacu.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1.CONCLUSIONES

Una vez realizada la respectiva investigación para este plan de negocios, se tiene información necesaria y suficiente que permite llegar a las siguientes conclusiones:

- Se realizaron los estudios de mercado, técnico, ambiental y financiero demostrando la factibilidad de y viabilidad del proyecto.
- La población de la parroquia de Pacayacu tiene conocimiento del producto y servicios que BIOTEST oferta en este proyecto, por esa razón se considera que existe mercado para este laboratorio, esto se demostró a través del estudio de mercado realizado durante la investigación.
- Existe un alto nivel de aceptación por parte del cliente potencial, así demuestran los resultados de la investigación de mercado realizado para este producto, en el que se evidencia la disponibilidad de compras y consumir asiduamente este producto.
- Que BIOTEST desarrollará una política de conservación de medio ambiente, misma que se ve reflejada en el capítulo 5, donde se consideran varios procedimientos a realizar para disminuir el impacto ambiental.
- Pese a que el estudio de mercado indica que el proyecto tiene una excelente aceptación, se realizó el estudio financiero y económico, mismo que resulto económicamente factible, al ser la rentabilidad ofrecida por el proyecto (TIR) mayor que la mínima rentabilidad exigida por el inversionista (TMAR), resultado corroborado por el valor actual neto del proyecto (VAN) que es

positivo, mismo que se demostró a través del estudio financiero realizado en el último capítulo de esta investigación.

- Se definió la estructura organizacional del laboratorio Biotest, misma que será la encargada de la ejecución de las actividades diarias del laboratorio.
- La factibilidad del proyecto se mantiene a lo largo de tiempo, ya que, a pesar de tener variaciones en los precios de ventas, compras, cantidades y gastos operativos, seguimos teniendo como resultado utilidades positivas muy rentables, capaces de poder cancelar préstamos y recuperar in versión inicial.

7.2.RECOMENDACIONES

- El laboratorio clínico debe centrarse en ganar una buena imagen y mantener un nivel de credibilidad elevado, es decir una excelente reputación, para lograrlo deberá vincular un buen equipo de trabajo, que todo vaya en conjunto y al mismo nivel, es decir, contar con un buen equipo, una estructura cómoda y atención eficiente y personal calificado profesionalmente.
- Finalmente se recomienda implementar un plan de marketing que dé a conocer el producto al consumidor objetivo, especialmente llegar a las áreas rurales, de tal manera que se cumpla con los objetivos de venta planteados.

7.3. BIBLIOGRAFÍA

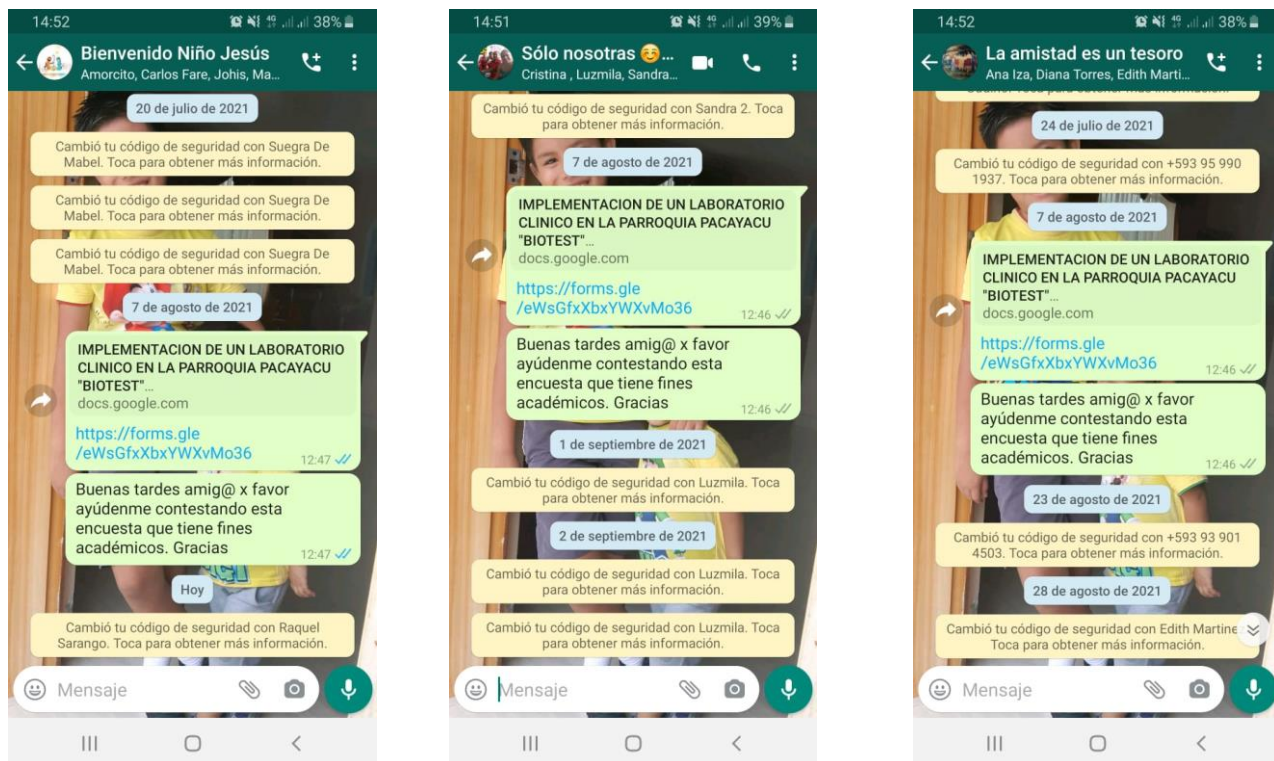
- ARCSA. (22 de 12 de 2020). ARCSA. Obtenido de <https://www.controlsanitario.gob.ec/emision-de-permisos-de-funcionamiento/>
- IESS. (11 de 01 de 2021). IESS. Obtenido de <https://www.iesgob.ec/home-preguntas-frecuentes/>
- Ministerio de Salud Publica . (2021). *Emisión de permisos de funcionamiento para Establecimientos de Servicios de Salud*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/emision-de-permisos-de-funcionamiento-para-establecimientos-de-servicios-de-salud/>
- PORTAL DE SERVICIOS MUNICIPALES. (23 de 12 de 2020). *PORTAL DE SERVICIOS MUNICIPALES*. Obtenido de <https://pam.quito.gob.ec/PAM/Servicios.aspx>
- PORTAL UNICO DE TRAMITES CIUDADANOS. (21 de 12 de 2020). *PORTAL UNICO DE TRAMITES CIUDADANOS*. Obtenido de <https://www.gob.ec/gaddmq/tramites/licencia-metropolitana-unica-ejercicio-actividades-economicas-luae>
- SERVICIO NACIONAL DE DERECHOS INTELECTUALES. (12 de 01 de 2021). *SERVICIO NACIONAL DE DERECHOS INTELECTUALES*. Obtenido de <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/>
- SRI. (16 de 12 de 2020). SRI. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/web/guest/regimen-impositivo-simplificado-rise>
- SRI. (2021). *INSCRIPCIÓN DEL RUC DE PERSONAS NATURALES*. Obtenido de <https://www.sri.gob.ec/inscripcion-del-ruc-de-personas-naturales>

Anexos 1: CUESTIONARIO PARA LA ENCUESTA A USUARIOS

5. ¿Qué tipo de exámenes son los que se realiza con mayor frecuencia?
- a) Hemograma completo
 - b) Uroanálisis completo
 - c) De heces
 - d) Perfil Renal
 - e) Perfil Lipídico
 - f) Perfil Hepático
 - g) Perfil Tiroideo
 - h) Pruebas hormonales
 - i) Marcadores tumorales
 - j) Otros
- k) ¿Los resultados de sus exámenes fueron entregados en el tiempo que le indicó el Laboratorio que los retire?
- a) Si
 - b) No
- l) ¿Considera conveniente la apertura de un laboratorio clínico privado en la parroquia de Pacayacu?
- a) Si
 - b) No
- m) ¿Estaría dispuesto a realizarse sus exámenes médicos en este Laboratorio Clínico privado?
- a) Si
 - b) No
- n) ¿En qué horario le gustaría que este laboratorio privado prestará sus servicios?
- a) De 08:00 a 18:00
 - b) De 07:00 a 17:00
 - c) De 09:00 a 22:00
 - d) 24 horas del día
- o) ¿Cree usted que este laboratorio privado deberá mejorar las condiciones ambientales?
- a) Limpieza Si () No ()
 - b) Ventilación Si () No ()
 - c) Iluminación Si () No ()

Anexos 2: ENCUESTA A USUARIOS

Gráfico 33. Encuestas.



Abad, M. (2021). Encuestas. BIOTEST. Pacayacu.

Anexos 3: COMPETENCIA INDIRECTA

Gráfico 34. Hospital Marco Vinicio Iza



Abad, M. (2021). Hospital Marco Vinicio Iza. BIOTEST. Pacayacu.

Gráfico 35. Laboratorio privado JOSSLAB



Abad, M. (2021). Laboratorio JOSSLAB. BIOTEST. Pacayacu.

Gráfico 36. Laboratorio privado CEDIM-LAB



Abad, M. (2021). Laboratorio CEDIM-LAB. BIOTEST. Pacayacu.

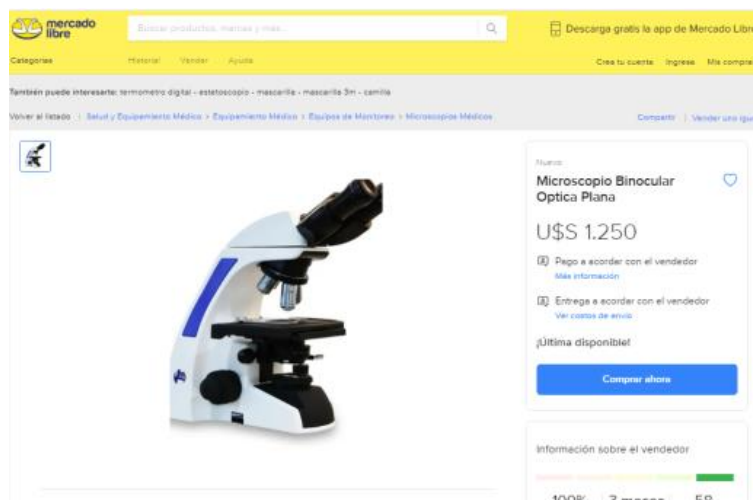
Anexos 4: MAQUINARIA INDUSTRIAL (Proformas)

Gráfico 37. Centrífuga.



https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-432542212-centrifuga-americana-marca-bioridge_JM#position=33&search_layout=stack&type=item&tracking_id=c74a1e4b-d7f4-4f50-a6d7-9a181d2f29a2

Gráfico 38. Microscopio.



https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-500912358-microscopio-binocular-optica-plana_JM#position=12&search_layout=stack&type=item&tracking_id=84533730-6f6c-4563-ac48-8de56722a6c8

Gráfico 39. Proforma de materiales



Dragon fire proteccion contra incendios
RUC: 1804673950001
Teléfono: 998003018
Dirección: Huachi grande
Correo: dragonfire1industrial@gmail.com

Contacto Proforma :MAYRA ABAD
Fecha de transacción 20 ago 2021 - 23:13
Vendedor Dragon fire seguridad industrial Venta y recarga de extintor

Estado Deuda
Número de transacción 0000004

Producto	Cant.	Precio U.	Valor
Extintor de 5 lbs Co2 mas base y stiker de su revision importado	1	\$38	\$38
Lampara de emergencia led ul industrial para local o consultorio	1	\$28	\$28
Señaletica de Ecu 911	1	\$3	\$3
Señaletica de Extintor	1	\$3	\$3
Señaletica salida de emergencia	1	\$3	\$3
Uso obligatorio de mascarilla	1	\$3	\$3

Total

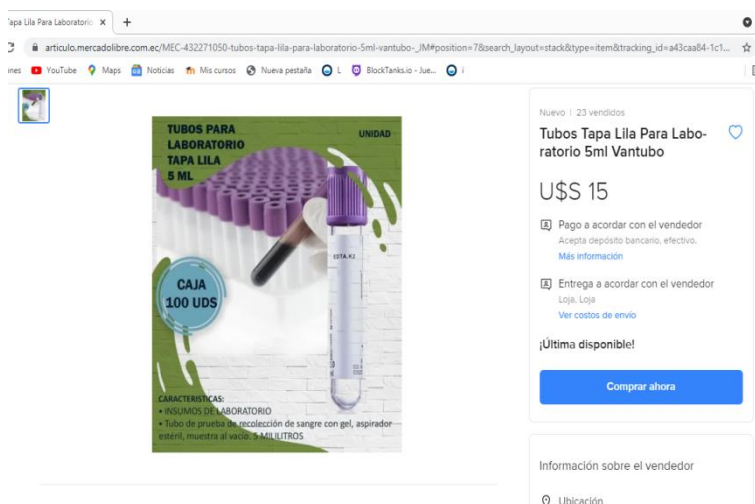
\$78

Creado por  Treinta

Abad, M. (2021). Proforma de materiales de seguridad.. BIOTEST. Pacayacu.

Anexos 5: MATERIALES Y MATERIA PRIMA

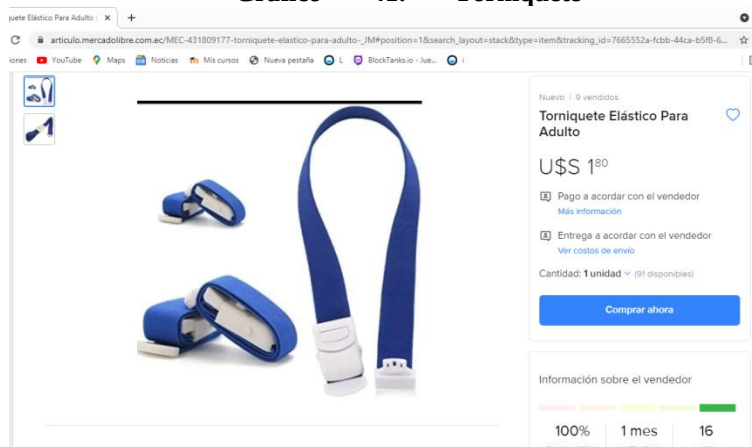
Gráfico 40. Tubos tapa lila



https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-432271050-tubos-tapa-lila-para-laboratorio-5ml-vantubo-_JM#position=7&search_layout=stack&type=item&tracking_id=a43caa84-1c1...

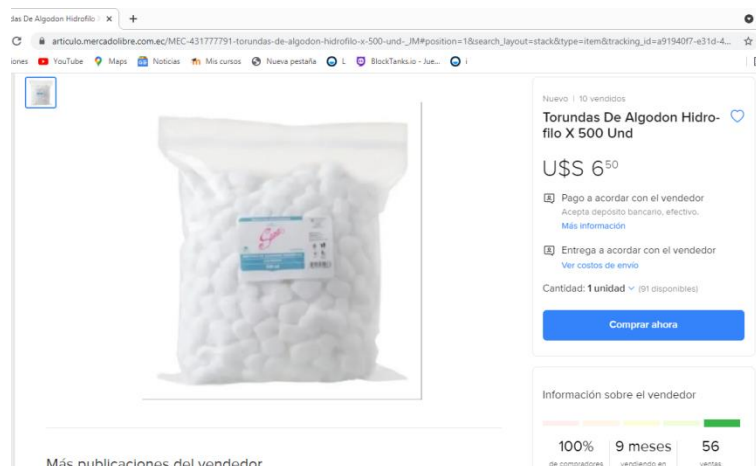
[_JM#position=8&search_layout=stack&type=item&tracking_id=ac5e1bbd-38d3-489c-85c4-6aaba859ac58](https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-432271050-tubos-tapa-lila-para-laboratorio-5ml-vantubo-_JM#position=8&search_layout=stack&type=item&tracking_id=ac5e1bbd-38d3-489c-85c4-6aaba859ac58)

Gráfico 41. Torniquete



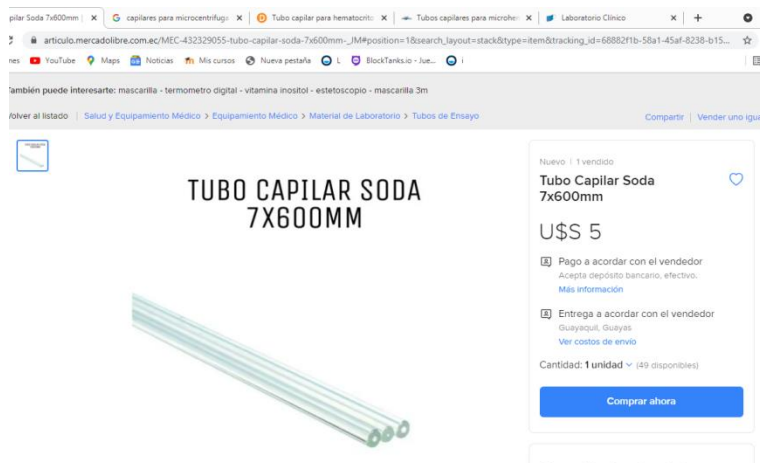
https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-432418757-torniquete-_JM#position=1&search_layout=stack&type=item&tracking_id=b4366eaa-b7e4-4e67-9e39-f3a196de77e3

Gráfico 42. Torundas de algodón



https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-432414950-torundas-de-algodon-hidrofilo-x-500-und-JM#position=1&search_layout=stack&type=item&tracking_id=17049e0a-9d3c-48a8-9788-d613b8134dc0

Gráfico 43. Tubo capilar



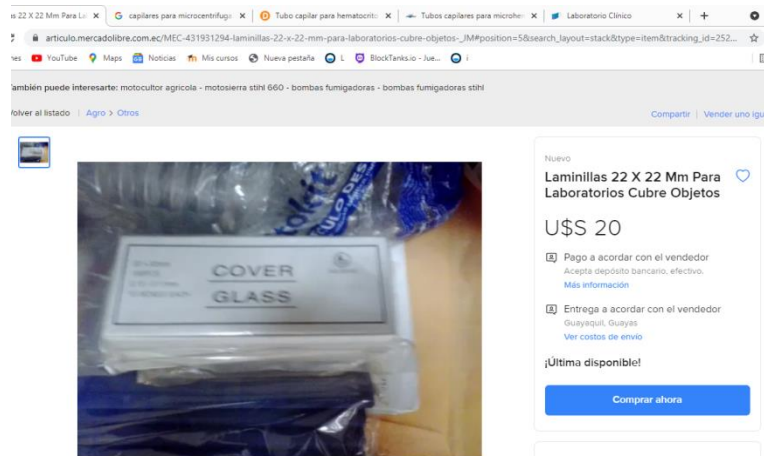
https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-432329055-tubo-capilar-soda-7x600mm-JM#position=1&search_layout=stack&type=item&tracking_id=be52cde6-c087-4ef0-b432-c32e14756a9a

Gráfico 44. Lámina porta objetos



https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-431969831-lamina-porta-objetos-x50-lam-JM#position=1&search_layout=stack&type=item&tracking_id=11b3dedd-af7c-42e7-8499-466b76a122a1

Gráfico 45. Lámina cubre objetos



https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-500923416-laminillas-22-x-22-mm-para-laboratorios-cubre-objetos-JM#position=7&search_layout=stack&type=item&tracking_id=0a3d4c94-2c5c-422c-a36b-a88b8999a781

Gráfico 46. Colorante Wright

ante Wright Litro | Mercado: X | Palillo Para Microscopio | Mercad: X | Laboratorio Clínico

articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-431940157-colorante-wright-litro...JM#position=16&search_layout=stack&type=item&tracking_id=c5cd90ac-e6cf-4ea1-bcf0-21872220bd...

Home YouTube Maps Noticias Mis cursos Nueva pestaña L BlockTank.io - Jue...





Nuevo | 1 vendido

Colorante Wright Litro

U\$S 27

☒ Pago a acordar con el vendedor
Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.
[Más información](#)

☒ Entrega a acordar con el vendedor
Loja, Loja
[Ver costos de envío](#)

¡Última disponible!

[Comprar ahora](#)

Información sobre el vendedor

Ubicación
Loja, Loja

Más publicaciones del vendedor