



ESCUELA DE NEGOCIOS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS - MBA

**Implementación de un nuevo servicio de laboratorio de pruebas con/sin
asesoría para la empresa PARCIF S.A.**

Profesor

Jesenia Edelmira Verdezoto Camacho

Autor

Nathalie Alexandra Pérez Goyes

2023

RESUMEN

Los alumnos universitarios que estudian profesiones relacionadas con la electrónica desarrollan a lo largo de su carrera varios proyectos que involucran el aspecto teórico y sobre todo el práctico de dicha materia; sin embargo, el desarrollo de estos proyectos se ve limitado por el difícil acceso a los laboratorios de las universidades en horarios diferentes a los de clase, y es aquí donde nace la idea de PARCIF S.A. de hacer uso de su capacidad instalada para brindar un espacio a los estudiantes universitarios para que puedan desarrollar sus ideas y conocimientos de manera teórica y práctica con la ayuda de profesionales altamente capacitados.

PARCIF S.A. ofrece un espacio de desarrollo de ideas a través de la puesta en práctica de los conocimientos además de un ambiente donde puedes compartir experiencias y aprendizajes con otros estudiantes universitarios. La propuesta de valor es conocimiento puesto en práctica, lo cual está garantizado gracias al personal profesional en electrónica y el espacio de laboratorio equipado para el desarrollo de la experimentación.

El presente plan de negocios planteado permite instaurar el negocio de laboratorio de pruebas con/sin asesoría en la empresa PARCIF S.A. como una excelente alternativa para los estudiantes universitarios y como una gran oportunidad de ampliación y crecimiento para la empresa.

ABSTRACT

University students who study professions related to Electronics develop various projects throughout their career that involves the theoretical and, above all, the practical aspects of said subject; however, the development of these projects is limited by the difficult access to university laboratories at times other than class, and this is where the idea of PARCIF S.A. was born. To use its installed capacity to provide a space for university students to develop their ideas and knowledge theoretically and practically with the help of highly trained professionals.

PARCIF offers a space for developing ideas by putting knowledge into practice and an environment where you can share experiences and knowledge with other university students. The value proposition is knowledge put into practice, which is guaranteed thanks to the professional staff in electronics and the equipped laboratory for the development of experimentation.

The current proposed business plan allows the establishment of the test laboratory business with/without assessment in the company PARCIF S.A. as an excellent alternative for university students and a great opportunity for expansion and growth for the company.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	2
2.1. HALLAZGOS DE LA REVISIÓN DE LA LITERATURA ACADÉMICA RELACIONADA	2
2.2. PROYECTOS SIMILARES	3
3. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	6
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
5. OBJETIVO GENERAL	8
6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
7. JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA	10
7.1. ANÁLISIS PESTEL	10
7.1.1. <i>Aspecto Político</i>	10
7.1.2. <i>Aspecto Económico</i>	11
7.1.3. <i>Aspecto Social</i>	11
7.1.4. <i>Aspecto Tecnológico</i>	12
7.1.5. <i>Aspecto Ecológico</i>	12
7.1.6. <i>Aspecto Legal</i>	12
7.2. ANÁLISIS DEL SECTOR	13
7.2.1. <i>Tamaño de la Industria</i>	13
7.2.2. <i>Ciclos Económicos</i>	14
7.3. ANÁLISIS PORTER	15
7.3.1. <i>Amenaza de entrada de nuevos competidores</i>	15
7.3.2. <i>Rivalidad entre Competidores</i>	15
7.3.3. <i>Poder de negociación de los Clientes</i>	16
7.3.4. <i>Poder de negociación de los proveedores</i>	16
7.3.5. <i>Amenaza de llegada de nuevos productos sustitutos</i>	17
7.4. ANÁLISIS DEL MERCADO	17
7.5. ANÁLISIS FODA	19

7.6.	DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA GENÉRICA ESPECÍFICA DEL NEGOCIO.....	20
7.7.	CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO	21
8.	RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	22
8.1.	NATURALEZA, FILOSOFÍA Y ESTILO CORPORATIVO	22
8.2.	MISIÓN Y VISIÓN	22
8.2.1.	<i>Misión</i>	22
8.2.2.	<i>Visión</i>	22
8.3.	OBJETIVOS DE CRECIMIENTO Y FINANCIEROS.....	23
8.4.	INFORMACIÓN LEGAL.....	23
8.4.1.	<i>Tipo de empresa y estado legal actual.</i>	23
8.4.2.	<i>Legislación vigente</i>	24
8.5.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	24
8.6.	UBICACIÓN	26
8.7.	VENTAJA COMPETITIVA Y PROPUESTA DE POSICIONAMIENTO.....	27
8.8.	ESTRATEGIAS DE MERCADEO	28
8.8.1.	<i>Producto o servicio</i>	28
8.8.2.	<i>Estrategias de distribución</i>	29
8.8.3.	<i>Estrategias de precios</i>	30
8.8.4.	<i>Estrategias de Promoción y Comunicación</i>	32
8.9.	PRESUPUESTO	33
8.10.	PROYECCIONES DE VENTAS.....	34
8.11.	CONCLUSIONES DE LA ESTRATEGIA DE MERCADEO Y PRESUPUESTO	35
8.12.	GESTIÓN TÁCTICA DE OPERACIONES.	36
8.13.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	37
8.13.1.	<i>Procesos de Apoyo:</i>	37
8.13.2.	<i>Procesos Primarios:</i>	38
8.14.	NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS/CAPACIDAD INSTALADA	41
8.15.	PLAN DE PRODUCCIÓN.....	44
8.16.	PLAN DE COMPRAS	45

8.17.	KPI'S DE DESEMPEÑO DE LA GESTIÓN TÁCTICA Y PROCESO PRODUCTIVO	45
8.18.	CONCLUSIONES DE LA GESTIÓN DE OPERACIONES	46
8.19.	SUPUESTOS A CONSIDERAR PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN FINANCIERO	47
8.20.	ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	48
8.20.1.	<i>Estado de Resultados</i>	48
8.20.2.	<i>Estado de Situación o Balance General</i>	49
8.20.3.	<i>Estado de Flujos de Caja</i>	50
8.20.4.	<i>Análisis de relaciones financieras</i>	52
8.21.	IMPACTO ECONÓMICO, REGIONAL, SOCIAL Y AMBIENTAL	53
8.22.	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS FINANCIERO	54
9.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
9.1.	CONCLUSIONES	55
9.2.	RECOMENDACIONES	55
	REFERENCIAS	57
	ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de Variables para la investigación de mercado.....	17
Tabla 2. Análisis de costos de los servicios ofertados.	30
Tabla 3. Presupuesto para implementación de las estrategias.....	33
Tabla 4. Estrategias de marketing y táctica de operaciones.	36
Tabla 5. Hardware, software y mobiliario para las estaciones de trabajo.	41
Tabla 6. Hardware, software y especializado para las estaciones de trabajo. ..	43
Tabla 7. Kpi's gestión táctica y proceso productivo	46
Tabla 8. Estado de Resultados.....	49
Tabla 9. Balance General Circuit Space	50
Tabla 10. Flujo de Efectivo Anual.....	51
Tabla 11. Flujo de Caja libre	51
Tabla 12. Índices Financieros	52
Tabla 13. Evaluación Financiera	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclos de estudio de las universidades del Distrito Metropolitano de Quito.....	15
Figura 2. Organigrama de la empresa PARCIF S.A.....	25
Figura 3. Mapa de ubicación de la empresa PARCIF S.A.....	27
Figura 4. Prototipo de la Estación de Trabajo.....	29
Figura 5. Cadena de valor del servicio de laboratorio.....	38
Figura 6. Diagrama de flujo del servicio de laboratorio – Parte 1.....	39
Figura 7. Diagrama de flujo del servicio de laboratorio – Parte 2.....	40
Figura 8. Punto de Equilibrio	45

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de análisis PESTEL.....	62
Anexo 2. Matriz FODA Cruzado.....	63
Anexo 3. Matriz de Planeación Estratégica Cuantitativa	64
Anexo 4. Resultados principales de la encuesta.....	65
Anexo 5. Anexos Financieros	67

1. INTRODUCCIÓN

Los apartados correspondientes a la identificación del objeto de estudio, planteamiento del problema y literatura relacionada al problema describen la situación actual de los negocios relacionados con espacios de electrónica y coworking que sirven como base para determinar la ausencia de espacios educativos en la ciudad de Quito que permitan poner el conocimiento teórico en práctica.

El análisis de la industria indica que la empresa PARCIF S.A. tiene la necesidad de diversificar sus servicios, y tiene capacidad humana y física subutilizada; por lo que puede usar estas ventajas para aprovechar la oportunidad de un laboratorio equipado con instructores capacitados.

Circuit Space es la propuesta de negocio del presente plan, el cual es un espacio de coworking electrónico con equipamiento y personal capacitado que apoyen a los estudiantes universitarios a desarrollar proyectos relacionados con la electrónica de una manera altamente eficiente. Aquí se muestra la estrategia de mercadeo y el presupuesto del servicio ofertado.

El nuevo servicio de PARCIF S.A. brinda el servicio de uso de laboratorio equipado con y sin asesoría; se describe la gestión de operaciones, necesidades, capacidad instalada, plan de producción, plan de compras, métricas, cadena de valor, entre otros.

Finalmente se expone el análisis financiero del negocio donde se concluye que es un proyecto rentable gracias a un VAN positivo y una TIR mayor a la tasa de descuento asumida.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Hallazgos de la revisión de la literatura académica relacionada

El marketing de servicios se enfoca en analizar y estudiar una propuesta para comercialización de productos intangibles en el momento y lugar adecuado con el objetivo de lograr atraer al mayor número de clientes del segmento deseado. Las características principales del marketing de servicios son: intangibilidad, heterogeneidad, consumo inmediato, canales de comercialización, percibibilidad y precio (L. Hidalgo, 2020).

El precio es una arista relevante en el desarrollo de un servicio, por lo que debe ser determinado con una estrategia que se base en 3 puntos: costos del proveedor, la competencia y el valor para el cliente; esta estrategia permite definir un precio base, un precio tope, y una perspectiva de precios respecto a los competidores. Un aspecto importante al momento de fijar un precio es no crear escalas complejas que puedan confundir o engañar al cliente ya que se puede causar conductas poco éticas, perder la credibilidad y afectar la satisfacción del cliente (Lovelock y Wirtz, 2009).

La educación de clientes y la promoción de la proposición de valor son dos elementos que van de la mano, puesto que a través de los distintos canales de promoción del servicio no solo podemos atraer a nuevos clientes, sino también fidelizarlos al enseñarles a aprovechar al máximo el servicio ofertado. Ahora gracias a la tecnología se puede lograr este objetivo por medio de comunicaciones personales e impersonales, usando medios como redes sociales, páginas web, correos electrónicos, llamadas telefónicas, espacios de servicio al cliente, entre otros (Lovelock y Wirtz, 2009).

El espacio para ofertar al cliente está relacionado con la industria de coworking, es decir, es un espacio que te ofrece todo lo que necesitas para desarrollar tu actividad. El término coworking no tiene un significado definido, sin embargo, si se descompone el término se tiene que co significa colaboración y unión, y working viene de la palabra en inglés work que significa trabajo, es decir, se resume en trabajo colaborativo (Gorostiza, 2014). Las ventajas del coworking son: económicamente viable, fomenta relaciones entre pares, generación de un ambiente de desempeño colaborativo, y la prestación de servicios complementarios como sala de reuniones y talleres de capacitación (Herrera, 2020).

2.2. Proyectos similares

El plan de tesis desarrollado por Hernández et al. (2020) tiene como objetivo elaborar plan de negocio para la creación de un centro de aprendizaje de robótica educativa. El diseño es cuantitativo aplicado la población estudiantil en etapas de educación primaria y secundaria de la UGEL 07 de la ciudad de Lima y su resultado TIR económica del 29% y un VAN económico de 113 095.27, que refleja una utilidad que se ajusta a un retorno de la inversión al tercer año de operaciones de EduTIC.

El plan de negocios creado por Fiorda (2020) se enfoca en crear un plan de negocio que nos permita verificar la factibilidad real de la apertura de una academia de robótica y programación de videojuegos para niños y niñas en la ciudad de Córdoba, Argentina. Esta tesis fue desarrollada con un diseño cuantitativo a dirigida una población compuesta por 147 adultos con un rango de edad entre 28 y 66 años ($M = 41.70$; $DE = .35$), de los cuales 95 fueron de sexo femenino (64.6%) y 52 de sexo masculino (35.4%), de nivel socioeconómico

medio y medio-alto de la ciudad de Córdoba; y su resultado es presentado en 3 escenarios, así:

- Realista Moderado: VAN \$ 9.210.781 y TIR 117%
- Realista Optimista: VAN \$ 15.051.486 y TIR 144%
- Realista Pesimista: VAN \$ 4.878.082 y TIR 90%

La tesis desarrollada por Reyes et al. (2018) se direcciona en determinar si el plan de negocio propuesto de talleres holísticos para niños de primaria, basado en aprendizaje STEAM es viable y sostenible en el tiempo. El diseño de la investigación es de tipo cuantitativo y se desarrolló en los distritos San Juan de Lurigancho, Los Olivos y San Miguel de Lima Metropolitana. La población objetivo de este trabajo son: los padres de familia que tienen hijos menores de 6 a 11 años, entre el 1° y 6° grado de primaria, los cuales están en la Asociación de Padres de Familia y/o de los Comités de Aula de los Colegios y los directores de las instituciones privadas que brindan servicio educativo a niños menores de 6 a 11 años, entre el 1° y 6° grado de primaria. El resultado de este plan de negocios indica que para la evaluación económica se alcanza un VAN de S/.132,867 y una TIR de 46.90%.

El plan de negocios desarrollado por Campo et al. (2016) tiene como objetivo Diseñar el Plan de Negocios para la creación de un Centro de Experiencia, Conectividad y Entretenimiento, mediante los análisis de mercado, técnico, organizacional, legal y financiero, para determinar su viabilidad, a través del Flujo de Caja Libre en un horizonte de 5 años. La metodología de diseño usada es cuantitativa y está enfocada en personas de diferentes edades usando medios digitales. Los resultados indican que es un proyecto viable con un TIR de 105% y un VAN de \$324.443.570.

Aguilar (2020) muestra su proyecto de tesis con el objetivo de establecer un plan de proyecto para la implementación de un Instituto de Robótica Educativa

en el Distrito Metropolitano de Quito basado en las buenas prácticas de PMBOK®. El diseño es cuantitativo enfocado a personas que viven en el Distrito Metropolitano de Quito. El resultado para el proyecto es un VAN DE \$4444.587,84 y un TIR aproximado de 35%.

El plan de negocios desarrollado por C. Hidalgo (2018) tiene como objetivo: diseñar plan de negocio para una empresa de servicios tecnológicos e informáticos para pymes y hogares en la ciudad de Santiago. El diseño para este trabajo es cualitativo y cuantitativo direccionado a jefes de hogar por el mercado hogares y por otra parte se realizaron encuestas a CEOs o gerentes generales en el mercado de PYMES de la ciudad de Santiago. El resultado dentro de un horizonte de inversión e 8 años es VAN \$1.011.777.570 y la TIR resultó ser mayor que la tasa de descuento definida para el proyecto (92%>14%).

3. IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

La ingeniería electrónica es un amplio campo de aprendizaje, el cual no se logra dominar únicamente a través del conocimiento teórico sino también con la práctica que ayuda a sintetizar dicho conocimiento; como indica Sánchez (1989) “La práctica, es el contacto con la realidad, y la realidad de la ingeniería está por fuera de las aulas... El ingeniero en el mundo laboral aprende haciendo”. Los datos presentados por el boletín anual de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2020) indican que los estudiantes universitarios del Ecuador tienden en un 15,43% a escoger carreras relacionadas con ingeniería, industria y construcción; y muestra también que la concentración de la matrícula se ubica en primer lugar en la provincia de Pichincha, la cual ha tenido un incremento de 2,7% del año 2017 al 2018.

Los estudiantes universitarios de Ingeniería Electrónica y afines a lo largo de su formación tienen que desarrollar proyectos, tanto individuales como en grupo, haciendo uso de la electrónica. Estos proyectos necesitan de un espacio adecuado para su correcta implementación y pruebas, un espacio que disponga de equipos e incluso asesoría para el diseño, desarrollo e implementación de esto. Las universidades disponen de laboratorios para el uso de sus estudiantes, sin embargo, no siempre tienen disponibilidad para usar estos espacios fuera del horario de clases.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La necesidad de creación de un espacio que permita desarrollar las ideas y proyectos relacionados con electrónica nace en base a lo expuesto anteriormente, es así como el nuevo servicio que la empresa PARCIF S.A. desea ofertar es un lugar en el cual los estudiantes pueden diseñar, desarrollar y testear sus circuitos a través del equipamiento disponible en el laboratorio de la empresa, y de igual forma pueden acceder al servicio de asesoría brindado por los técnicos especializados; con el objetivo de fortalecer el conocimiento a través de la práctica.

El modelo de negocio es B2C (business to consumer), ya que será un servicio ofertado directamente a los estudiantes universitarios de la ciudad de Quito. El servicio de uso de espacios de para desarrollo de proyectos de electrónica tiene la opción de ser solicitado con o sin asesoría del personal altamente capacitado.

5. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un plan de negocios para crear un servicio de laboratorio de electrónica enfocado a estudiantes universitarios en la empresa PARCIF S.A.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener un margen de utilidad de 10% para la empresa PARCIF S.A. al finalizar el segundo año de funcionamiento en la ciudad de Quito.
- Alcanzar una cartera de clientes del 5% del mercado de estudiantes universitarios de ingeniería electrónica y afines de la ciudad de Quito en un periodo de 5 años.
- Obtener un 90% de satisfacción de los clientes de la empresa que PARCIF S.A. al finalizar el primer año de funcionamiento.
- Obtener un nivel de ventas de \$12.000 dólares en la empresa PARCIF S.A. dentro del primer año de funcionamiento.
- Lograr un reconocimiento de la marca en el 10% de las instituciones educativas de nivel superior relacionadas con la ingeniería electrónica y afines ubicadas en la ciudad de Quito en un plazo de 1 año.

7. JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

7.1. Análisis PESTEL

7.1.1. Aspecto Político

El aspecto político del país se ha visto recientemente afectado por los 18 días de paralización debido al paro realizado por la población indígena, el cual afecto a la inestabilidad del país permitiendo que el riesgo país aumente de 856 puntos antes del paro a 1173 puntos el día 28 de junio de 2022. (Eluniversocom, 2022).

Por otro lado, los 2 aspectos políticos que afectan directamente al giro de negocio de PARCIF S.A. son los cambios de políticas de gobierno y el rol del INEN respecto a los reglamentos técnicos ecuatorianos.

Los cambios de políticas de gobierno podrían generar posibles tratos de libre comercio que afecten el sentido de obligatoriedad de realizar los ensayos de producto con un laboratorio competente ecuatoriano.

El Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN debe garantizar que los reglamentos no creen obstáculos innecesarios al comercio internacional de igual forma es el ente que maneja el cumplimiento de los reglamentos técnicos para la comercialización de varios productos, entre ellos los televisores; siendo su objetivo principal cumplir con el derecho de los ecuatorianos a tener bienes de calidad y con libertad de escogencia. (Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, s.f.).

El impacto de los aspectos considerados dentro del factor político es negativo y puede causarse a corto plazo.

7.1.2. Aspecto Económico

Las variables económicas que afectan principalmente son el desempleo y las importaciones de televisores.

El 33,2% de los ecuatorianos disponen de un empleo adecuado en mayo de 2022, por lo que la tasa de desempleo reflejó una reducción de 3,7% respecto al índice de desempleo de mayo de 2022 que fue de 6,1%. (Coba, 2022).

Las importaciones de los televisores se realizan ya sea en partes, conocido como CKD, o ya ensamblados, conocido como CBU; de estas 2 formas en el año 2020 se comercializaron 620.000 unidades en el Ecuador, de los cuales el 86% corresponden a la producción nacional. (Coba, 2021).

Los indicadores del aspecto económico que influyen en el giro actual de negocio de la empresa PARCIF S.A. causan un impacto positivo a corto plazo en el desarrollo de la industria de los televisores.

7.1.3. Aspecto Social

A partir un estudio realizado por Research & Insights, 2021 de Publicis Groupe Latam debido a la pandemia del COVID 19 que azotó el mundo 8 de cada 10 personas cambiaron sus hábitos de consumo; teniendo una tendencia de crecimiento del consumo en el ámbito tecnológico que favorece a los importadores/productores nacionales de televisiones del Ecuador. Este aspecto influye favorablemente en el crecimiento del consumo y por consiguiente producción de televisiones.

7.1.4. Aspecto Tecnológico

La tecnología en el mundo de los dispositivos electrónicos está en constante evolución e innovación, siendo un beneficio que permite que haya más prototipos de televisores para ser ensayados con nuevas tecnologías.

El incremento de las plataformas de streaming también beneficia a la industria de los televisores, ya que al ser un servicio más económico que la televisión de paga permite que los consumidores adquieran un televisor compatible con dichas plataformas. (Coba,2021) El beneficio que este aspecto tecnológico genera es a corto plazo.

7.1.5. Aspecto Ecológico

Los ensayos que se realizan en el laboratorio de PARCIF S.A. son de carácter no destructivo, por lo que al finalizar el proceso el ítem de ensayo es devuelto al cliente; razón por la cual no se genera ningún tipo de basura electrónica causando un impacto beneficioso a partir del corto plazo.

7.1.6. Aspecto Legal

Los reglamentos técnicos ecuatorianos para la importación y comercialización de televisores se rigen en 2 aspectos, el RTE 117 que se encarga de la eficiencia energética y el RTE 083 que abarca el estándar de televisión ISBD-T Internacional. El cumplimiento de estos reglamentos es de carácter obligatorio y los entes encargados de su control son el Servicio Nacional de Normalización INEN y el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.

El cuidado de la propiedad intelectual es un aspecto relevante para la empresa, por lo que los métodos de ensayo desarrollados por PARCIF S.A. han sido registrados en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales.

El aspecto legal tiene una injerencia positiva en el desarrollo de las actividades de la empresa, ya que son las que impulsan el control de los reglamentos técnicos en los televisores; creando un impacto positivo a corto plazo.

7.2. Análisis del Sector

El presente plan de negocios se ubica en el sector de la educación; no se han encontrado datos que muestren que existen centros de asesoría educativa relacionada a la electrónica que unan la parte teórica y práctica, sin embargo, hay una tendencia creciente en el mercado de la educación universitario en lo que respecta a las carreras de ingenierías, así como indica la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2020) en su boletín anual.

7.2.1. Tamaño de la Industria

El sector de la educación se ha visto afectado por las políticas de gobierno y la pandemia del COVID-19 y se nota su clara afectación en el porcentaje del PIB que se ha dedicado en este sector, así en el año 2020 se invirtió el 4,1% del PIB en el gasto público en educación presentando un decremento de 0,5 % respecto al año 2018 y de 0,9% respecto al año 2015 según indica Banco Mundial (2020b). Sin embargo, el gasto corriente en el nivel de educación

terciario pasa del 91,2% en el año 2019 al 92,9% en el año 2020 (Banco Mundial, 2020a).

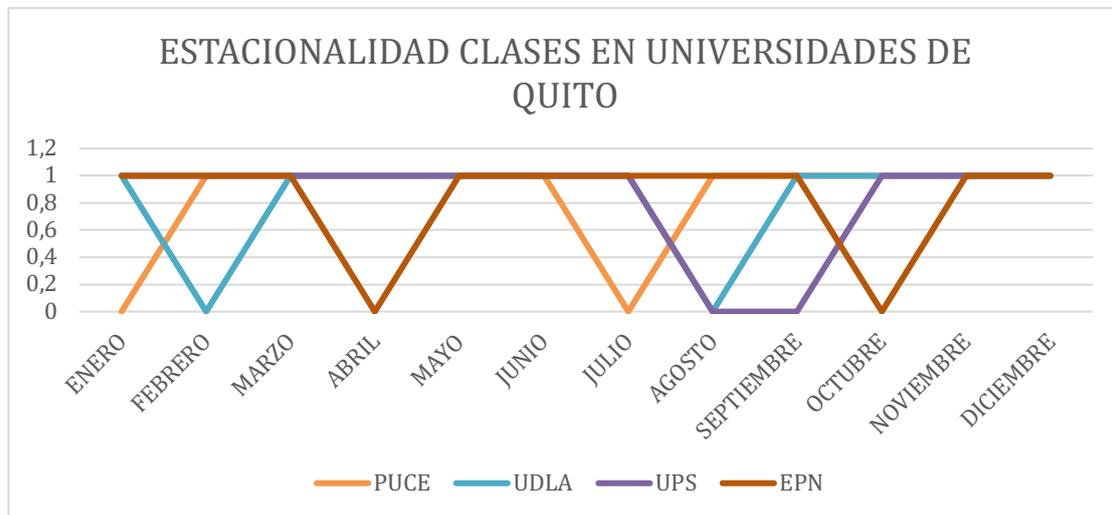
El ciclo de vida del servicio a ofertar requiere de inversión durante los primeros 4 años, que incluye el periodo de lanzamiento y crecimiento; y se estima que alcance su nivel de maduración en un periodo de 5 años.

7.2.2. Ciclos Económicos

Los estudiantes universitarios tienen dos periodos de vacaciones durante el año, este tiempo tiene una duración aproximada de 2 meses, por lo que se podría decir que el servicio a ofertar tiene una afluencia alta durante la época de clases y baja mientras los estudiantes están en periodo de descanso. Sin embargo, los ciclos de estudio de las diferentes universidades no están alineados, por lo que los periodos de estacionalidad de servicio dependerán del establecimiento de estos ciclos educativos de cada universidad. Así por ejemplo la Figura 1 muestra los ciclos de estudio de algunas de las universidades que tienen carreras de Ingeniería Electrónica y afines, y se confirma que la estacionalidad depende de los periodos académicos establecidos por las distintas universidades.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (2012) indica que los hogares ecuatorianos dedican el 4,40% de su gasto corriente a educación, ocupando el décimo primer lugar entre sus prioridades; el primero lugar lo ocupa alimentación con un porcentaje de 24,40%. El antecedente descrito indica que las políticas económicas tienen una afectación innegable frente a este servicio, ya que, si hay un incremento de la inflación, desempleo, valor de la canasta básica se dejarán de asignar los recursos para apoyar la educación de los estudiantes y tomarán prioridad otras necesidades de los ecuatorianos.

Figura 1. Ciclos de estudio de las universidades del Distrito Metropolitano de Quito.



7.3. Análisis PORTER

7.3.1. Amenaza de entrada de nuevos competidores

Los nuevos competidores requieren una alta inversión para la implementación del laboratorio y sistema de calidad con todas las exigencias requeridas por la norma ISO/IEC 17025. Adicional necesitan de personal experto en los temas, sobre todo en el área de televisión digital ya que este reglamento requiere de desarrollo de métodos de ensayo. Las razones antes expuestas nos permiten determinar que la amenaza de entrada de nuevos competidores es baja.

7.3.2. Rivalidad entre Competidores

Los proveedores del servicio de ensayo para televisores en el Ecuador son dos, entre ellos se encuentra PARCIF S.A.; está última, así como su competencia se encuentra en el mercado por un periodo mayor a 5 años, espacio

en el cual a través de la estrategia de diferenciación con enfoque en costos han alcanzado a fidelizar a sus actuales clientes.

La rivalidad entre competidores tiene un impacto bajo puesto que los clientes han decidido con quien trabajar de acuerdo con el servicio prestado en los últimos años.

7.3.3. Poder de negociación de los Clientes

Los importadores y/o ensambladores de televisores en el Ecuador son los actores principales dentro de la industria, ya que son quienes definen con quien trabajar de acuerdo con sus requerimientos. Los clientes tienen un alto nivel de expectativa con relación al servicio prestado, por lo que, si el laboratorio de ensayos no cumple con los requisitos o con los niveles de calidad impuestos por el cliente, este puede convertirse en un cliente de la competencia. Los antecedentes mencionados permiten concluir que el poder de negociación de los clientes para los laboratorios de ensayo de televisores es alto.

7.3.4. Poder de negociación de los proveedores

Los servicios de calibración requeridos para el cumplimiento de la norma ISO/IEC 17025 presentan un gran inconveniente respecto al tiempo de entrega; los servicios brindados por laboratorios nacionales tienen un tiempo de entrega de 7 a 15 días laborables interrumpiendo así el servicio durante ese tiempo. Por otro lado, los servicios de calibración que se realizan en otros países toman un tiempo mínimo de 2 meses y un alto costo.

Los equipos de medición que se usan en el laboratorio son importados por lo que se depende del proveedor para tener acceso estos instrumentos. Las razones antes expuestas permiten indicar que el poder de negociación de los proveedores es alto.

7.3.5. Amenaza de llegada de nuevos productos sustitutos

La amenaza de llegada de productos sustitutos es baja, ya que esto sucederá si existe algún cambio en los reglamentos y/o normativas ecuatorianas que permitan que los servicios de ensayo realizados en otros países sean aceptados por las autoridades competentes.

7.4. Análisis del mercado

El mercado objetivo para el plan de negocios de la empresa PARCIF S.A. son los estudiantes universitarios de la ciudad de Quito, cuyo plan de estudios tenga materias relacionadas con la electrónica. La metodología y los objetivos de la investigación que se va a utilizar están descritos en la Tabla 1. Matriz de Operacionalización de Variables.

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de Variables para la investigación de mercado.

OBJETIVO	VARIABLE	SUBVARIABLE	INDICADOR	INSTRUMENTO
Obtener un margen de utilidad de 10% para la empresa PARCIF S.A. al finalizar el segundo año de funcionamiento en la ciudad de Quito.	Rentabilidad	Ventas	TIR	Análisis financiero
Alcanzar una cartera de clientes del 5% del mercado de estudiantes universitarios de ingeniería electrónica y afines de la ciudad de Quito en un periodo de 5 años.	Cartera de Clientes	Rasgos del Estudiante	Ubicación Carrera Universitaria Modalidad	Encuesta
		Ventas	No. Clientes	Base de Datos

Obtener un 90% de satisfacción de los clientes de la empresa que PARCIF S.A. al finalizar el primer año de funcionamiento.	Satisfacción de los clientes	Calidad	No. Reclamos Disponibilidad de espacio de trabajo NPS	Encuesta
Obtener un nivel de ventas de \$12.000 dólares en la empresa PARCIF S.A. dentro del primer año de funcionamiento.	Nivel de ventas	Ventas	Nivel de ventas	Informe de ventas
Lograr un reconocimiento de la marca en el 10% de las instituciones educativas de nivel superior relacionadas con la ingeniería electrónica y afines ubicadas en la ciudad de Quito en un plazo de 1 año.	Reconocimiento de marca	Presencia en universidades	No. Personas que conocen el servicio	Encuesta
		Medios digitales	Tráfico web No. Interacciones en redes sociales	Google Analytics Informe redes sociales

Durante el desarrollo de esta investigación no se logró encontrar una fuente fidedigna que indique el número de estudiantes que cursan carreras relacionadas con la electrónica, razón por la cual se realizó el cálculo de la muestra para una población no conocida con un resultado de 203 encuestas.

La encuesta de mercado realizada dio como resultado que más del 80% de los estudiantes les gustaría tener un lugar donde desarrollar sus ideas y proyectos con ayuda de personal capacitado y usando equipos de laboratorio que permitan fortalecer sus conocimientos a través de la práctica. De igual forma,

el rango de precios escogido por más del 70% de los encuestados es de \$10 - \$20 por hora.

El perfil del consumidor del servicio propuesto ubica a los estudiantes de las carreras de ingeniería electrónica y sus especialidades (ej: telecomunicaciones) como los principales clientes. Estas son personas que buscan poner en práctica sus conocimientos, incrementar habilidades y reforzar los conceptos recibidos en la instrucción formal; a través de un espacio abierto que permita el intercambio de ideas con colegas y académicos.

7.5. Análisis FODA

El análisis FODA permite identificar el panorama interno y externo de la empresa PARCIF S.A., así:

Fortalezas

1. Equipos de laboratorio de vanguardia.
2. Personal técnico calificado, que trabaja en áreas de investigación.
3. Laboratorio que trabaja conforme la norma ISO/IEC 17025.
4. Ubicación privilegiada de la oficina, que está cerca de las Universidades más relevantes de Quito.

Oportunidades

3. Disponibilidad de la capacidad instalada para un uso adicional.
4. Los centros de asesoría para estudiantes y emprendimientos no cuentan con equipamiento de laboratorio.
5. Implementar un área de certificación de productos.
6. La población universitaria en el área de ingenierías, industria y construcción en el año 2018 fue de 119.814 que representa el 15,43% de

los estudiantes universitarios. (Secretaría de educación superior, ciencia, tecnología e innovación, 2020)

7. Tasa de actividad emprendedora temprana en el Ecuador en el año 2019 fue de 36,2%. (Lasio, 2020)
8. Las actitudes de ahorro de los ecuatorianos mayores a 15 años indican que el 17% de ellos ahorran para pagar su educación o la de su familia, según datos los últimos datos del INEC, 2012.

Debilidades

1. Tiene un único servicio como fuente de ingresos.
2. Laboratorio no ha aplicado para ser un laboratorio reconocido por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano.
3. Depende de otra empresa para emitir certificación de productos.

Amenazas

1. Posibles acuerdos entre países para eliminar barreras comerciales.
2. Afinidad del gobierno de turno con la mantener o no el sistema de calidad ecuatoriano.
3. Los ensayos en televisores no tienen una estacionalidad, depende de cada importador/ensamblador la época del año que se importan/ensamblan.

7.6. Definición de la estrategia genérica específica del negocio

PARCIF S.A. es una empresa que tiene un único servicio, por lo que se ve en la necesidad de expandir su portafolio haciendo uso de su capacidad instalada. En base a lo indicado se establecerá la marca Circuit Space para el desarrollo del presente plan de negocios como un centro de capacitación que involucre la parte teórica y práctica de los conocimientos relacionados con la electrónica.

7.7. Conclusiones del capítulo

El servicio de Circuit Space no tiene estacionalidad definida, ya que las universidades que ofrecen carreras relacionadas con electrónica tienen ciclos académicos distintos por lo que pueden acceder al servicio en cualquier época del año.

La definición del mercado objetivo no tiene estadísticas, sin embargo, bajo la muestra de población desconocida se recolectó información importante que indica que los estudiantes sí están interesados en el servicio y en su mayoría pertenecen a las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Telecomunicaciones.

8. RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

8.1. Naturaleza, filosofía y estilo corporativo

Circuit Space nace de la necesidad de tener un espacio donde en el cual se permita desarrollar los diferentes proyectos que se llevan a cabo a lo largo de las carreras universitarias relacionadas con la electrónica, por lo que nuestra naturaleza se basa en un laboratorio enfocado principalmente a la prestación de servicios a estudiantes o graduados de la carrera de electrónica y afines.

La filosofía de este espacio de encuentro académico es llevar a la práctica todos los conocimientos teóricos con el objetivo de lograr un producto final de calidad y con un diseño óptimo y adecuado, gracias a los valores centrales de responsabilidad, competencia, integridad, confidencialidad, y excelencia.

El estilo corporativo de Circuit Space es certificar tu tecnología, es decir, todos los proyectos generados tendrán la seguridad que han sido desarrollados aplicando todos los principios que provee la electrónica.

8.2. Misión y visión

8.2.1. Misión

Crear un espacio tecnológico para el desarrollo de ideas innovadoras de los estudiantes universitarios, quienes a través de la práctica con equipos de alta tecnología y profesionales altamente capacitados mostrarán proyectos altamente eficientes.

8.2.2. Visión

La marca sea reconocida como una potencia en el ámbito de desarrollo de proyectos relacionados con electrónica, permitiendo la expansión de los espacios a varios puntos de la ciudad de Quito.

8.3. Objetivos de crecimiento y financieros

Los objetivos de crecimiento y financiero del presente plan de negocios son:

- Obtener un margen de utilidad de 10% para la empresa PARCIF S.A. al finalizar el segundo año de funcionamiento en la ciudad de Quito.
- Alcanzar una cartera de clientes del 5% del mercado de estudiantes universitarios de ingeniería electrónica y afines de la ciudad de Quito en un periodo de 5 años.
- Obtener un 90% de satisfacción de los clientes de la empresa que PARCIF S.A. al finalizar el primer año de funcionamiento.
- Obtener un nivel de ventas de \$12.000 dólares en la empresa PARCIF S.A. dentro del primer año de funcionamiento.
- Lograr un reconocimiento de la marca en el 10% de las instituciones educativas de nivel superior relacionadas con la ingeniería electrónica y afines ubicadas en la ciudad de Quito en un plazo de 1 año.

8.4. Información legal

8.4.1. Tipo de empresa y estado legal actual.

La empresa PARCIF S.A. está legamente constituida como una compañía anónima, la cual se somete a las disposiciones de la Ley de Compañías, del Código de Comercio, a los convenios de las partes y a las normas del Código Civil y leyes conexas.

8.4.2. Legislación vigente

La legislación vigente que rige para la empresa PARCIF S.A. es la Ley de Compañías vigente en el Ecuador, dentro de la cual podemos observar las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas

- Las acciones de la empresa son negociables.
- El costo del capital mínimo de constitución es bajo.
- Permite la transformación de la compañía anónima en otro tipo por ejemplo de economía, mixta o responsabilidad limitada.

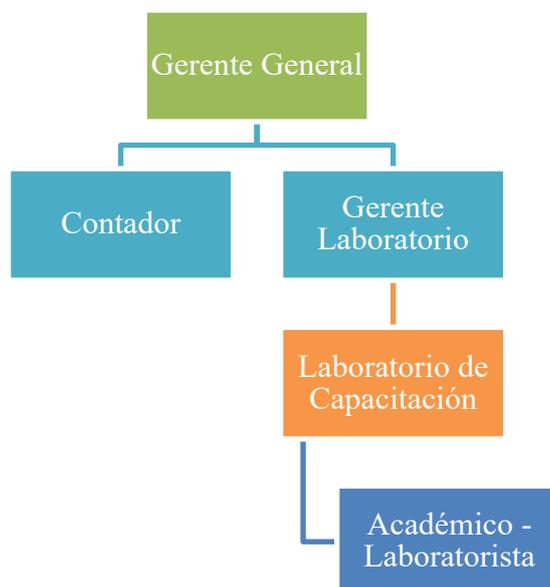
Desventajas

- Pago anticipado del impuesto a la renta.
- El tiempo de expedición de los permisos de funcionamiento por las entidades competentes genera una demora en la puesta en marcha del servicio.
- Al ser una compañía anónima debe cumplir más obligaciones con las entidades de control que una empresa SAS, generado costos adicionales.

8.5. Estructura Organizacional

La empresa PARCIF S.A. tiene una estructura organizacional, la cual cuenta de 3 integrantes para el servicio propuesto en este plan de negocios y se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Organigrama de la empresa PARCIF S.A.



Las funciones y responsabilidades de los miembros que forman parte de la estructura organización de PARCIF para el servicio de laboratorio para estudiantes universitarios son la siguientes:

Gerente General

- El representante de la empresa en el aspecto legal.
- Encargado de la administración de la empresa
- Se involucra también en las actividades de contratación de personal/servicios internos y externos.
- Responsable de crear alianzas estratégicas para el presente servicio.

Contador

- Realizar todas las actividades relacionadas con la contabilidad de la empresa.

- Mantener al día toda la información requerida por el SRI y otras entidades gubernamentales relacionadas a la contabilidad de la empresa.

Gerente de Laboratorio

- Supervisar al personal del laboratorio.
- Planificar la capacitación del personal.
- Proyectar las compras de los equipos y suministros del laboratorio.
- Colaborar en las asesorías a los estudiantes universitarios cuando sea requerido.

Académico - Laboratorista

- Impartir conocimientos teóricos y prácticos a las estudiantes para que puedan desarrollar sus proyectos.
- Elaborar un documento que indique los requerimientos de cada cliente en conjunto con el servicio propuesto.
- Conocer y cumplir el sistema de calidad del Laboratorio.
- Realizar comprobaciones de funcionamiento de equipamiento.
- Garantizar que los estudiantes reciban información actualizada.

8.6. Ubicación

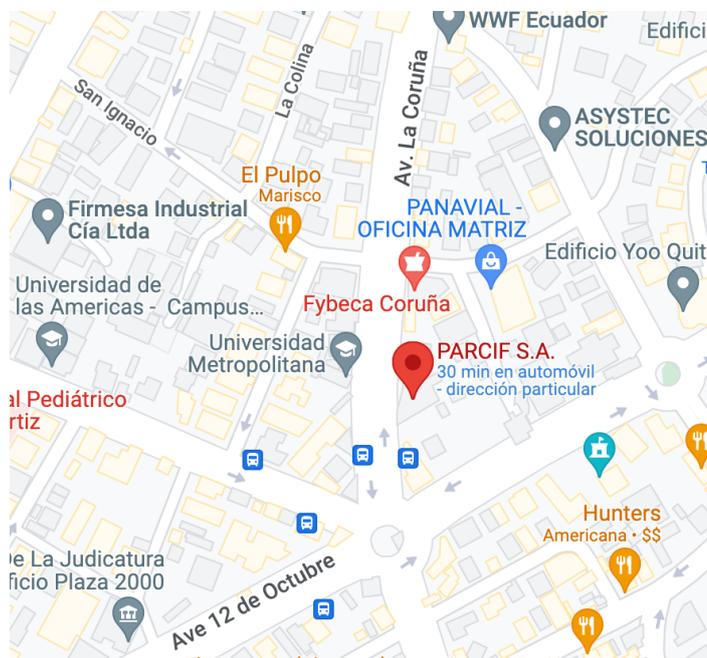
Las instalaciones de la empresa PARCIF S.A. se ubican en el centro norte de la ciudad de Quito, en un punto privilegiado cerca de universidades como la Escuela Politécnica Nacional, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Universidad Politécnica Salesiana, Universidad de las Américas, entre otras.

La ubicación de la empresa permite que los estudiantes tengan fácil acceso a través de los distintos medios de transporte sea público o privado,

permitiendo así que los estudiantes de universidades ubicadas en los valles de Quito lleguen a las oficinas.

PARCIF S.A. se ubica cerca de las tiendas comerciales que expenden todos los elementos electrónicos que permiten la elaboración de proyectos, brindando así un plus a los estudiantes mientras ejecutan sus ideas.

Figura 3. Mapa de ubicación de la empresa PARCIF S.A.



Nota: Tomado de Google Maps (2022)

8.7. Ventaja competitiva y propuesta de posicionamiento.

La ventaja competitiva de la marca Circuit Space de la empresa PARCIF S.A. es brindar un servicio de capacitación que incluya la práctica como el eje principal de aprendizaje a través de un espacio de laboratorio que cuente con equipos y personal capacitado para el desarrollo de los proyectos de electrónica, esta ventaja mantendrá un servicio sostenible a través del tiempo con el crecimiento de estaciones de trabajo y capacitación del personal.

8.8. Estrategias de Mercadeo

8.8.1. Producto o servicio

El servicio ofertado por PARCIF S.A. tiene 2 presentaciones, así:

Uso de Laboratorio

El uso de laboratorio es un servicio prestado por horas académicas (40 minutos), en el cual el cliente puede hacer uso de una de las estaciones de trabajo equipadas con instrumentos de laboratorio al igual que hacer uso del espacio físico asignado a cada estación.

Uso de Laboratorio y Asesoría

El servicio de asesoría que incluye uso del laboratorio se oferta por hora académica (40 minutos) e incluye la asesoría de un profesional académico en el desarrollo del proyecto que el cliente va a realizar durante su periodo de permanencia en las instalaciones de la empresa.

La atención al cliente será personalizada, lo cual permite que se establezcan las necesidades de cada cliente de acuerdo con el proyecto que desean elaborar. Las formas de pago que se manejarán son: efectivo y transferencia bancaria.

El servicio que se oferta al público tiene 2 grandes fortalezas, así: ser un servicio que permite nutrir el conocimiento a través de la práctica con equipos de vanguardia y la asesoría de profesionales expertos en la rama de la electrónica.

Si se compara con servicios similares ofertados por centros de capacitación se puede decir que la desventaja es que son servicios ya posicionados en el mercado.

Figura 4. Prototipo de la Estación de Trabajo



8.8.2. Estrategias de distribución

El servicio de laboratorio y asesoría ofertado por PARCIF S.A. tiene un canal de distribución directo al consumidor, es decir, es un servicio B2C; este tipo de canal permite una conexión con el cliente sin pérdida de información y cuidando de satisfacer las necesidades de este.

La comercialización tiene como estrategia la creación de alianzas con socios estratégicos como: universidades con carreras afines, profesores en áreas de la electrónica como influencer en las redes sociales del servicio, tiendas de insumos electrónicos y empresas proveedores de los instrumentos utilizados en los laboratorios.

Los canales de comunicación que acompañan esta estrategia de comercialización para el presente proyecto son:

- Publicidad en las redes sociales de las universidades con carreras afines a la electrónica.
- Página web.
- Volantes publicitarios en tiendas de venta de insumos electrónicos.

La estructura de costos de este proyecto tiene como variables fijas: arriendo, sueldos del personal técnico y personal de atención al cliente, internet, y la depreciación de los equipos; mientras que como costos variables están: energía eléctrica, comisiones a los socios clave por clientes referidos.

8.8.3. Estrategias de precios

8.8.3.1 Análisis de costos del producto o servicio:

El cálculo del servicio está directamente relacionado con el uso de equipos, instalaciones y personal requerido, la descripción de influencia de cada uno de estos se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Análisis de costos de los servicios ofertados.

Descripción	Tipo de Costo	Precio
Uso de equipos/software cada estación	Costo Fijo	\$5.00 / hora

Uso de equipos/ software especializados	Costo Variable	\$15.00 / hora
Espacio físico + limpieza	Costo fijo	\$20.00 / mes
Servicio de internet	Costo fijo	\$20.00 /mes
Energía eléctrica	Costo variable	\$0.25/hora
Supervisor del laboratorio	Costo fijo	\$6.00 / hora
Asesor Especializado	Costo fijo	\$15.00 / hora

8.8.3.2 Análisis del precio del producto o servicio.

El estudio de mercado revela que más del 70% de los estudiantes están dispuestos a pagar un costo en el rango de 10 a 20 dólares por hora del servicio de asesoría y uso de laboratorio (ver Anexo 4).

El análisis de los servicios que son similares al ofertado indica que la hora de clase teórica brindada por un profesional en el área de electrónica tiene un costo mínimo de \$20.00.

Las condiciones de pago para todos los servicios ofertados son de contado, ya sea en efectivo o con transferencia bancaria. Al cliente se le recargará todos los impuestos que la ley vigente indique.

Al comparar la respuesta del estudio de mercado con el precio que maneja la competencia se puede concluir que el estudiante está en la capacidad de acceder a los servicios con los siguientes precios:

- Servicio de uso de equipos de laboratorio más supervisor de laboratorio \$20.00
- Servicio de uso de equipos de laboratorio más asesoría especializada \$40.00

La estrategia que se llevará a cabo en caso de encontrar un competidor con el mismo servicio será no caer en la guerra de precios y demostrar al cliente que el diferencial de nuestro servicio es la calidad y experiencia del personal.

8.8.4. Estrategias de Promoción y Comunicación

La estrategia de marketing que se llevará a cabo para el presente proyecto está definida de la siguiente manera:

- Prospecto: se encontrará el prospecto de cliente a través de redes sociales (Facebook e Instagram), página web, charlas en planteles educativos de tercer nivel y volantes.
- Lead: Una vez que los prospectos han sido identificados se continua con el lead el cual comprende webinar, demostraciones personalizadas y remarketing.
- Cliente: La estrategia de marketing para quienes se han convertido en clientes se enfocará en relaciones one to one a largo plazo, brindar conocimiento y tecnología de vanguardia y descuentos por referidos.

8.9. Presupuesto

La implementación de las distintas estrategias para el desarrollo y posicionamiento del presente plan de negocios requiere el presupuesto descrito en la Tabla 3.

Tabla 3. Presupuesto para implementación de las estrategias.

Estrategias	Descripción	Cantidad	Costo Anual	Total
Estrategia de Servicio				\$480,00
Capacitación al personal	Curso de atención al cliente (16 horas)	3	\$100,00	\$300,00
Plan de telefonía móvil	Plan compartido con el otro servicio de la empresa	3	\$60,00	\$180,00
Estrategia de producto (servicio ofertado)				\$600,00
Diseño de logo, imagen, fotografías y material publicitario para redes sociales	Servicio externo	1	\$500,00	\$500,00
Actualización de la página web	Servicio con el personal interno de PARCIF	1	\$100,00	\$100,00
Estrategia de promoción y comunicación				\$2380,00
Publicidad en redes sociales	Promoción en Facebook e Instagram. (mensual)	1	\$600,00	\$600,00

Eventos	Charlas, webinar	12	\$100,00	\$1200,00
Impresión de publicidad	1500 Volantes, 2 roll ups	1	\$150,00	\$150,00
Hosting web	Correos electrónicos y almacenamiento para la página web	1	\$30,00	\$30,00
Contratar personajes para publicidad	Influencer y personas reconocidas para efectos publicitarios	4	\$100,00	\$400,00
Presupuesto Total Aplicación de Estrategias				\$3460,00

8.10. Proyecciones de ventas

El conocimiento del tamaño del mercado es importante por lo que se realiza el cálculo bajo los siguientes parámetros:

- Número de universidades: 5
- Número de carreras por universidad: 2
- Número de niveles por carrera: 5
- Número de estudiantes por aula: 30
- Número de proyectos por semestre: 4

$$C = 5 * 2 * 5 * 30$$

$$C = 1500$$

$$Q = 4$$

$$T = 2$$

$$M = CxQxT$$

$$M = 1500 * 4 * 2$$

$$M = 12000$$

El objetivo es cubrir el 5% del mercado, es decir, prestar el servicio de 600 horas a estudiantes en cinco años. El objetivo del primer año será alcanzar a 300 horas de servicio a estudiantes.

El cálculo de ventas generadas en dólares toma en consideración que los proyectos universitarios toman un tiempo de desarrollo promedio de 3 horas; en base a lo mencionado, y asumiendo que adquieren el servicio más económico de uso de laboratorio (\$20,00/hora) los ingresos anuales son de \$12000 USD.

El punto de equilibrio del presente plan de negocios es \$11309,37 USD o 565 horas del servicio de uso de laboratorio, tal como se indica a continuación:

$$Pe = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \left(\frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}} \right)}$$

$$Pe = \frac{11168}{1 - \left(\frac{150}{12000} \right)}$$

$$Pe = 11309,37$$

8.11. Conclusiones de la estrategia de mercadeo y presupuesto

La empresa PARCIF S.A. en su nuevo servicio plantea estrategias donde la plaza, precio, servicio y promoción están direccionadas adecuadamente al

mercado objetivo; y al mismo tiempo aprovecha los recursos físicos y humanos que tiene subutilizados en su actual funcionamiento.

El precio del servicio ofertado se definió en base a los costos fijos, variables, el margen de ganancia, los resultados de la encuesta de mercado y los costos de servicios similares ofertado por otras empresas.

El punto de equilibrio del presente proyecto, considerando que los estudiantes accedan al servicio de uso de laboratorio con un costo de \$20,00 USD por hora indica que se deben brindar un mínimo de 565 horas de servicio para alcanzar el equilibrio.

8.12. Gestión Táctica de Operaciones.

Tabla 4. Estrategias de marketing y táctica de operaciones.

Estrategia de Marketing	KPI	Táctica De Operación
Reconocimiento de marca en las universidades del Distrito Metropolitano de Quito	<ul style="list-style-type: none"> • Número de seguidores en redes sociales. • Numero de contactos internos con la empresa. • Número de visitas en la página web. 	Publicidad en redes sociales (Presupuesto asignado \$50 mensuales) Charlas en las universidades
Crear alianzas con socios estratégicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de estudiantes referidos alcanzados 	Para proveedores de insumos electrónicos crear un convenio de referidos bidireccional, el cual que brinde

		descuentos para el cliente final.
Incrementar la comunidad de redes sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Numero de seguidores redes sociales • Numero de interacciones 	Publicar contenido educativo que aporte al conocimiento electrónico de los estudiantes.
Testimonios reales de clientes satisfechos	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta de satisfacción del cliente 	Crear material fotográfico/videográfico para redes sociales que muestre al cliente satisfecho.

8.13. Descripción del proceso

La cadena de valor del servicio ofertado por el presenta plan de negocios está formado por procesos de apoyo y procesos críticos, así:

8.13.1. *Procesos de Apoyo:*

- Gerencia General y Gerencia de Laboratorio: administración de la operación de la empresa, cumplimiento de metas y capacitación del personal. Brindar información necesaria para el cumplimiento de otros procesos internos.
- Tecnología e Información: Fortalecimiento de la red tecnológica de los procesos internos para agilizar y mejorar el control interno. Permitir que la información siempre esté accesible a las personas que lo requieren.

- Finanzas: Administrar las finanzas, el presupuesto y los impuestos de la empresa.
- Compras: encargada de gestionar la adquisición de bienes y servicios necesarios para cumplir con la oferta de servicio.

8.13.2. *Procesos Primarios:*

- Operaciones: son quienes imparten las asesorías a los estudiantes y controlan el uso del laboratorio.
- Marketing: Busca el reconocimiento de la marca en el mercado.
- Área comercial: es la encargada de establecer las diferentes estrategias comerciales para crear convenios con socios estratégicos, ofertar los servicios en las distintas universidades y/o lugares de interés, atención al cliente, satisfacción y fidelización de los clientes.

Figura 5. Cadena de valor del servicio de laboratorio



El servicio ofertado tiene un flujo determinado conforme lo indica la Figura 6.

Figura 6. Diagrama de flujo del servicio de laboratorio – Parte 1

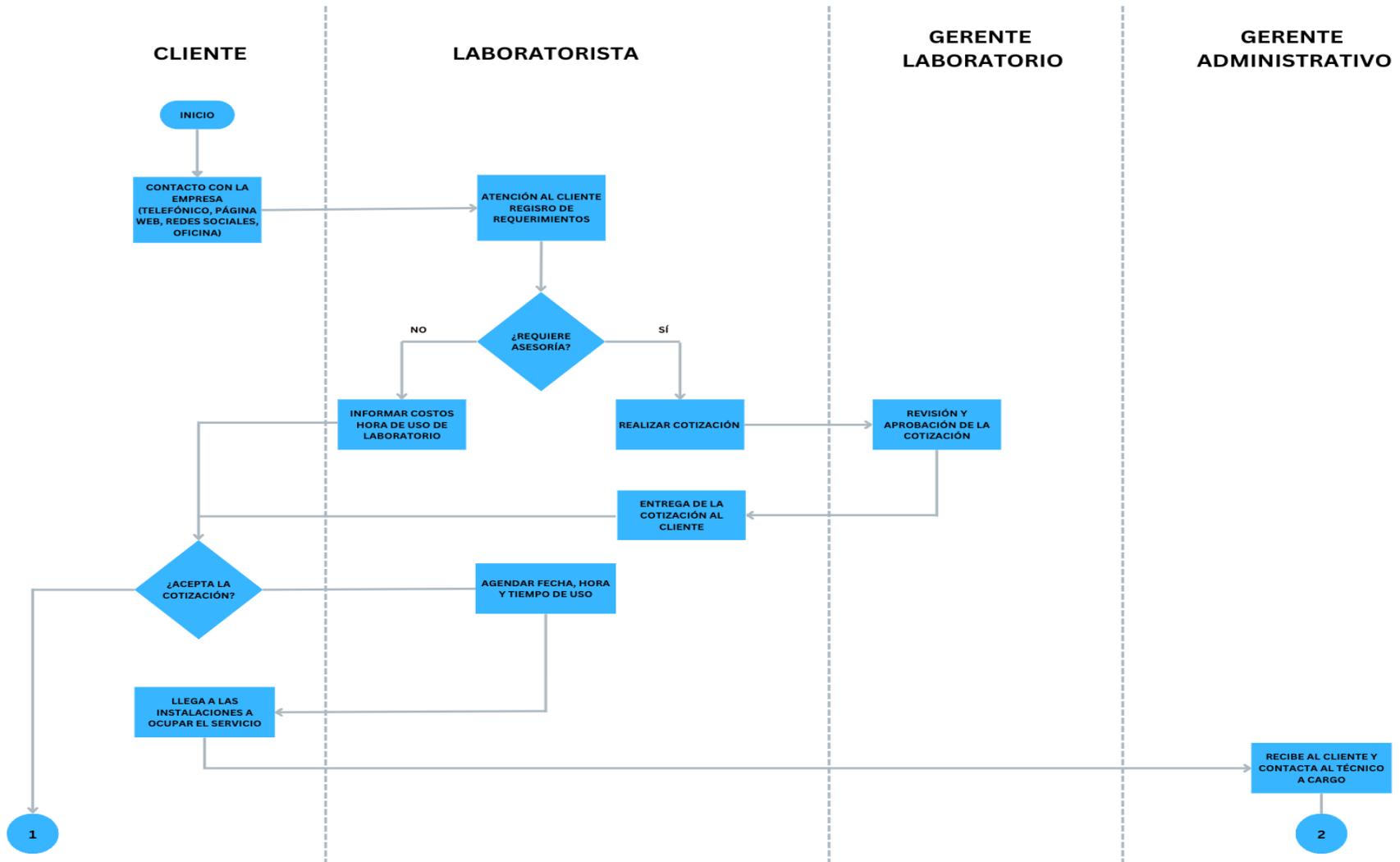
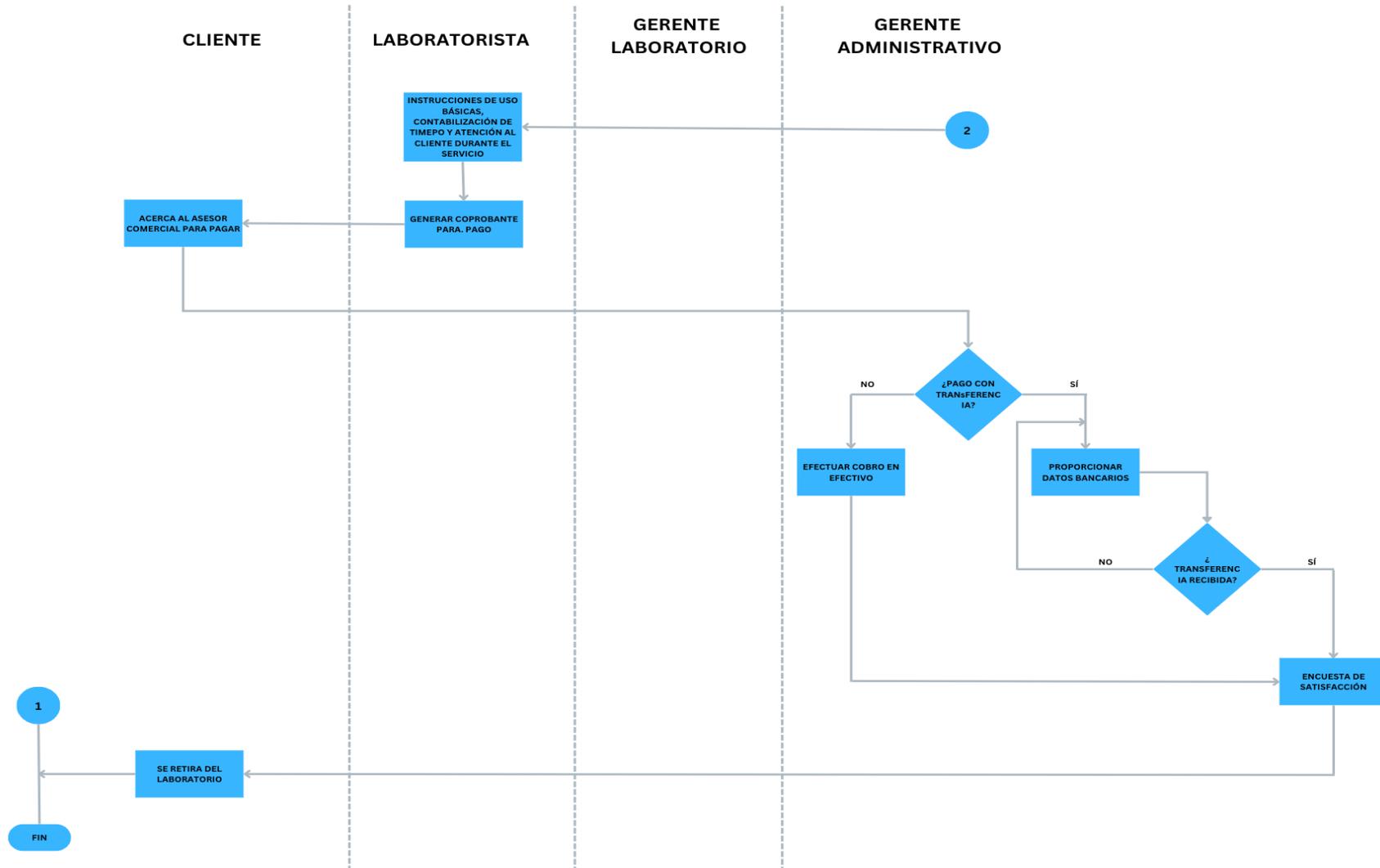


Figura 7. Diagrama de flujo del servicio de laboratorio – Parte 2



8.14. Necesidades y requerimientos/capacidad instalada

El servicio ofertado tendrá 2 estaciones de trabajo, las cuales contarán con los siguientes equipos y software descrito en la Tabla 5.

Tabla 5. Hardware, software y mobiliario para las estaciones de trabajo.

Descripción	Cantidad	Existencia	Valor actual	Precio de compra	Observaciones
Osciloscopio	2	1	\$867,00	\$400,00	El osciloscopio por comprar es portátil.
Multímetro	2	1	\$200,00	\$225,00	Multímetro marca Fluke con pinza amperimétrica
Computador	2	2	\$0,00	--	--
Protoboard	2	0	--	\$74,00	Protoboard wish de regletas y con base metálica
Estación de suelda	2	0	--	\$170,00	Estación de suelda y calor

Cables de Conexión	2	0	--	\$12,00	40 cables macho-macho, 40 cables hembra-hembra 40 cables macho-hembra
Resistencias variadas	1	0	--	\$10,00	Resistencia de varias denominaciones de ¼ W y 1/2W
Placa y Software Arduino	2	1	\$12,00	\$25,00	Existente Arduino 1. Nuevo: Arduino Mega 256
Software Netbeans	2	0	--	\$0,00	Software de código abierto y gratuito.
Muebles y enseres	2	2	\$500,00	--	2 escritorios y 4 sillas.

Adicional a los equipos y software que tiene cada estación de trabajo, se tiene los instrumentos y programas especializados descritos en la Tabla 6.

Tabla 6. Hardware, software y especializado para las estaciones de trabajo.

Descripción	Cantidad	Existencia	Valor actual
Analizador de espectros	1	1	\$5021
Generador de señales analógicas	1	1	\$5142,00
Generador de señales digitales	1	1	\$3495,86
Medidor de potencia eléctrica	1	1	\$9898
Luxómetro – Luminancímetro	1	1	\$852
Tarjeta FPGA	1	1	\$225

Los profesionales que se requieren para el desarrollo del proyecto deberán cumplir el siguiente perfil:

Profesional de las carreras de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, o Mecatrónica de competencia del Laboratorio.

- Experiencia en manipulación de instrumentos de medición y/o sensamiento.
- Conocimientos en Metrología.
- Habilidades de: trabajo en equipo, proactivo, trabajo bajo presión, comunicación asertiva.

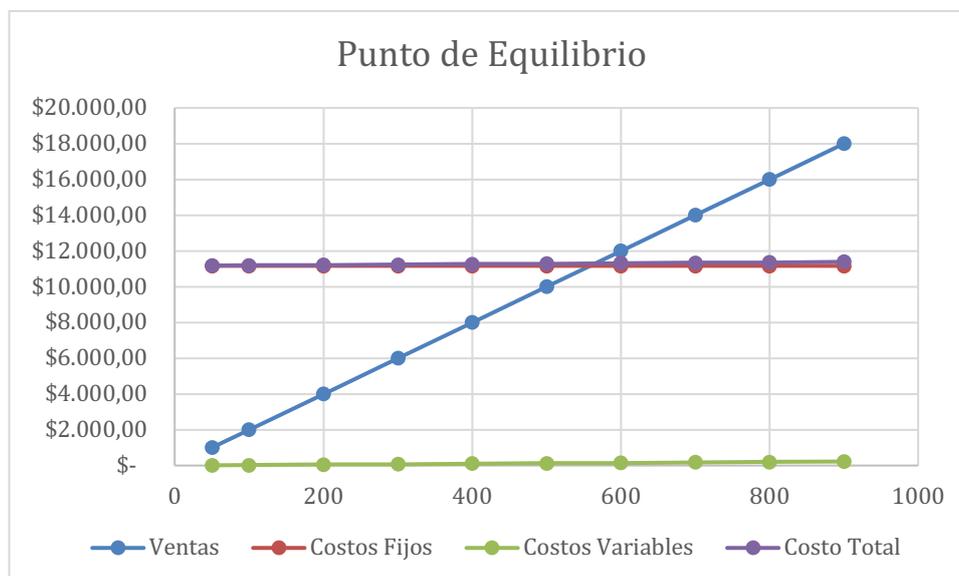
El servicio de laboratorio de capacitación deberá cumplir con el plan de mantenimiento de la empresa PARCIF S.A., así:

- Limpieza de áreas de trabajo diaria.
- Mantenimiento de equipos de generación o medición con periodicidad anual.
- Mantenimiento de computadores cada 6 meses.

8.15. Plan de Producción

La empresa tiene la disponibilidad de 1 técnico especializado y las 2 estaciones de trabajo por 40 horas laborales a la semana, por lo que se tiene un espacio disponible para atender las 2 estaciones de trabajo por un lapso de 12 horas académicas al día. Las horas de servicio que se puede prestar al año son 2880 de servicio de laboratorio por estación.

Al ser un servicio nuevo, y considerando que el punto de equilibrio me indica que debo brindar 565 horas de servicio al año (Figura 8), se estima que no existirán filas de espera; sin embargo, de existir el caso se debería solicitar una autorización al gerente general para brindar el servicio en horario extendido y analizar la implementación de una estación nueva de trabajo.

Figura 8. Punto de Equilibrio

8.16. Plan de compras

El presente plan de negocios es para un servicio, por lo cual no tiene un plan de compras fijo; sin embargo, en la inversión inicial se incluye la compra de los equipos/software descritos en la Tabla 5 como existencia 0. De igual forma, el pago a los proveedores (arriendo, alícuota, servicios básicos) se realiza de manera mensual conforme las fechas establecidas por cada proveedor.

El proceso de adquisición y control de calidad de bienes y servicios para este proyecto será el que actualmente usa la empresa PARCIF S.A. conforme la norma técnica ISO/IEC 17025.

8.17. KPI's de desempeño de la gestión táctica y proceso productivo

La medición de desempeño de la gestión táctica y proceso productivo se describe en la Tabla 7.

Tabla 7. Kpi's gestión táctica y proceso productivo

Descripción	KPI	Objetivo	Frecuencia de medición
Clientes nuevos	No. Clientes nuevos	≥ 9	mensual
Retención de Clientes	No. Veces que un cliente usa el servicio por un proyecto diferente	≥ 2	anual
Satisfacción del cliente	NPS	$\geq 90\%$	anual
Convenios con socios estratégicos	No. Socios estratégicos nuevos	≥ 2	anual
Análisis de mercado	Cuota de Mercado	$\geq 2\%$	anual
Ingreso por ventas	Ingresos de las ventas totales del trimestre	$\geq \$3000$	trimestral

8.18. Conclusiones de la gestión de operaciones

El tipo de servicio que va a ofertar la empresa PARCIF S.A. presenta una cadena de valor sin mucha complejidad, la cual está acompañada de su corto número de personal requerido para el funcionamiento inicial. También se puede decir que una de las principales ventajas de este servicio, es que la empresa ya cuenta con capacidad instalada y personal capacitado para la prestación del servicio propuesto en el presente plan de negocios.

El diagrama de flujo que describe las interacciones entre todos los actores involucrados en la prestación del servicio muestra que un proceso simple para con el fin de no generar carga innecesaria tanto como para el cliente como para el personal de la empresa.

La importancia de los KPI's establecidos para el control de los diferentes aspectos de la empresa van a permitir tomar decisiones estratégicas a tiempo conforme los resultados presentados.

8.19. Supuestos a considerar para la elaboración del plan financiero

Los supuestos a considerar para el presente plan de negocios son:

- El valor inicial para la ejecución del servicio será obtenido de los activos de la empresa PARCIF S.A.
- El porcentaje de crecimiento de ventas considerando que es un servicio nuevo, innovador y que hay un amplio mercado se estima que sea del 20% anual.
- Se considera grupos de trabajo de 2 personas por hora de servicio.
- El pago por el servicio debido a la naturaleza del negocio es de contado y en su totalidad.
- La depreciación se basa en el método lineal, así para maquinaria y equipos electrónicos se usará 10 años.
- El aspecto salarial considera el 11,15% de aporte patronal, el 9,45 % de aporte personal para el IESS conforme lo indica la ley.

- Los salarios de la nómina de Circuit Space será para el Gerente General el 10% del sueldo que percibe en PARCIF S.A., mientras que para el Laboratorista será del 20%.
- La inflación anual en los precios al consumidor para la región sierra es de 3,27 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023).
- El aumento salarial será a partir del año 3 en un porcentaje de 2%; este último se mantendrá hasta el año 5.
- El impuesto a la renta para sociedades es del 25% y el 15% para participación de trabajadores.

8.20. Estados Financieros Proyectados

Los estados financieros proyectados se han elaborado para un periodo de 5 años con base a los supuestos del punto anterior.

8.20.1. Estado de Resultados

La Tabla 8 describe el estado de resultados del nuevo servicio de la empresa PARCIF S.A.

El estado de resultados permite observar que el gasto en sueldos es más representativo que los gastos generales, sin embargo, entre estos no hay una diferencia que se puede considerar representativa ya que para el tipo de servicio que se oferta tanto el personal como la capacidad instalada es muy importante.

La importancia de la fuerza de ventas y el servicio al cliente es primordial para este negocio pues son quienes permiten atraer a nuevos clientes y fidelizar a los mismos.

Tabla 8. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	12.000,00	14.400,00	17.280,00	20.760,00	24.920,00
Costo Servicio	10.790,20	12.948,24	15.537,89	18.667,05	22.407,65
Utilidad Bruta	1.209,80	1.451,76	1.742,11	2.092,95	2.512,35
Gastos Operacionales y No Operacionales	11.290,66	11.487,97	11.780,00	12.079,96	12.388,08
Gastos sueldos	6.311,86	6.349,36	6.476,35	6.605,87	6.737,99
Gastos Generales	4.887,20	5.047,01	5.212,05	5.382,48	5.558,49
Gastos de depreciación	91,60	91,60	91,60	91,60	91,60
Gastos de amortización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de intereses, impuestos y participación	709,34	2.912,03	5.500,00	8.680,04	12.531,92
Gastos de intereses	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidad antes de impuestos y participación	709,34	2.912,03	5.500,00	8.680,04	12.531,92
15% Participación trabajadores	106,40	436,80	825,00	1.302,01	1.879,79
Utilidad antes de impuestos y participación	602,94	2.475,22	4.675,00	7.378,04	10.652,13
Impuesto a la renta	150,73	618,81	1.168,75	1.844,51	2.663,03
Utilidad Neta	452,20	1.856,42	3.506,25	5.533,53	7.989,10

En el Anexo 5 se adjunta el detalle de los gastos.

8.20.2. Estado de Situación o Balance General

El balance general se ha efectuado en base a los supuestos planteados en el punto 5.1 y adicional se realizado el ejercicio con la retención de las utilidades con el objetivo de ampliar el negocio en un futuro.

La inversión en equipo se hace en el periodo 0 ya que es primordial tener estos activos para el funcionamiento del servicio. También es importante recalcar que la inversión inicial realizada por PARCIF S.A., al igual que su capacidad instalada y personal capacitado permite que su nueva línea de negocio Circuit Space no requiera de una fuente de financiamiento para el desarrollo del proyecto.

Tabla 9. Balance General Circuit Space

BALANCE GENERAL						
	Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ACTIVOS	5.000,00	5.602,94	7.927,43	11.983,63	18.192,91	27.000,53
Corrientes	4.084,00	4.778,54	7.194,63	11.342,43	17.643,31	26.542,53
Efectivo	4.084,00	4.778,54	7.194,63	11.342,43	17.643,31	26.542,53
Cuentas por Cobrar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
No corrientes	916,00	824,40	732,80	641,20	549,60	458,00
Propiedad, Planta y Equipo	916,00	916,00	916,00	916,00	916,00	916,00
Depreciación Acumulada	0,00	(91,60)	(183,20)	(274,80)	(366,40)	(458,00)
Intangibles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortización acumulada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PASIVOS	0,00	150,73	618,81	1.168,75	1.844,51	2.663,03
Corrientes	0,00	150,73	618,81	1.168,75	1.844,51	2.663,03
Sueldos por pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Impuestos por pagar	0,00	150,73	618,81	1.168,75	1.844,51	2.663,03
No Corrientes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Deuda a largo plazo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PATRIMONIO	5.000,00	5.452,20	7.308,62	10.814,88	16.348,40	24.337,50
Capital	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
Utilidades retenidas	0,00	0,00	452,20	2.308,62	5.814,88	11.348,40
Utilidad del periodo	0,00	452,20	1.856,42	3.506,25	5.533,53	7.989,10
COMPROBACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

8.20.3. Estado de Flujos de Caja

Los estados de flujo de caja muestran que hay una tendencia incremental en tanto en el flujo de caja libre del proyecto como para el inversionista, en este caso, los flujos son iguales. En un futuro estos indicadores permitirán tomar decisiones de crecimiento e inversión.

La Tabla 10 muestra el flujo de efectivo anual y la Tabla 11 el flujo de calibre el proyecto.

Tabla 10. Flujo de Efectivo Anual

FLUJO DE EFECTIVO ANUAL						
	Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actividades Operacionales	0,00	694,54	2.416,09	4.147,80	6.300,89	8.899,22
Utilidad Neta	0,00	452,20	1.856,42	3.506,25	5.533,53	7.989,10
+ Depreciación	0,00	91,60	91,60	91,60	91,60	91,60
+ Amortización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Δ CxC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+ Δ CxP Proveedores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+ Δ Sueldos por pagar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+ Δ Impuestos	0,00	150,73	468,07	549,94	675,76	818,52
Actividades de Inversión	(916,00)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Adquisición de equipos	(916,00)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Adquisición de intangibles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actividades de Financiamiento	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+ Δ Deuda Largo Plazo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Pago de dividendos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+ Δ Capital	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Incremento neto en efectivo	4.084,00	694,54	2.416,09	4.147,80	6.300,89	8.899,22
Efectivo inicio del periodo	0,00	4.084,00	4.778,54	7.194,63	11.342,43	17.643,31
Efectivo fin del periodo	4.084,00	4.778,54	7.194,63	11.342,43	17.643,31	26.542,53

Tabla 11. Flujo de Caja libre

FLUJO DE CAJA LIBRE						
	Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja libre del proyecto						
Utilidad antes de intereses, impuestos y participación	0,00	709,34	2.912,03	5.500,00	8.680,04	12.531,92
Gastos de depreciación	0,00	91,60	91,60	91,60	91,60	91,60
Gastos de amortización	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15% Participación trabajadores	0,00	(106,40)	(436,80)	(825,00)	(1.302,01)	(1.879,79)
Impuesto a la renta	0,00	(150,73)	(618,81)	(1.168,75)	(1.844,51)	(2.663,03)
I. Flujo de efectivo operativo neto	0,00	543,80	1.948,02	3.597,85	5.625,13	8.080,70
Inversión de capital de trabajo neto	4.084,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Variación de capital de trabajo neto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recuperación de capital de trabajo neto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. Variación de capital de trabajo neto	4.084,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inversiones	916,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recuperación vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Recuperación equipo de computación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III. Gastos de capital (CAPEX)	916,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flujo de caja libre del proyecto	(5.000,00)	543,80	1.948,02	3.597,85	5.625,13	8.080,70
Flujo de caja libre del inversionista						
Flujo de caja libre del proyecto	(5.000,00)	543,80	1.948,02	3.597,85	5.625,13	8.080,70
Préstamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de interés	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortización del capital	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Escudo Fiscal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flujo de caja libre del inversionista	(5.000,00)	543,80	1.948,02	3.597,85	5.625,13	8.080,70

8.20.4. Análisis de relaciones financieras

Los índices financieros utilizados para el análisis del presente plan de negocios son los que se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12. Índices Financieros

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Razón de liquidez					
Razón circulante	31,70	11,63	9,70	9,57	9,97
Razones de rentabilidad					
Margen de utilidad	3,77%	12,89%	20,29%	26,65%	32,06%
ROA	10,76%	31,22%	39,01%	40,55%	39,45%
ROE	11,06%	33,87%	43,23%	45,13%	43,77%

La razón de circulante obtenida para los 5 años indica que se tiene la capacidad de pagar las deudas a corto a plazo. El margen de utilidad muestra un crecimiento positivo durante los 5 periodos, el cual indican que el negocio es rentable y que se alcanza el punto de equilibrio en todos los años. El ROA muestra la rentabilidad que tiene la inversión sobre el negocio y se observa que es positiva. El índice ROE es el más relevante ya que muestra el porcentaje que pertenecer a los accionistas y al pago de dividendos.

La evaluación financiera de la empresa se realiza en base al TIR y VAN como muestra la Tabla 13.

Tabla 13. Evaluación Financiera

VAN	10.215,90
TIR	45%

El VAN del presente proyecto es positivo por lo que indica que es un proyecto rentable, en el cual se obtiene una rentabilidad de \$10.215,90 USD luego de recuperar la inversión inicial.

La tasa interna de retorno (TIR) se analizó con una tasa de descuento del 6,97% (Banco Central del Ecuador, 2023), que es la tasa referencial de depósito a plazo, así la TIR es mayor que 0 que indica que el proyecto es rentable y que se adquiere un beneficio mayor que poniendo el dinero en una inversión a plazo fijo.

8.21. Impacto económico, regional, social y ambiental

El presente plan de negocios presenta un impacto económico para el crecimiento de la empresa PARCIF S.A. la cual podrá diversificar su cartera de servicios y no depender únicamente del servicio de ensayos.

Circuit Space es un servicio que centra para los estudiantes universitarios de la ciudad de Quito, sin embargo, se espera que en un futuro se pueda expandir a las principales ciudades del país.

El aspecto social se enfoca en mejorar en nivel de educación que reciben los estudiantes universitarios, ya que el servicio ofertado les permite fortalecer sus habilidades duras de tal manera que en un futuro pueden aplicar sus conocimientos en la vida laboral.

El impacto ambiental del presente proyecto es reducir el consumo de suministros que actualmente se pueden tener de forma digital, adicional que posterior a la vida útil de los equipos electrónicos estos serán donado al

programa Yo Reciclo que es gestionado por la fundación Hermano Miguel para su reciclaje.

8.22. Conclusiones del análisis financiero

El plan de negocios de Circuit Space tiene una inversión inicial de la empresa PARCIF S.A. la cual permite la adquisición de equipos para poner en marcha la oferta de servicio, al igual que su capacidad instalada y su personal capacitado.

Los indicadores financieros muestran que es un proyecto rentable con un margen de utilidad creciente y positivo desde el año 1. Adicional, el ROA y ROE son mayores a cero durante el periodo de 5 años. Es importante tener en cuenta que para que índices se mantengan la fuerza de ventas y el servicio al cliente son fundamentales en la prestación del servicio.

La VAN y la TIR de la proyección de Circuit Space indican que es un proyecto donde se recomienda invertir y que tiene una mayor rentabilidad que la tasa de descuento que tiene una inversión a plazo fijo en una entidad financiera.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. Conclusiones

- Los índices financieros el VAN de \$10.215,90 USD y la TIR de 45% afirman que el plan de negocios presentado es un proyecto rentable.
- Circuit space en el periodo de 5 años alcanza a cubrir el 5% del mercado actual de los estudiantes universitarios relacionados con carreras que involucran electrónica.
- El margen de utilidad de la línea de negocio del presente documento presenta un margen de utilidad mayor al 10% a partir del segundo año, reafirmando la rentabilidad el proyecto.
- Las ventas del primer año son de \$12.000 USD considerando que se tiene un grupo de 2 personas y solicitan el servicio por 300 horas por grupo.
- La ubicación de la empresa PARCIF S.A. permite que sea accesible a los estudiantes de distintas universidades de Quito.

9.2. Recomendaciones

- La publicidad se recomienda realizar también en la universidad de las fuerzas Armadas ESPE ya que cuentan con varias carreras

relacionadas a la electrónica y un gran porcentaje de sus estudiantes residen en la ciudad de Quito.

- La compra de equipos se debe realizar tomando en cuenta varias cotizaciones y en caso de ser equipos importados considerar la posibilidad de importar directamente a través de PARCIF S.A.
- Crear relaciones con socios clave como: tiendas de insumos electrónicos, universidades, asociaciones de estudiantes para impulsar el crecimiento de la marca.
- Ampliar las estaciones de trabajo conforme la demanda de mercado, así mismo considerar la posibilidad de contratar personal de tiempo completo cuando la demanda este al 80% de la capacidad de trabajo.

REFERENCIAS

- Aguilar, V. (2020). *Plan de proyecto para la implementación de “un instituto de robótica educativa” en el Distrito Metropolitano de Quito, fundamentado en la buenas prácticas del PMI* (Tesis de maestría). Universidad de la Américas.
- Banco Central del Ecuador (2023). *Tasas de interés Abril 2023*. Banco Central del Ecuador. Recuperado el 05 de abril del 2023 de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indexe.htm>
- Banco Mundial. (2020a). *Gasto corriente en educación, nivel terciario (% del gasto total en instituciones de educación de nivel terciario) - Ecuador*. Banco Mundial. Recuperado el 08 de diciembre de 2022 de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.CTER.ZS?end=2020&locations=EC&start=2015&view=chart>
- Banco Mundial. (2020b). *Gasto público en educación, total (% del PIB) – Ecuador*. Banco Mundial. Recuperado el 08 de diciembre de 2022 de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?end=2020&locations=EC&start=2015&view=chart>
- Bazalar, M., Diaz, N., Guzmán, W., Martínez, C. (2018). *Plan de negocios para la implementación de una empresa de servicios educativos holísticos, basados en la metodología STEAM, para niños de nivel primario de Lima Metropolitana* (Tesis de maestría). ESAN Graduate of School Business.
- Campo, Á., Torres, E., López, M. (2016). *Plan de negocios para la creación de un centro de experiencia, conectividad y entretenimiento “Mundo Tech”* (Tesis de maestría). Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Coba, Gabriela (2022). *La tasa de desempleo cayó a 3,7% en mayo, según el INEC*. Primicias.ec. Recuperado el 01 de septiembre de 2022

<https://www.primicias.ec/noticias/economia/tasa-desempleo-mayo-ecuador-inec/>

Coba, Gabriela (2021). *El 86% de televisores que se venden en Ecuador son de producción nacional*. Primicias.ec. Recuperado el 01 de septiembre de 2022 <https://www.primicias.ec/noticias/economia/televisores-comercializan-ecuador-produccion-nacional/>

Eluniversocom (2022). *Riesgo país llega a su punto más alto y a los niveles de antes del triunfo de Guillermo Lasso*. El Universo. Recuperado el 01 de septiembre de 2022 <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/riesgo-pais-llega-a-su-punto-mas-alto-y-a-los-niveles-de-antes-del-triunfo-de-guillermo-lasso-nota/>

Fiorda, D. (2020). *Plan de negocio para un emprendimiento de seervicios educativos Stem basado en tecnología desarrollado en la ciudad de Córdoba para el año 2020* (Tesis de maestría). Universidad Católica de Córdoba.

Gorostiza, J. (2014). *El coworking: un nuevo concepto de organización del trabajo*. Universidad del País Vasco. Recuperado el 08 de septiembre de 2022 de https://bit.ly/coworking_gorostiza

Hernández R., Pacheco A., Pozo O., Zambrano M. (2020). *Plan de negocio para la creación de un centro de aprendizaje de robótica educativa* (Tesis de maestría). Universidad Tecnológica del Perú.

Herrera, A. (2020). *Creación de un co-working diseño de áreas de trabajo para estudiantes de arquitectura y diseño*. Universidad de las Américas. Recuperado el 08 de septiembre de 2022 de <https://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/11971>

Hidalgo, C. (2018). *Plan de negocio para una empresa de servicios tecnológicos e informáticos para pymes y hogares en la ciudad de Santiago* (Tesis de maestría). Universidad de Chile.

Hidalgo, L. (2020). *Marketing de servicios: concepto, características, estrategias y mucho más*. B2B Growth by SUM. . Recuperado el 09 de septiembre de 2022 de <https://b2bgrowth.es/marketing-de-servicios-b2b/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2012). *Principales Resultados: Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos (ENIGHUR) 2011-2012*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado el 02 de noviembre de 2022 de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Nac_Ingresos_Gastos_Hogares_Urb_Rur_ENIGHU/ENIGHU-2011-2012/EnighurPresentacionRP.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (2023). *Boletín Técnico N°01-2023-IPC*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado el 02 de marzo de 2023 de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2023/enero/Bolet%C3%ADn_t%C3%A9cnico_01-2023-IPC.pdf

Lasio, V., Amaya, A., Zambrano, J., Ordeñana, X. (2020). *Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2019/2020*. ESPAE, Escuela de Negocios de la ESPO. Versión 2. https://www.espae.edu.ec/wp-content/uploads/2021/02/GEM_Ecuador_2019.pdf

Lovelock, C. y Wirtz, J. (2009). *Marketing de servicios. Personal, tecnología y estrategia (sexta edición)*. Pearson Educación.

Research & Insights (2021). *9 Tendencias 2021 en Latam*. Publicis Groupe Latam. Recuperado el 01 de septiembre de 2022 https://drive.google.com/drive/folders/15W_i5DeK10x-MHdFj2achSnwTI-035_P

Sánchez, Jorge (1989). *Elementos propios de la profesión en los currículos de ingeniería*. Ciclo de conferencias de la Facultad de Ingenierías U. Nacional.

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (2020). *Boletín Anual Educación superior, ciencia, tecnología e innovación. Edición*

2020. p.6-7. Recuperado el 01 de septiembre de 2022 de
<https://siau.senescyt.gob.ec/download/boletin-anual-2/>

Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN (s.f.). *Base Legal – Reglamentos Técnicos Ecuatorianos*. Recuperado el 01 de septiembre de 2022 de
<https://www.normalizacion.gob.ec/estado-de-reglamentos-tecnicos-ecuatorianos/>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de análisis PESTEL

FACTOR	ASPECTO	DETALLE	TIEMPO DE IMPACTO			TIPO DE IMPACTO		
			Corto (1-2 a)	Mediano (3-5 a)	Largo (5 - +)	Positivo	Negativo	Indiferente
POLITICO	Políticas de Gobierno	Los cambios de políticas de gobierno podrían generar posibles tratos de libre comercio que afecten el sentido de obligatoriedad de realizar los ensayos de producto con un laboratorio competente ecuatoriano.	X				X	
	INEN	INEN tiene la obligación de garantizar que no existan obstáculos innecesarios para la comercialización de productos	X				X	
ECONÓMICO	Desempleo	El 33,2% de los ecuatorianos disponen de un empleo adecuado en mayo de 2022, por lo que la tasa de desempleo reflejó una reducción de 3,7% respecto al índice de desempleo de mayo de 2022 que fue de 6,1%. (Coba, 2022).	X			X		
	Importaciones	Las importaciones de los televisores se realizan ya sea en partes, conocido como CKD, o ya ensamblados, conocido como CBU; de estas 2 formas en el año 2020 se comercializaron 620.000 unidades en el Ecuador, de los cuales el 86% corresponden a la producción nacional. (Coba, 2021).	X			X		
SOCIAL	Hábitos de Consumo	A partir un estudio realizado por Research & Insights, 2021 de Publicis Groupe Latam debido a la pandemia del COVID 19 que azotó el mundo 8 de cada 10 personas cambiaron sus hábitos de consumo; teniendo una tendencia de crecimiento del consumo en el ámbito tecnológico que favorece a los importadores/productores nacionales de televisiones del Ecuador.	X			X		
TECNOLÓGICO	Plataformas de Streaming	El incremento de las plataformas de streaming también beneficia a la industria de los televisores, ya que al ser un servicio más económico que la televisión de paga permite que los consumidores adquieran un televisor compatible con dichas plataformas. (Coba, 2021)	X			X		
ECOLÓGICO	Contaminación electrónica	Los ensayos que se realizan en el laboratorio de PARCIF S.A. son de carácter no destructivo, por lo que al finalizar el proceso el ítem de ensayo es devuelto al cliente; razón por la cual no generamos ningún tipo de basura electrónica.	X			X		
LEGAL	Reglamentos técnicos ecuatorianos	Los reglamentos técnicos ecuatorianos para la importación y comercialización de televisores se rigen en 2 aspectos, el RTE 117 que se encarga de la eficiencia energética y el RTE 083 que abarca el estándar de televisión ISBD-T Internacional. El cumplimiento de estos reglamentos es de carácter obligatorio y los entes encargados de su control son el Servicio Nacional de Normalización INEN y el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.	X			X		
	Propiedad Intelectual	El cuidado de la propiedad intelectual es un aspecto relevante para la empresa, por lo que los métodos de ensayo desarrollados por PARCIF S.A. han sido registrados en el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales.	X			X		

Anexo 2. Matriz FODA Cruzado

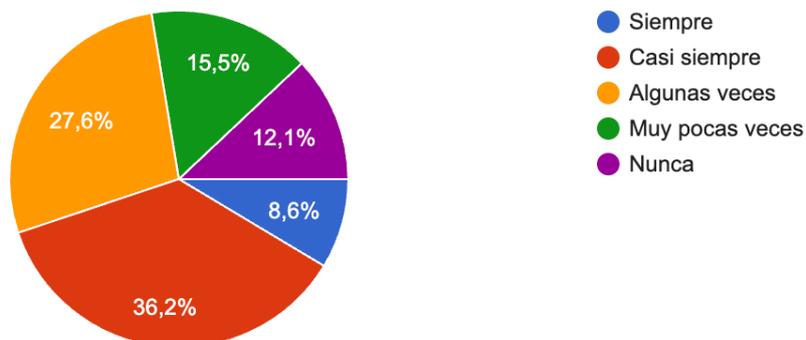
	Oportunidades	Debilidades
	1. Disponibilidad de la capacidad instalada para un uso adicional. 2. Los centros de asesoría para estudiantes y emprendimientos no cuentan con equipamiento de laboratorio. 3. Implementar un área de certificación de productos. 4. La población universitaria en el área de ingenierías, industria y construcción en el año 2018 fue de 119.814 que representa el 15,43% de los estudiantes universitarios. (Secretaría de educación superior, ciencia, tecnología e innovación, 2020) 5. Tasa de actividad emprendedora temprana en el Ecuador en el año 2019 fue de 36,2%. (Lasio, 2020) 6. Las actitudes de ahorro de los ecuatorianos mayores a 15 años indican que el 17% de ellos ahorran para pagar su educación o la de su familia, según datos los últimos datos del INEC, 2012.	1. Tiene un único servicio como fuente de ingresos. 2. Laboratorio no ha aplicado para ser un laboratorio reconocido por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano. 3. Depende de otra empresa para emitir certificación de productos.
Fortalezas		
1. Equipos de laboratorio de vanguardia. 2. Personal técnico calificado, que trabaja en áreas de investigación. 3. Laboratorio que trabaja conforme la norma ISO/IEC 17025. 4. Ubicación privilegiada de la oficina, que está cerca de las Universidades más relevantes de Quito.	F1 F2 O1 O2 Crear un servicio de capacitación que involucre la parte teoría y práctica F2O4 Crear un centro de revisión de documentos de investigación relacionados con electrónica	D1 D3 F2 F3 Implementar la certificación acreditada de los productos relacionados con el laboratorio de ensayo existente D1F1 Alquilar los equipos de laboratorio para crear una nueva fuente de ingresos
Amenazas		
1. Posibles acuerdos entre países para eliminar barreras comerciales. 2. Afinidad del gobierno de turno con la mantener o no el sistema de calidad ecuatoriano. 3. Los ensayos en televisores no tienen una estacionalidad, depende de cada importador/ensamblador la época del año que se importan/ensamblan.	A3O1 Realizar una planificación anual en conjunto con los clientes de los televisores que serán importados/ensamblados A2O5 Crear un espacio exclusivo para el desarrollo de emprendimientos	D2A2 Desarrollar un plan para la acreditación del laboratorio de ensayo, de tal manera que se demuestre que hay capacidad técnica en el Ecuador para verificar la calidad de los televisores. D1A1 Internacionalizar el servicio de ensayo, de tal manera que otros países puedan acceder a este servicio sin importar las barreras comerciales.

Anexo 3. Matriz de Planeación Estratégica Cuantitativa

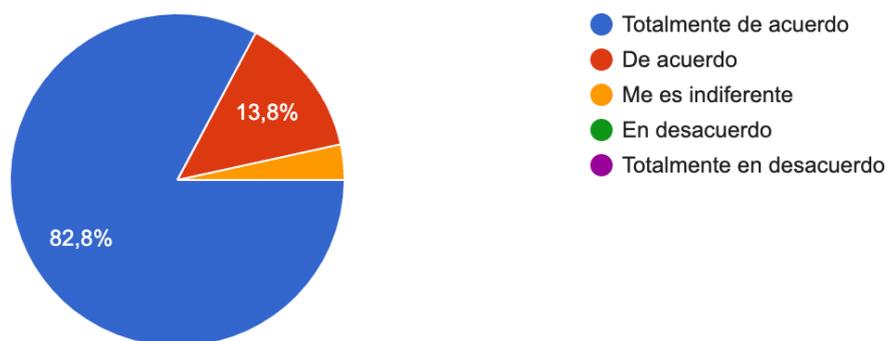
Factores clave de éxito en la industria		Importancia Ponderación		Estrategias a Comparar, se extraen del análisis FODA.															
				F1 F2 O1 O2 Crear un servicio de capacitación que involucre la parte teoría y práctica		F2O4 Crear un centro de revisión de documentos de investigación relacionados con electrónica		D1 D3 F2 F3 Implementar la certificación acreditada de los productos relacionados con el laboratorio de ensayo existente		D1F1 Alquilar los equipos de laboratorio para crear una nueva fuente de ingresos		A3O1 Realizar una planificación anual en conjunto con los clientes de los televisores que serán importados/ensamblados		A2O5 Crear un espacio exclusivo para el desarrollo de emprendimientos		D2A2 Desarrollar un plan para la acreditación del laboratorio de ensayo, de tal manera que se demuestre que hay capacidad técnica en el Ecuador para verificar la calidad de los televisores.		D1A1 Internacionalizar el servicio de ensayo, de tal manera que otros países puedan acceder a este servicio sin importar las barreras comerciales.	
				PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA
Factores Externos	Oportunidades (entre 5 y 10 factores)																		
	1. Disponibilidad de la capacidad instalada para un uso adicional.	15%	4	0,6	3	0,45	3	0,45	4	0,6	3	0,45	3	0,45	3	0,45	4	0,6	
	2. Los centros de asesoría para estudiantes y emprendimientos no cuentan con equipamiento de laboratorio.	15%	4	0,6	1	0,15	1	0,15	4	0,6	1	0,15	4	0,6	1	0,15	1	0,15	
	3. Implementar un área de certificación de productos.	5%	1	0,05	1	0,05	4	0,2	1	0,05	1	0,05	1	0,05	1	0,05	4	0,2	
	4. La población universitaria en el área de ingenierías, industria y construcción en el año 2018 fue de 119.814 que representa el 15,43% de los estudiantes universitarios. (Secretaría de educación superior, ciencia, tecnología e innovación, 2020)	15%	4	0,6	3	0,45	1	0,15	1	0,15	1	0,15	2	0,3	1	0,15	1	0,15	
	5. Tasa de actividad emprendedora temprana en el Ecuador en el año 2019 fue de 36,2%. (Lasso, 2020)	10%	4	0,4	3	0,3	1	0,1	1	0,1	1	0,1	4	0,4	1	0,1	1	0,1	
	6. Las actitudes de ahorro de los ecuatorianos mayores a 15 años indican que el 17% de ellos ahorran para pagar su educación o la de su familia, según datos los últimos datos del INEC, 2012.	5%	4	0,2	2	0,1	1	0,05	1	0,05	1	0,05	2	0,1	1	0,05	1	0,05	
	Amenazas (entre 5 y 10 factores)																		
	1. Posibles acuerdos entre países para eliminar barreras comerciales.	15%	1	0,15	1	0,15	3	0,45	1	0,15	2	0,3	1	0,15	2	0,3	4	0,6	
	2. Afinidad del gobierno de turno con la mantener o no el sistema de calidad ecuatoriano.	10%	1	0,1	1	0,1	3	0,3	1	0,1	2	0,2	1	0,1	3	0,3	1	0,1	
3. Los ensayos en televisores no tienen una estacionalidad, depende de cada importador/ensamblador la época del año que se importan/ensamblan.	10%	1	0,1	1	0,1	3	0,3	1	0,1	4	0,4	1	0,1	1	0,1	1	0,1		
Total	100%																		
Factores Internos	Fortalezas (entre 5 y 10 factores)																		
	1. Equipos de laboratorio de vanguardia.	20%	4	0,8	2	0,4	3	0,6	4	0,8	2	0,4	4	0,8	3	0,6	4	0,8	
	2. Personal técnico calificado, que trabaja en áreas de investigación.	20%	4	0,8	4	0,8	4	0,8	2	0,4	3	0,6	4	0,8	4	0,8	4	0,8	
	3. Laboratorio que trabaja conforme la norma ISO/IEC 17025.	15%	4	0,6	2	0,3	3	0,45	3	0,45	2	0,3	2	0,3	4	0,6	4	0,6	
	4. Ubicación privilegiada de la oficina, que está cerca de las Universidades más relevantes de Quito.	10%	4	0,4	1	0,1	1	0,1	2	0,2	1	0,1	4	0,4	1	0,1	1	0,1	
	Debilidades (entre 5 y 10 factores)																		
	1. Tiene un único servicio como fuente de ingresos.	10%	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	3	0,3	1	0,1	2	0,2	1	0,1	
	2. Laboratorio no ha aplicado para ser un laboratorio reconocido por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano.	15%	1	0,15	1	0,15	1	0,15	1	0,15	2	0,3	1	0,15	3	0,45	2	0,3	
	3. Depende de otra empresa para emitir certificación de productos.	10%	1	0,1	1	0,1	4	0,4	1	0,1	1	0,1	1	0,1	1	0,1	2	0,2	
	Total	100%																	
Suma del puntaje total del grado de atracción:			5,75		3,8		4,75		4,1		3,95		4,9		4,65		4,8		

Anexo 4. Resultados principales de la encuesta

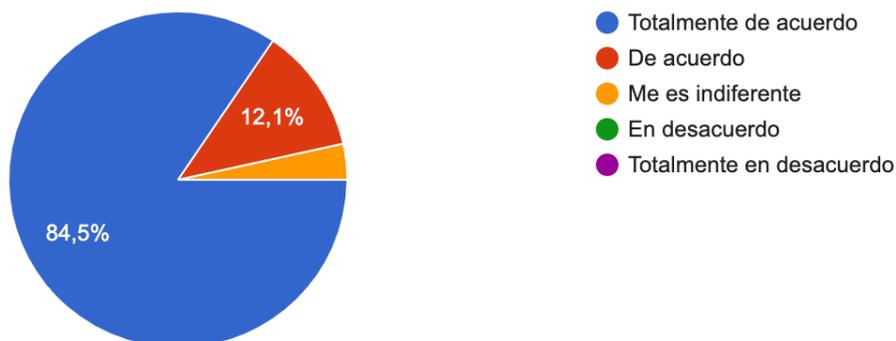
¿Tiene fácil acceso para realizar los proyectos prácticos relacionados con electrónica en los laboratorios de su universidad fuera del horario de clases?



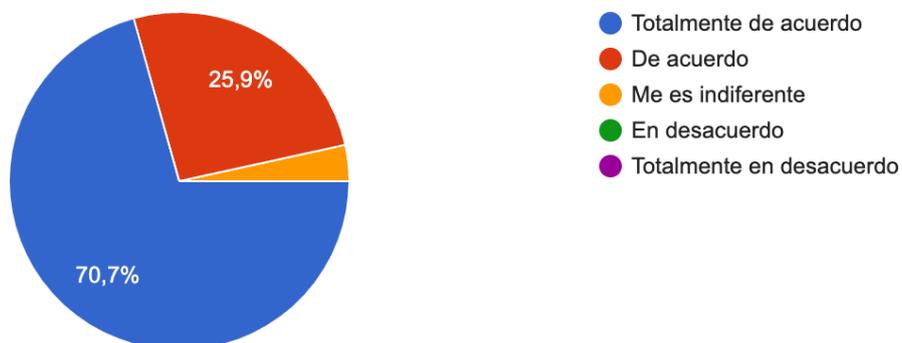
¿Le gustaría tener un espacio que cuente con equipos de vanguardia para poder ejecutar sus proyectos prácticos relacionados con electrónica?



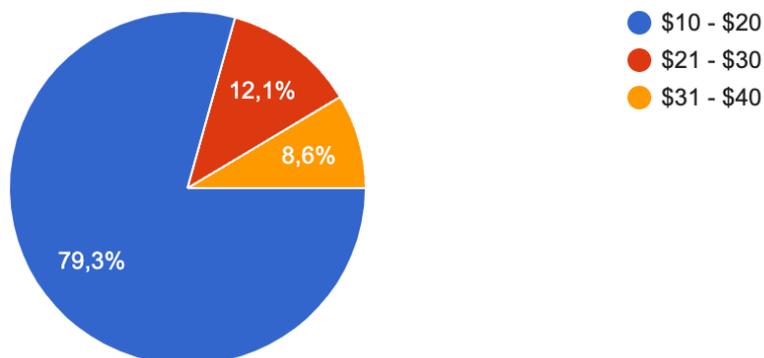
¿Quisiera tener un lugar con profesionales altamente capacitados en el área de electrónica que le brinden asesoría en sus proyectos?



¿Desearía tener un lugar donde pueda relacionarse con estudiantes de otras universidades para compartir y ampliar su conocimiento de electrónica?



¿Qué rango de precio estaría dispuesto a pagar por una hora de asesoría profesional (incluye uso de equipos) en sus proyectos de electrónica?



Anexo 5. Anexos Financieros

Cálculo de los gastos

DETALLE	FRECUENCIA	GASTO	GASTO ANUAL
PERSONAL			
Gerente General	Mensual	\$ 244,30	\$ 2.931,60
Laboratorista	Mensual	\$ 247,62	\$ 2.971,40
SERVICIOS			
Servicios básicos (agua, luz, teléfono, alicuota,internet)	Mensual	\$ 32,10	\$ 385,20
Luz eléctrica	Anual	\$ 150,00	\$ 150,00
Honorarios Contador	Mensual	\$ 33,00	\$ 396,00
Publicidad	Anual	\$ 500,00	\$ 500,00
Plan telefonía móvil	Anual	\$ 180,00	\$ 180,00
Gastos de limpieza	Mensual	\$ 8,00	\$ 96,00
Actualización página web	Anual	\$ 100,00	\$ 100,00
Marketing y comunicación	Anual	\$ 2.380,00	\$ 2.380,00
Capacitación personal	Anual	\$ 300,00	\$ 300,00
INSUMOS			
Suministros de Oficina	Anual	\$ 100,00	\$ 100,00
Consumibles Laboratorio	Anual	\$ 300,00	\$ 300,00

GASTOS GENERALES

\$ 4.887,20

Cálculo del precio del servicio

PRECIO DEL SERVICIO	
DETALLE	VALOR
Gastos directos	\$ 4.786,60
Gastos indirectos	\$ 6.003,60
GASTOS Y COSTOS GENERALES	\$ 10.790,20

Cantidad de servicio a vender (horas)	600
Margen de ganancia	10%

Costo unitario estimado	\$ 17,98
Margen unitario estimado	\$ 1,80
Precio estimado de venta	\$ 19,78

Precio estimado del mercado	\$ 25,00
Precio estimado encuesta	\$ 20,00
Precio Promedio	\$ 21,59

Precio de venta	\$ 20,00
------------------------	-----------------

Cálculo Nómina Año 1

Cálculo Pago de Nómina

AÑO 1

CARGO	Gerente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sueldo	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00
Aporte Personal IESS	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01
Aporte Patronal IESS	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07
Fondos de Reserva	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00
Décimo Tercer Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 180,00
Décimo Cuarto Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 26,25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ANUAL	\$ 2.991,21											

CARGO	Laboratorista											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sueldo	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
Aporte Personal IESS	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90
Aporte Patronal IESS	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30
Fondos de Reserva	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67
Décimo Tercer Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200,00
Décimo Cuarto Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 26,25	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ANUAL	\$ 3.320,65											

TOTAL NÓMINA AÑO 1 \$ 6.311,86

Cálculo Nómina Año 2

AÑO 2												
CARGO	Gerente											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sueldo	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00	\$ 180,00
Aporte Personal IESS	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01	\$ 17,01
Aporte Patronal IESS	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07	\$ 20,07
Fondos de Reserva	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00	\$ 15,00
Décimo Tercer Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 180,00
Décimo Cuarto Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 45,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ANUAL	\$ 3.009,96											

CARGO	Laboratorista											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sueldo	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
Aporte Personal IESS	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90	\$ 18,90
Aporte Patronal IESS	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30	\$ 22,30
Fondos de Reserva	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67	\$ 16,67
Décimo Tercer Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200,00
Décimo Cuarto Sueldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 45,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ANUAL	\$ 3.339,40											

TOTAL NÓMINA AÑO 2 \$ 6.349,36

Cálculo Nómina Proyección a 5 años.

PROYECCION SUELDOS 5 AÑOS					
Año	1	2	3	4	5
% Incremento	0	0	2%	2%	2%
TOTAL NÓMINA ANUAL	\$ 6.311,86	\$ 6.349,36	\$ 6.476,35	\$ 6.605,87	\$ 6.737,99