



## **E-BICI: MICROMOVILIDAD ELÉCTRICA**

**Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para  
obtener el grado de Magister en Administración por:**

Jherson David Marchan Trinidad

Jhaset Raúl Ortega Cubas

Félix Ernesto Sánchez Ubaldo

Katherine Yazmín Venegas Salcedo

  
Katherine Venegas

**Programa de Maestría en Administración**

**TP66-2**

**Lima, 11 de mayo del 2021**

Esta tesis

## **E-BICI: MICROMOVILIDAD ELÉCTRICA**

Ha sido aprobada.



.....  
Nancy Matos (Jurado)



.....  
Freddy Alvarado (Jurado)



.....  
Sergio Cuervo (Asesor)

**Universidad ESAN**

**2021**

## **DEDICATORIAS**

Este trabajo va dedicado a todos mis familiares por su apoyo incondicional, en especial para mis padres Vilma y Edgar y mis hermanas

Maylin, Sandra y Aracely.

**Jherson David Marchan Trinidad**

A Dios, por darme la vida y la oportunidad de ser útil a la sociedad, a mi país y al mundo. A mi familia, por siempre ser el sustento emocional que necesito para seguir adelante. A mis padres, por haberme dado las herramientas necesarias para ser un hombre de provecho, y haberme protegido y criado con mucha dedicación, responsabilidad y amor. Y especialmente, a mi abuela, que en paz descansa, por ser mi segunda madre,

amiga y confidente.

**Jhasset Raúl Ortega Cubas**

A Dios, por brindar claridad en mi camino. A mis padres Luz y Ernesto y hermanas Shantal y Kiara por ser el soporte familiar y mi primer ejemplo de amor y respeto en casa. A mi mamita Marina y mi hermana Nicol por ser mi soporte espiritual. A mi novia Gissy por ser mi socia, compañera y confidente y por enseñarme el significado de amor de pareja y juntos en todo momento. A todos mis familiares y amigos que colaboran día a día para hacerme una mejor persona a través de mis aciertos y errores, los cuales me fortalecen a nivel personal y profesional aportando en mi crecimiento constante.

**Félix Ernesto Sánchez Ubaldo**

A Dios, por guiar y bendecir cada uno de mis pasos. A mi madre Lourdes, por ser mi principal motor e impulsarme a ser mejor cada día, por motivarme a dar lo mejor de mí, por enseñarme a no rendirme y por amarme incondicionalmente. A mis tíos, primas y sobrinos, por amarme y enseñarme lo hermoso que es la unión familiar. A todos aquellos que me han acompañado en diferentes etapas de la vida y aportaron en mi crecimiento y aprendizaje constante.

**Katherine Yazmín Venegas Salcedo**

## ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Introducción .....	1
1.2. Objetivos .....	1
1.2.1. <i>Objetivo general</i> .....	1
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	1
1.3. Alcance .....	2
1.4. Justificación .....	3
1.5. Contribución .....	5
1.5.1. <i>El problema</i> .....	5
1.5.2. <i>Público Objetivo</i> .....	5
1.5.3. <i>Solución</i> .....	5
1.6. Limitaciones .....	7
1.7. Conclusiones .....	7
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL .....	9
2.1. Introducción .....	9
2.2. Marco conceptual .....	9
2.3. Conclusiones .....	12
CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL .....	14
3.1. Introducción .....	14
3.2. Análisis de los factores externos - Macroentorno .....	14
3.2.1. <i>Factores geográficos y demográficos</i> .....	14
3.2.2. <i>Factores Socioculturales</i> .....	15
3.2.3. <i>Factores Económicos</i> .....	17
3.2.4. <i>Factores Políticos y Legales</i> .....	17
3.2.5. <i>Factores Tecnológicos</i> .....	20
3.2.6. <i>Factores Ecológicos</i> .....	21
3.3. Análisis de los factores internos de la industria - Microentorno .....	22
3.4. Factores clave .....	23
3.5. Conclusiones .....	24
CAPÍTULO IV. INVESTIGACIÓN DE MERCADO .....	26
4.1. Introducción .....	26
4.2. Metodología de la investigación .....	26
4.2.1 <i>Fuentes secundarias</i> .....	26

4.2.2 Fuentes primarias .....	26
4.2.3. Diagrama de la metodología .....	27
4.3. Definición del problema de investigación .....	27
4.4. Objetivo de la investigación.....	28
4.5. Alcance de la investigación.....	28
4.6. Diseño de Investigación .....	28
4.7. Investigación cualitativa .....	29
4.7.1. <i>Objetivos específicos</i> .....	29
4.7.2. <i>Entrevistas a expertos</i> .....	30
4.7.2. <i>Recolección y validación de datos</i> .....	31
4.7.3. <i>Análisis de datos</i> .....	32
4.7.4. <i>Reporte de resultados</i> .....	34
4.8. Investigación cuantitativa .....	37
4.8.1. <i>Objetivos específicos</i> .....	37
4.8.2. <i>Selección de la muestra</i> .....	39
4.8.3. <i>Recolección y validación de datos</i> .....	40
4.8.4. <i>Análisis de datos</i> .....	41
4.8.5. <i>Reporte de resultados</i> .....	41
4.9. Conclusiones.....	46
CAPÍTULO V. PLAN ESTRATÉGICO.....	49
5.1. Introducción.....	49
5.2. Misión, visión y valores de la empresa .....	49
5.2.1. <i>Visión</i> .....	49
5.2.2. <i>Misión</i> .....	49
5.2.3. <i>Valores</i> .....	50
5.3. Diagnóstico .....	50
5.3.1. <i>Matriz de factores externos (EFE)</i> .....	50
5.3.2. <i>Matriz de perfil competitivo (MPC)</i> .....	51
5.4. <i>Objetivos estratégicos</i> .....	53
5.5. <i>Estrategias</i> .....	53
5.5.1. <i>Estrategias genéricas (Porter)</i> .....	53
5.5.2. <i>Matriz de Estrategia Principal</i> .....	54
5.5.3. <i>Estrategias específicas</i> .....	55
5.6. <i>Matriz cuantitativa de planificación estratégica MCPE</i> .....	55
5.7. <i>Modelo de negocio CANVAS y cadena de valor</i> .....	56

5.7.1.	<i>Socios clave</i> .....	57
5.7.2.	<i>Actividades clave</i> .....	57
5.7.3.	<i>Recursos clave</i> .....	58
5.7.4.	<i>Canales</i> .....	58
5.7.5.	<i>Segmentos de mercado</i> .....	58
5.7.6.	<i>Oferta de valor</i> .....	59
5.7.7.	<i>Relación con clientes</i> .....	62
5.7.8.	Estructura de costos.....	63
5.7.9.	<i>Fuentes de ingreso</i> .....	63
5.8.	Conclusiones .....	63
CAPÍTULO VI. PLAN DE MARKETING .....		65
6.1.	Introducción.....	65
6.2.	Objetivos de marketing.....	65
6.3.	Estrategia de segmentación, posicionamiento y fidelización.....	65
6.3.1.	<i>Estrategia de segmentación y posicionamiento</i> .....	65
6.3.2.	<i>Estrategia de fidelización</i> .....	66
6.4.	Estrategias funcionales.....	68
6.4.1.	<i>Producto</i> .....	68
6.4.2.	<i>Precio</i> .....	70
6.4.3.	<i>Plaza</i> .....	72
6.4.4.	<i>Promoción</i> .....	73
6.5.	Etapas del negocio y el marketing.....	77
6.6.	Plan de acciones.....	79
6.7.	Proyección de ventas.....	79
6.10.	Presupuesto de marketing .....	83
6.11.	Conclusiones.....	84
CAPÍTULO VII. PLAN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA .....		85
7.1.	Introducción.....	85
7.2.	Operaciones y Logística.....	85
7.2.1.	<i>Logística interna</i> .....	86
7.2.2.	<i>Procesos y Operaciones</i> .....	88
7.2.2.1.	<i>Proceso operativo</i> .....	88
7.2.2.2.	<i>Diagrama de procesos</i> .....	89
7.2.2.3.	<i>Definición de procesos</i> .....	89
7.2.3.	<i>Estimación de la producción</i> .....	91

7.2.4. Ubicación y diseño de tienda-taller .....	92
7.2.5. Logística externa.....	94
7.2.6. Postventa y logística inversa.....	94
7.2.7. Reciclaje de baterías de Litio.....	95
7.3. Aspectos legales.....	95
7.4. Presupuesto de operaciones y logística .....	97
7.5. Conclusiones.....	98
<b>CAPÍTULO VIII. PLAN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>100</b>
8.1. Introducción.....	100
8.2. Objetivos de TI .....	100
8.3. Arquitectura de la solución .....	101
8.3.1. Solución integral .....	101
8.3.2. Aplicación móvil.....	102
8.3.3. Portal Web .....	103
8.3.4. Portal Web – Comunidad E-BICI .....	103
8.3.5. Servicio de Correo y Colaboración .....	104
8.3.6. ERP .....	104
8.3.7. Dominio E-BICI .....	106
8.3.8. Certificado de seguridad .....	106
8.4. Seguridad y protección de datos personales de los usuarios.....	106
8.5. Proyección de visitas y accesos a los portales y soluciones digitales de E-BICI .....	107
8.6. Niveles de servicio.....	109
8.7. Plan de actualizaciones y nuevas versiones.....	110
8.8. Plan de acción, actividades clave e indicadores de TI.....	110
8.9. Presupuesto de TI.....	113
8.10 Conclusiones.....	115
<b>CAPÍTULO IX. PLAN DE ADMINISTRACION Y RECURSOS HUMANOS...116</b>	
9.1. Introducción.....	116
9.2. Objetivos de administración y recursos humanos .....	116
9.3. Organización de la empresa .....	117
9.4. Cultura organizacional .....	119
9.5. Salud Organizacional .....	119
9.6. Competencias.....	119
9.7. Reclutamiento .....	120



9.8. Selección.....	120
9.9. Evaluación del Desempeño .....	120
9.10. Capacitación .....	121
9.11. Políticas laborales .....	122
9.12. Remuneración .....	122
9.12. Presupuesto .....	124
9.13. Conclusiones.....	125
CAPÍTULO X. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA .....	126
10.1. Introducción.....	126
10.2. Consideraciones y parámetros.....	126
10.3 Inversiones.....	128
10.4. Flujo Operativo .....	129
10.5. Costo de Capital.....	131
10.6. Análisis de Riesgo.....	133
10.7 Conclusiones.....	138
CAPÍTULO XI. CONCLUSIONES .....	139
CAPÍTULO XII. RECOMENDACIONES .....	143
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	145
ANEXOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 1. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N.º308 -2019 MTC ...	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 2. ÍNDICE DE TRANSPORTE PÚBLICO MÁS RECIENTE EN CIUDADES DE LATINOAMÉRICA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 3. MAPA DE CICLOVÍAS ACTUALES ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 4. CICLOVÍAS TRONCALES PROYECTADAS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 5. LIMA METROPOLITANA 2019: POBLACIÓN POR SEGMENTO DE EDAD.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 6. LIMA METROPOLITANA 2019: POBLACIÓN Y HOGARES SEGÚN DISTRITOS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 7. PREFERENCIAS DE MOVILIZACIÓN EN LIMA Y CALLAO	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 8. CALIFICACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LIMA Y CALLAO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 9. TENDENCIA DE VEHÍCULOS POR HOGARES EN LIMA Y CALLAO 2012-2018.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 10. PBI Y DEMANDA INTERNA 2008_I – 2019_IV	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

ANEXO 11. ENCUESTA DE EXPECTATIVAS MACROECONÓMICAS: CRECIMIENTO DEL PBI (%) .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 12. FRAGMENTO DE LA RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0694- 2020-MTC/01.02 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 13. FRAGMENTO DEL DECRETO SUPREMO N° 019-2018-MTC .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 14. PÁGINA 6 Y PÁGINA 7 DEL DECRETO SUPREMO N.º012 -2020 MTC .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 15. RELACIÓN DE EXPERTOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 16. ENTREVISTAS TRANSCRIPCIÓN.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 17. PREGUNTAS A EXPERTOS ASOCIADAS A OBJETIVOS Y SUBFACTORES .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 18. REPORTE DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS CUALITATIVO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 19. ANÁLISIS COMPLEMENTARIO DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 20. RELACIÓN ENTRE SUBFACTORES, OBJETIVOS Y PREGUNTAS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 21. FORMULARIO DE LA ENCUESTA ...	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 22. RESULTADO DE LAS ENCUESTAS..	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 23. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 24. MODELO DE NEGÓCIO CANVAS - E-BICI.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 25. ESTRATEGIA DE SEGMENTACIÓN Y POSICIONAMIENTO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 26. PLANES DE ACCIONES POR AÑO ...	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 27. DATOS TÉCNICOS DE KIT Y DISPLAY .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 28. MOOKUPS DE LA APLICACIÓN MÓVIL.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 29. DIAGRAMA DE MICROSOFT OFFICE 365 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 30. PORTAL DE ACCESO Y VISITAS HACIA LAS SOLUCIONES DIGITALES .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 31 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 32. SALUD ORGANIZACIONAL.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 33. CORE COMPETENCIAS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
ANEXO 34. FUENTES DE CONVOCATORIA SEGÚN NIVEL DE MANDO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

ANEXO 35. PREDICTORES DE SELECCIÓN DE PERSONAL . ¡Error! Marcador no definido.

ANEXO 36. PROGRAMA DE CAPACITACIONES ¡Error! Marcador no definido.

ANEXO 37. COSTO DE CAPITAL..... ¡Error! Marcador no definido.

## **LISTA DE TABLAS**

Tabla N.º3.1. Factores Clave. ....	24
Tabla N.º4.1. Factores y subfactores de la investigación cualitativa.....	31
Tabla N.º4.2. Códigos empleados para análisis en ATLAS.ti.....	32
Tabla N.º4.3. Conclusiones del análisis cualitativo y su relación con los objetivos.....	35
Tabla N.º4.4. Proporción del público objetivo según distrito.....	40
Tabla N.º4.5. factores y subfactores de la investigación cuantitativa.....	40
Tabla N.º4.6. Conclusiones del análisis cuantitativo y su relación con los objetivos .....	42
Tabla N.º5.1. Matriz de evaluación de factores externos (EFE) .....	51
Tabla N.º5.2. Matriz de perfil competitivo (MPC) .....	52
Tabla N.º5.3. Objetivos estratégicos.....	53
Tabla N.º5.4. Matriz cuantitativa de planificación estratégica MCPE para E-BICI.....	56
Tabla N.º6.1. Comparación de kits de conversión de bicicleta mecánica a eléctrica.....	69
Tabla N.º6.2. Evolución de precio de venta en soles del kit E-BICI y suscripciones .....	70
Tabla N.º6.3. Comparación de precios de kits de conversión de bicicleta .....	71
Tabla N.º6.4. Marketshare por año .....	80
Tabla N.º6.5. Proyección de venta de los kits E-BICI .....	81
Tabla N.º6.6. Proyección de venta de los planes de suscripción .....	81
Tabla N.º6.7. Presupuesto de marketing anual.....	83
Tabla N.º7.1. Esquema de logística y operaciones de E-BICI. ....	85
Tabla N.º7.2. Compras internacionales.....	86
Tabla N.º7.3. Compras nacionales.....	87
Tabla N.º7.4. Cantidad de kits y display a comprar a lo largo de los 5 años.....	87
Tabla N.º7.5. Cantidad de estantes a usar. ....	88
Tabla N.º7.6. Cantidad de kits a montar en tienda o por el cliente.....	91
Tabla N.º7.7. Método de factores ponderados. ....	92
Tabla N.º7.8. Costos directos en miles de soles.....	97
Tabla N.º7.9. Costos indirectos de operaciones y logística en miles de soles .....	98
Tabla N.º8.1. Proyección de visitas y concurrencias.....	108
Tabla N.º8.2. Proyección de compras de bicicletas y suscripciones .....	108
Tabla N.º8.3. Proyección de usuarios concurrentes por día .....	109
Tabla N.º8.4. Plan de acción, actividades clave e indicadores de TI.....	111
Tabla N.º8.5. Presupuesto del área de TI.....	114
Tabla N.º9.1. Evolución de cantidad de trabajadores.....	117
Tabla N.º9.2. Tipo de contratación para el personal .....	117
Tabla N.º9.3. Evaluación de competencias .....	121
Tabla N.º9.4. Costo anual en planilla de personal.....	123
Tabla N.º9.5. Presupuesto de administración y recursos humanos .....	124
Tabla N.º10.1. Determinación de la demanda de consumo de E-BICI por año.....	127
Tabla N.º10.2. Tasa de crecimiento .....	127
Tabla N.º10.3. Activos fijos tangibles en soles.....	128
Tabla N.º10.4. Activos fijos intangibles en soles.....	128

Tabla N.º10.5. Gastos preoperativos en soles .....	129
Tabla N.º10.6. Marketing pregoing en soles .....	129
Tabla N.º10.7. Capital de trabajo en miles de soles .....	129
Tabla N.º10.8. Ingresos por venta del kit y suscripciones de E-BICI en miles de soles .....	130
Tabla N.º10.9. Gastos anuales por área en miles de soles .....	131
Tabla N.º10.10. Estructura de ingresos y costos en miles de soles .....	131
Tabla N.º10.11. Cálculo de impuestos a la renta en miles de soles .....	131
Tabla N.º10.12. Flujo de cada económico E-BICI en miles de soles .....	132
Tabla N.º10.13. VAN y TIR de E-BICI.....	132
Tabla N.º10.14. Análisis de punto muerto VAN=0 .....	133
Tabla N.º10.15. Análisis de sensibilidad univariable.....	134
Tabla N.º10.16. Análisis de sensibilidad bivariado.....	135
Tabla N.º10.17. Resumen del escenario .....	135

## LISTA DE FIGURAS

Figura N.º 1.1. Izquierda: Kit de transformación. Derecha: App móvil integrada. ....	6
Figura N.º 4.1. Esquema de metodología de la investigación de mercado a utilizar. .....	27
Figura N.º 4.2. Esquema ejecutado en ATLAS.ti .....	32
Figura N.º 4.3. Códigos de entrevista .....	33
Figura N.º 4.4. Densidad de la codificación.....	33
Figura N.º 5.1. Matriz de estrategia principal .....	54
Figura N.º 5.2. Matriz de estrategia principal. ....	54
Figura N.º 6.1. Imagotipo de E-BICI.....	75
Figura N.º 7.1. Compras internacionales de China y USA.....	86
Figura N.º 7.2. Tipo de estantería metálica de 2.4x0.7x 1.6m <sup>3</sup> .....	88
Figura N.º 7.3. Diagrama del proceso de conversión. ....	89
Figura N.º 7.4. Kit base, <i>display</i> y App E-BICI.....	90
Figura N.º 7.5. Kit montado en bicicleta mecánica.....	91
Figura N.º 7.6. Ubicación tentativa de la tienda-taller. ....	93
Figura N.º 7.7. Vista de planta de plano de Tienda-Taller .....	94
Figura N.º 8.1. Componentes y diseño de la interacción entre el kit, aplicación y sistemas de tecnologías de información de E-BICI.....	101
Figura N.º 8.2. Portal Web de E-BICI .....	103
Figura N.º 8.3. Portal Web de la comunidad de E-BICI .....	104
Figura N.º 8.4. Solución ERP y sus diferentes módulos .....	105
Figura N.º 9.1. Organigrama de E-BICI .....	118
Figura N.º 10.1. Análisis de sensibilidad univariable .....	134
Figura N.º 10.2. Análisis de probabilidad de VAN.....	136
Figura N.º 10.3. Análisis de ojiva de VAN.....	136
Figura N.º 10.4. Diagrama de tornado .....	137

## CURRICULUMS VITAE

### **JHERSON DAVID MARCHAN TRINIDAD**

Ing. Mecatrónico, Ing. de Proyectos, Supervisor Electricidad, Instrumentación y Control. Especialista en el diseño y planificación de proyectos industriales, como plantas concentradoras de minerales, planta de tratamiento de efluente para minería y petróleo. Especialista en el diseño e implementación y puesta en marcha de: Sistemas de Control, SCADA, Salas Eléctricas, CCMs, Redes industriales, Instrumentación de campo, Equipamiento de control y potencia, Medidores eléctricos y Relés de media tensión. Máquinas automáticas, electromecánicas-hidráulicas-neumáticas, Adicionales: Persona empática, trabajo en equipo, afronto diversos retos y me agrada practicar diversos deportes.

#### **Experiencia profesional:**

##### **Cross Control Industries S.A.C**

Encargado de Ingeniería en: Quimpac – Callao. **2020 y 2021**

- Diseñar la ingeniería para proyectos y servicios.

##### **DLC Ingenieros Proyectos y Construcción S.A.C.**

Ingeniero de Proyectos- Supervisor Instrumentación **2018 y 2019**

- Encargado de la Gestión, Ingeniería, Supervisión de campo y puesta en marcha, en las áreas de: Electricidad, Instrumentación, Control, Mecánica, Procesos, en el proyecto: Ingeniería e Implementación de la Nueva Planta de Tratamiento de Efluentes Residuales Petroperú Etapa II - Refinería Conchán.

##### **Fabtech S.A.C.**

Ing. de Automatización- Supervisor Instrumentación y Control **2016 y 2017**

- Encargado de la Gestión, Ingeniería, Supervisión de campo y puesta en marcha, en las áreas de: Electricidad, Instrumentación, Control en el proyecto: Implementación y puesta en marcha vía DCS Foxboro de la Nueva Planta de Filtración de Efluentes Residuales Petroperú - Refinería Conchán.

## **Descom IP S.A.C**

Ingeniero Junior de Proyectos de Automatización

**2015**

- Encargado del diseño de Arquitectura de Control, Programación de PLC y SCADA, selección y configuración de equipos de potencia e instrumentación en los proyectos:
  - Upgrade de Scada de Molinos Citect en planta concentradora Antamina – Huaraz.
  - Automatización de la Nueva Planta de Filtración de Relaves para Schneider Electric, Consorcio Minero Horizonte – La Libertad.
  - Mantenimiento Sistema de Control Allen Bradley Planta de Detergentes Procter & Gamble- Lima.
  - Mantenimiento Scada Intouch Central Hidroeléctrica Huinco – Chosica.
  - Implementación Scada de Bombeo Wonderware InTouch SP DPWorld Callao-Perú.

## **Bermad Perú S.A.C.**

Practicante de Ingeniería de Proyectos Mecánico Hidráulicos

**2014**

- Encargado de seleccionamiento de equipos, instrumentos y estudios de ingeniería en aplicaciones de: sistemas de bombeo, reducción de presión, filtración.

## **Promotores Eléctricos S.A**

Soporte técnico de ventas para Baja y Media tensión en la Empresa **2013**

- Encargado de selección de equipos para/de: control, mantenimiento eléctrico, transformadores de potencia, seccionadores, medidores, cables, celdas de media tensión. Diseño de Tableros Eléctricos de Fuerza y Control.

## **Formación profesional:**

- Ingeniería Mecatrónica- Universidad Nacional de Ingeniería, marzo 2008 - diciembre 2013.
- Maestría. Ingeniería de Control y Automatización-Pontificia Universidad Católica del Perú, marzo 2016- diciembre 2017.
- Diplomado en gerencia de proyectos ESAN, enero-junio 2017.
- Inglés avanzado - ICP británico.
- Electricidad y automatización industrial CCISSAM FIEE-UNI.
- Celdas Media Tensión-DIT.



## **JHASET RAUL ORTEGA CUBAS**

MBA Candidate de la Universidad ESAN especializado en las líneas técnica y de gestión en telecomunicaciones. Con más de 7 años de experiencia en los sectores de energía, minería y telcos, liderando la integración de proyectos en tecnologías inalámbricas, transmisiones ópticas y TI para los segmentos B2B y B2C del sector privado, estatal y proveedores de servicios más importantes del país, desde la etapa de factibilidad hasta la puesta en marcha.

### **Experiencia profesional**

#### **YOFC**

##### **Microwave Engineer**

**abril de 2021 a la actualidad**

- Diseñar la red de acceso MW de la región Arequipa, parte de los proyectos regionales de la RDNFO.
- Liderar la validación del despliegue y la elección de nodos candidatos, con apoyo de personal de búsqueda en campo.
- Elaborar los RFP para los servicios de los subcontratistas, asociados a la red de acceso MW y sistemas relacionados.
- Elaborar los reportes de avance del despliegue para presentación ante la dirección del departamento de ingeniería.

#### **NEC**

##### **Ingeniero Preventa**

**enero de 2016 a octubre de 2020**

- Analicé la factibilidad técnica, económica y estratégica de los proyectos tentativos.
- Consolidé información comercial, financiera y técnica (forecast) de los clientes, para los reportes de los diversos portafolios a Casa Matriz en Japón.
- Lideré del portafolio Microondas de NEC en Perú.
- Elaboré e integré las ofertas técnico-económicas para los proyectos, demos y PoC de los portafolios Wireless, TX, Broadcast, Energía e Infraestructura.

- Diseñé y coordiné las presentaciones técnicas y visitas a los clientes junto con el área comercial, promoviendo la venta consultiva y fidelización.
- Aseguraré el cumplimiento de diversos indicadores de preventa y comercial.

## **MGT – ANTAMINA**

### **Téc. de radiocomunicaciones diciembre de 2014 a diciembre de 2015**

- Ejecuté el mantenimiento correctivo y preventivo de los sistemas de radiocomunicación HF/VHF/UHF en operaciones mina y el backbone de enlaces microondas, y del sistema de cableado estructurado en operaciones mina e instalaciones del campamento.
- Instalé y programé los radios VHF para los usuarios de la operación minera.
- Gestioné y monitoreé los tickets para el soporte de los sistemas de telecomunicaciones de toda la operación minera.

### **Formación profesional**

ESAN Graduate School of Business MBA	2019 - 2021
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Programa en Gestión de las Telecomunicaciones	2017 - 2018
INICTEL Gestión Ambiental de los campos electromagnéticos de las telecomunicaciones	2017 - 2017
TECSUP Especialización en Gestión de Procesos	2016 - 2017
Centro NETEC ICND1 – ICND2 (CCNA)	2016 - 2017
Escuela de Postgrado de la USIL PdG en Project Management bajo el estándar PMI	2016 - 2017
Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones	2007 - 2013

## **Certificaciones**

- Scrum Foundation Professional Certificate SFPC 2020
- Fundamentos de Excel para Negocios 2020
- Infinera Certified Product Specialist - Cloud Xpress 2018
- Infinera Certified Solutions Architect - NPS (DTN-X) 2018
- Radwin Portfolio Products 2017

## **FÉLIX ERNESTO SÁNCHEZ UBALDO**

Profesional con más de 12 años de experiencia en áreas de Tecnologías de Información y Ventas, generando valor a través de estrategias tecnológicas que ayuden en el cumplimiento de objetivos de la organización permitiéndole posicionarse en el mundo digital.

Experiencia en el asesoramiento de empresas del sector público y privado, basado en objetivos orientados al servicio y en la atención de empresas y personas. Cumplimiento de objetivos y comerciales generando un crecimiento sostenible en la organización.

### **EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **ITG SOLUTIONS S.A.C**

##### **Gerente Comercial**

**Octubre 2018 - actualidad**

- Definir los objetivos comerciales anuales a nivel de venta, utilidad y nuevas tecnologías velando por su cumplimiento. Fijar márgenes, basándose en las políticas económicas de la Empresa, definiendo el modelo comercial, las políticas de precios, descuentos, promociones y/o bonificaciones.
- Planificar, supervisar y monitorear estrategias, línea de carrera, acciones y tareas del equipo comercial. Ser un facilitador y acompañante del equipo en el proceso de ventas. Fomentar y actuar con justicia e imparcialidad en los logros y fracasos.
- Clasificar y categorizar a los existentes y nuevos clientes a efectos de canalizar el esfuerzo en función de las políticas y objetivos de la organización.
- Impulsar el trabajo y colaboración entre áreas.
- Fortalecer e impulsar la visibilidad de la marca ITG dentro y fuera de la organización.

##### **Jefe Comercial**

**Octubre 2014 – Septiembre 2018**

- Velé por el cumplimiento de los objetivos comerciales anuales a nivel de venta, utilidad y nuevas tecnologías velando por su cumplimiento.
- Supervisé y monitorizó las actividades del equipo comercial.
- Impulsé el trabajo y colaboración entre áreas.

## **Especialista de TI**

**Diciembre 2008 – Setiembre 2014**

- Diseñé la arquitectura de soluciones tecnológicas a nivel de Infraestructura y aplicaciones en escenario de nube y local.
- Lideré equipos de proyectos para la ejecución de servicios en clientes de gran envergadura en clientes de diversos sectores a nivel público y privado.

## **FORMACIÓN PROFESIONAL**

### **ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS**

**2019 – actualidad**

MBA Tiempo Parcial

### **ThePowerMBA**

**2020 – actualidad**

MBA

### **SAGROS**

**2019**

Venta Consultiva y Negociación

### **Microsoft**

**2015 – 2020**

Microsoft Inspire

### **Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas**

**2011 – 2015**

Bachiller de Ingeniería de Sistemas

### **SAGROS**

**2012**

Venta Compleja, Negociación y Técnicas de Presentación

### **Centro Cultural Peruano Británico**

**2006 – 2011**

Inglés Avanzado

### **Instituto Tecnológico Superior TECSUP N°1**

**2006 – 2008**

Profesional Técnico Titulado en Redes y Comunicaciones de Datos

## **CERTIFICACIONES**

### **Microsoft**

**2009 – actualidad**

MCP ID: 7169967. Experto certificado en soluciones en nube y local.

### **EXIN**

**2015 – actualidad**

ID: 4742946. Certificado en gestión de servicio y seguridad informática en escenarios de nube y local.



- Gestioné compras de proyectos de implementación de almacenes de contenedores en Lima y provincia.
- Negocié las mejores condiciones comerciales y aseguré que los productos y servicios comprados garanticen la continuidad de las operaciones.
- Realicé el análisis y cuadro comparativo de las cotizaciones de proveedores de acuerdo con calidad, precio, tiempo de entrega entre otros factores de elección.
- Elaboré KPI's y reportes del estado de los procesos de compra y control de costos.
- Evalué y homologué a proveedores de acuerdo a los objetivos corporativos.
- Revisé periódicamente nuevas fuentes de abastecimiento para la reducción de costos y generación de ahorros.

## **YOBEL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**

### **Procurement Analyst**

**mayo de 2014 a Marzo de 2017**

- Gestioné negociaciones estratégicas en base al ABC de compras anuales de la organización.
- Sugerí y lideré estrategias de abastecimiento de compras para generar ahorros.
- Seleccioné proveedores locales y extranjeros según los objetivos del área, análisis del costo total y la cadena de suministro para la que responden.
- Investigué y busqué en el mercado nuevas fuentes de abastecimiento de acuerdo a la tendencia y tecnología alineadas a la estrategia corporativa.
- Gestioné la calidad de los bienes y servicios a través del envío de especificaciones técnicas y homologación de criterios de calidad.

## **GRUPO KLAUS BRASS**

### **Asistente de compras**

**octubre de 2012 a abril de 2014**

- Revisé requerimientos, evalué cotizaciones y elaboré cuadros comparativos.
- Negocié con proveedores buscando la mejor opción en precio, tiempo de entrega y condiciones de pago.

- Elaboré las órdenes de compra de Materia prima y Servicios, verificando la conformidad de las mismas.
- Asistí en la gestión de importaciones.
- Analicé precios de metales en LME.
- Evalué proveedores.
- Elaboré informes e indicadores del área de compras.
- Manejé de caja chica.

### **Formación profesional**

ESAN Graduate School of Business MBA	2019 - actualidad
Universidad Adolfo Ibáñez Seminario Internacional - Disrupción Digital, navegando la nueva normalidad	2020
Seminarium Perú Seminario de técnicas de Negociación y persuasión	2019
ESAN Graduate School of Business PEE Gerencia de Compras y Abastecimiento.	2017
ESAN Graduate School of Business Taller de Negociaciones Exitosas	2016
Cambridge International Consulting Workshop de Negociación.	2015
ESAN Graduate School of Business Diplomado internacional de Logística y Operaciones.	2014
Universidad De San Martin De Porres Ingeniería Industrial	2008 - 2012



## **RESUMEN EJECUTIVO**

**Grado:** **Maestro en Administración**

**Título de la tesis:** **Plan de negocio: “E-BICI: MICROMOVILIDAD ELÉCTRICA”**

**Autor(es):** Marchan Trinidad, Jherson David  
Ortega Cubas, Jhaset Raul  
Sánchez Ubaldo, Félix Ernesto  
Venegas Salcedo, Katherine Yazmín

### **Resumen:**

Habiendo tomado conocimiento de los altos niveles de tráfico vehicular urbano causante de estrés y pérdida de tiempo, así como indicadores elevados de obesidad en los ciudadanos y cada vez una Lima más contaminada por emisiones de CO<sub>2</sub> de los medios de transporte, se identificó una oportunidad de negocio enfocada en la micromovilidad eléctrica urbana para un público entre 24 y 40 años, que poseen actualmente como mínimo una bicicleta y que transitan entre los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro, Miraflores, Lince y Jesús María a los cuales se les ofrecerá un kit de conversión para transformar la bicicleta en una eléctrica y tener un vehículo híbrido con el cual podrá transitar distancias más largas, contar con un apoyo motorizado e identificar y explotar la información del ciclista y de la bicicleta a través de una aplicación móvil.

A fin de identificar las potencialidades de esta oportunidad de negocio, se procedió a revisar los diversos factores externos, internos y claves asociados a la industria. Así mismo, para determinar la factibilidad del proyecto propuesto se analizó diversas fuentes secundarias como informes estadísticos, instituciones gubernamentales y reportes periodísticos.

Además, como fuentes primarias y parte cualitativa se procedió a recopilar datos de 10 entrevistas a expertos en diferentes industrias convergentes al giro de negocio de E-BICI, para recoger información sobre el mercado y confirmar

los diversos factores y subfactores de la investigación. Por otro lado, como parte cuantitativa, se realizó una encuesta dirigida a una muestra representativa que reside en los distritos fijados como público objetivo.

Para viabilizar la oportunidad de negocio se desarrollan diversos planes que permiten incrementar la posibilidad de éxito en base al planeamiento de estrategias de marketing, administración y recursos humanos, operaciones y logística, tecnologías de la información, así como la evaluación económica y financiera en diversos escenarios, desde un pesimista, moderado y optimista, los cuales podrían ocurrir a lo largo de la oportunidad de negocio propuesta.

Finalmente, luego de las evaluaciones y análisis realizados, se concluye que la comercialización del kit de conversión de E-BICI es técnica y económicamente viable sustentado en los siguientes puntos:

Se validó que la oferta del kit de E-BICI tendrá una demanda aceptada del 46% en el sector de micromovilidad eléctrica a partir de la encuesta realizada.

Se incluyó como un diferencial innovador y apoyado de la tecnología la capacidad de brindar suscripciones a los kits de conversión comercializados, de tal manera que se le brinden al ciclista características e información que puede aprovechar de su recorrido, estado de salud, entretenimiento y contribución con el medio ambiente, a través de una aplicación móvil instalada en su celular y permitiéndole revisar sus estadísticas diarias. Así mismo, brindar y perfilar información de los clientes al negocio E-BICI para a partir de ello generar nuevas iniciativas o complementos de servicios a ofrecer.

Se impulsó la iniciativa de identidad de marca a través de la creación de un portal web para la comunidad, el cual promoverá la interacción entre los clientes y E-BICI. Además, promover diversas campañas de marketing asociadas a la salud y el medio ambiente al hacer uso del kit y la suscripción.

Se validó que el negocio es viable incluido el análisis de escenarios y riesgos, dado que el VAN es positivo y el TIR mayor al costo del capital del inversionista, ello genera rentabilidad.

Resumen elaborado por los autores.

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Introducción**

En este primer capítulo se establecen puntos importantes para la mejor comprensión del presente trabajo, aspectos previos que deben ser expuestos para el mejor entendimiento del plan de negocio.

Primero, se plantea un objetivo general que debe ser satisfecho por el resultado del plan de negocio. Luego, este se disgrega en objetivos específicos, los cuales se presentan alineados a temas relevantes internos y externos del negocio.

El segundo punto por considerar es el alcance del plan de negocio, específicamente para los planes especializados, la investigación de mercado y el público objetivo.

Posteriormente, se expone la justificación del trabajo, explicando por qué se considera importante enfocar este plan de negocio a la industria de micromovilidad eléctrica urbana, basándonos en información actual y relevante. El cuarto punto está destinado a expresar cómo contribuirá el presente trabajo a la sociedad, describiendo de forma resumida los productos y servicios que este negocio se proyecta a ofrecer.

Finalmente, se menciona las limitaciones provenientes del entorno, que se ha encontrado y ha afectado la elaboración del plan de negocio.

### **1.2. Objetivos**

#### ***1.2.1. Objetivo general***

Analizar la viabilidad económica del plan de negocio para la comercialización de la solución de micromovilidad eléctrica urbana E-BICI.

#### ***1.2.2. Objetivos específicos***

- Estimar el potencial de mercado, evaluando la oferta y demanda del sector de micromovilidad eléctrica urbana
- Desarrollar un plan estratégico que permita a la empresa mantener la sostenibilidad en el mercado soportado por la generación de valor innovativa.

- Desarrollar el plan de marketing que permita generar una identidad de marca de los clientes de E-BICI, asociados a la salud y medio ambiente.
- Desarrollar el plan de operaciones y el modelo de la cadena de abastecimiento que permita soportar la rentabilidad del plan de negocio.
- Desarrollar el plan de sistemas y tecnologías de información que permita a los ciclistas almacenar y analizar datos y estadísticas del uso diario de E-BICI, y a la empresa poder gestionar su modelo de negocio.
- Desarrollar el plan de recurso humanos con criterios de eficacia, eficiencia y efectividad como factor crítico de ventaja competitiva.
- Desarrollar la evaluación económica y financiera, necesaria para conocer si el proyecto es viable económicamente.

### **1.3. Alcance**

La presente tesis tiene como alcance, elaborar el plan de negocio para la comercialización de la solución de micromovilidad eléctrica urbana E-BICI, que consta de un kit de conversión de bicicleta mecánica a eléctrica, una aplicación móvil y servicios asociados al kit y a la aplicación. Dicha elaboración consta de la investigación de mercado, el plan estratégico; los planes funcionales y la evaluación económica financiera para un ciclo de vida de negocio estimado de 5 años.

El plan de negocio se ejecutará en base a personas entre 24 y 40 años que posean actualmente como mínimo una bicicleta, y que residan y transiten en el ámbito geográfico de los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro, Miraflores, Lince y Jesús María.

Se consideró esta generación Millennial, que según las distintas fuentes como: (Datum, s.f.) indican que están en edades entre 21 a 41 años, (Ipsos, 2019) entre 24 a 38 años, (La Vanguardia , 2018) entre de 28 a 40 años y (Deloitte, 2020) entre 27 a 38 años, todos ellos coinciden en un rango promedio de 24 a 40 años, siendo la generación que según (Datum, s.f.), se interesa más en el cuidado del medioambiente, tecnología, en ejercitarse y en comer saludablemente, además, según (La Bicikleta, s.f.) “fundamentalmente, tienen una actitud hacia el transporte , diferente a la actitud que tenían las

generaciones anteriores a la misma edad; prefiriendo viajar a través de múltiples modos alternativos”. A su vez, dicha generación Millennial tiene mayor capacidad de adquirir sus propios bienes.

Respecto al ámbito geográfico seleccionado, dichos distritos son los que poseen mayores ciclovías según la información de la municipalidad de Lima de las ciclovías actuales y proyectadas (Lima, Ciclovias en Lima, 2019) .

#### **1.4. Justificación**

El presente plan de negocio es relevante pues ofrece una real alternativa de transporte urbano no contaminante (sin uso de combustible fósil) para las personas que utilicen bicicletas, según “ComexPerú” (ComexPerú, 2020) se considera que el 3% de los limeños usan bicicleta como medio de transporte, ello es aproximadamente 220,000 personas, además, de enero a agosto 2020, la importación de bicicletas mecánicas creció en 7.2% versus el año previo.

Según el “Traffic Index” elaborado por la empresa (Tom Tom, 2019), Lima ocupa el puesto siete en la ciudad con más tráfico a nivel mundial, con un nivel de congestión del 57% y los viernes a horas 6pm a 7pm es el peor rango de tiempo para circular por las calles limeñas.

En el plano de la calidad de vida se dan resultados realmente preocupantes, siete de cada diez limeños padecen de estrés a causa del tráfico en la capital, así lo detalla el II Estudio de Tráfico y Tendencias de Movilidad Urbana en Lima elaborado por (Marketwin, 2018). Asimismo, el estudio indica que el 39 % termina deprimido cuando hacen uso del transporte en la ciudad y que el 51 % de limeños considera que el saturado tráfico les quita calidad de vida.

El estudio de (Marketwin, 2018) también menciona que cinco de cada diez habitantes de Lima dejan de pasar tiempo con su familia por estar en el tráfico. Se conoce que muchas actividades son sustituidas por el tiempo que uno pasa dentro del transporte público o en sus propias unidades. Por ejemplo, el 43% de la generación Z (menores de 24 años) deja de estudiar, el 49% de los Millennial (25 a 34 años), el 64% de la generación X (35 a 64 años) y el 66% de las personas de tercera edad, dejan de pasar tiempo valioso con sus familias.

En lo económico, existirá un ahorro en el gasto del tipo de energía que nos transportará pues sólo se recarga la batería en tu propia casa. De las opciones de transporte público, los que viajan en moto lineal o taxi, son los que mayor dinero demandan. La generación Z es la que menos gasta en transporte público y la que más gasta es la generación X.

En el plano medioambiental, la percepción de los ciudadanos es clara, el impacto de la contaminación del aire es algo evidente, causada por el humo de los vehículos en mal estado. Si se consultan las “Estadísticas Ambientales” presentadas por el INEI (INEI, 2019), se puede constatar que, en las mediciones de material particulado, dióxido de nitrógeno o monóxido de carbono que se hacen diariamente, existen resultados no favorables, encontrándose estos valores por debajo de lo permitido de los estándares de calidad ambiental, perjudicando así el ecosistema y la salud de los seres vivos en general.

Un beneficio ~~mu~~ muy gratificante para las personas es el hecho de sentirse en un entorno mucho más agradable al momento de transportarse, si la mayoría de las personas que utilizan el transporte público en rutas cortas optarían por conducir bicicletas, el recorrido a donde vayan se haría más saludable, seguro y silencioso, reduciendo el estrés y posibles males relacionados. Cabe resaltar que de acuerdo con la Unidad de Análisis Económica del Diario El Comercio (Garvan, 2019), si ~~se~~ un 1% más de la población empezaría a utilizar bicicleta, un 19% de los buses informales dejaría de circular, lo que ayudaría a mejorar el tema del tráfico limeño.

Ante la situación de estrés, que la padecen todos los capitalinos, la tecnología se presenta como una interesante alternativa en busca de soluciones. Es así que se busca impulsar la micromovilidad eléctrica, también como alternativa de movilidad sostenible ya que no requiere de algún tipo de combustible y se evita la emisión de gases contaminantes, gran dolor de cabeza a nivel mundial por el ya conocido efecto invernadero, mencionado en el párrafo 1 y 2 del reporte del diario Expreso (Callo, 2019)

Las nuevas dinámicas de movilidad que se están dando en Lima son evidentes, los limeños, en especial, los jóvenes están cambiando su medio de transporte tradicional como autos o buses, por los scooters eléctricos, en especial para tramos cortos, donde estos resultan más efectivos. Así, en el diario Gestión (Gestión, 2019) se señala que “Solo el 30% de limeños entre los 18 y 30 años ha usado al menos una vez este tipo de transporte, según estudio de la consultora Flanqueo”. Por lo cual el mercado es amplio.

Ahora, en esta etapa de reactivación económica luego de la cuarentena, la necesidad de contar con un medio de movilidad urbana que contribuya con el distanciamiento social se ve intensificada. Esto se evidencia con las actuales medidas que se están tomando por parte del gobierno central para promover la movilidad alternativa mediante planes como la creación de la iniciativa “Sistema de Transporte Individual Sostenible - SITIS”, dirigido a la implementación de una red de ciclovías definida por la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao. (Prensa ATU, 2020)

## **1.5. Contribución**

### ***1.5.1. El problema***

Tiempo excesivo para movilizarse en transporte urbano debido al alto nivel de tráfico que existe en el sistema de transporte de Lima. Además, del tiempo de exposición que se tiene frente a la contaminación ambiental y al riesgo de contagio del COVID-19 por las aglomeraciones que implica movilizarse en transporte público.

### ***1.5.2. Público Objetivo***

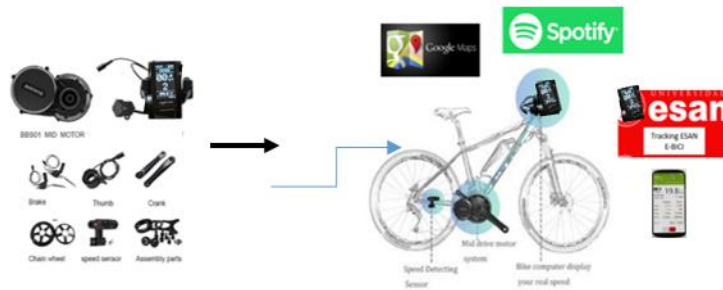
Personas entre 24 y 40 años que posean actualmente como mínimo una bicicleta, que residan y transiten entre los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro, Miraflores, Lince y Jesús María.

### ***1.5.3. Solución***

La solución de micromovilidad eléctrica urbana E-BICI, como se aprecia en la figura I.1., se basa en el suministro de un kit de conversión de bicicleta mecánica a eléctrica, que junto al valor agregado que brinda la suscripción a la

aplicación móvil del mismo nombre, ofrecen diferentes atractivos para los ciclistas. Estos atributos se presentan como una muy interesante opción de micromovilidad urbana, que permite evitar las aglomeraciones que comúnmente se dan al acceder al transporte público, sorteando también el tráfico diario camino al trabajo, centro de estudios u otros lugares.

**Figura N.º 1.1. Izquierda: Kit de transformación. Derecha: App móvil integrada.**



Elaboración: Propia

Los servicios que se ofrece son los siguientes:

- Conversión de una bicicleta mecánica a una eléctrica a partir del kit E-BICI.
- Suscripción a la aplicación E-BICI, el cual se compone de tres tipos de planes:
  - La suscripción “BASIC”, que permite el acceso y uso de la aplicación móvil de E-BICI, la cual puede ser descargada en equipos con Android y IOS, desde la cual el suscriptor podrá aprovechar alguna de las siguientes características:
    - i. Escuchar su playlist favorita.
    - ii. Acceder al mapa y rutas recomendadas para ciclistas.
  - La suscripción “Pro” permite aprovechar los beneficios de la suscripción “BASIC”, adicionando las siguientes características:
    - i. Datos de salud del ciclista.
  - La suscripción “Premium” permite aprovechar los beneficios de la suscripción “Pro”, adicionando las siguientes características:
    - i. Mantenimiento semestral del kit E-BICI.
    - ii. Cálculo de la cantidad estimada de CO2 no generado, producto del uso de la bicicleta eléctrica.



Adicionalmente, se proyecta que, en una segunda fase, posterior a los 5 años de operaciones, la solución integral podrá incluir los siguientes atributos, los cuales no forman parte del presente plan de negocio:

- Botón de pánico
- Estacionamientos para bicicletas.
- Seguro contra robos y contra accidentes.
- Garantía extendida por un año adicional.

### **1.6. Limitaciones**

El levantamiento de información y la investigación de mercado del presente plan de negocio se desarrollarán vía remota, debido a la limitante del distanciamiento social por el contexto del COVID-19.

Referente al periodo para recabar información del contexto externo, específicamente del MACROENTORNO por medio del método SEPTEG, esta investigación se dio en el lapso comprendido entre agosto 2019 y diciembre 2020.

Una cuestión importante es que la presente tesis trata del plan de negocio de una empresa que aún no inició operaciones, por lo cual no se tratará temas de factores internos como se da comúnmente a través de análisis en matrices EFI (Evaluación de Factores Internos) o MFODA (Matriz FODA cruzada) al no analizar debilidades ni fortalezas.

### **1.7. Conclusiones**

Luego de plantear el objetivo general de analizar la viabilidad económica del plan de negocio para la comercialización de la solución de micromovilidad eléctrica urbana E-BICI, también se detallaron los objetivos específicos enfocados en la investigación del mercado y los planes de las áreas que conforman una empresa.

El alcance de la tesis es realizar la estructura del plan de negocio sin abarcar procedimientos para la ejecución de los planes o resultados luego de una posible ejecución. La justificación se basa en la información actual y relevante que refleja las razones por las cuales es importante abordar temas de

micromovilidad eléctrica urbana. La contribución es la respuesta a esta justificación, desde el punto de vista en cómo una empresa o negocio satisface las necesidades de la sociedad y ofrece valor a los ciudadanos. Las limitaciones abordan los factores que han influenciado en el recojo de datos y en la investigación del mercado. Planteados los alcances y mostrado el modelo de negocio, en el próximo capítulo se presenta el marco conceptual y el contextual que servirá como base para la investigación del mercado.

## **CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1. Introducción**

En el presente capítulo se explica conceptos relacionados a la industria de la micromovilidad urbana.

Se define conceptos relevantes en el aspecto, técnico, tecnológico, comercial, salubre y medioambiental de una manera continua y tratados como un solo relato, logrando así, el mejor entendimiento de cómo todos estos conceptos están relacionados unos con otros, y son relevantes para el plan de negocio.

### **2.2. Marco conceptual**

El momento actual y la temática abordada en este caso, trae consigo revisar conceptos como el de movilidad, que permitirá afrontar diversos retos de una vida sedentaria y con problemas de transporte para poder movilizarnos libremente.

Además, se tiene que pensar en movilidad, no solo como la capacidad de transitar a través de caminatas, sino también haciendo uso de algunos medios o accesorios de transporte asociados a la micromovilidad, como las patinetas, bicicletas u otros medios de transporte compactos, que por lo general son eléctricos. Dichos vehículos eléctricos le permitirán a los ciclistas moverse sin descuidar o dejar de hacer el esfuerzo físico que necesitan para mantenerse bien de salud y de paso reducir la cantidad de monóxido de carbono generado, producto de un medio de transporte tradicional cuya combustión deficiente de sustancias como: gas, gasolina, kerosene, carbón, petróleo, tabaco o madera, son emanados por los motores de los vehículos encendidos los cuales producen enfermedades respiratorias y hasta la muerte en niveles elevados.

Cabe resaltar que el gobierno no está ajeno a las necesidades anteriormente descritas, si bien es cierto el Perú se encuentra retrasado en comparación de países de la región, como Colombia, El Diario Oficial “El Peruano”, indica en la RM N° 308-2019 MTC/01.02, lo siguiente: Como solución a la movilidad urbana, ha surgido la micromovilidad como una nueva modalidad de transporte urbano, la cual permite el desplazamiento personal, entre otros, a través de

Vehículos de Movilidad Personal – VMP que cuentan con un motor eléctrico que los propulsa; estos VMP presentan características particulares que no permiten catalogarlos como vehículos automotores o asimilarlos a la figura del peatón (ANEXO 1, párr. 5) (Vizcarra M., 2019).

Al revisar los motores eléctricos que permitirán movilizar a los ciudadanos, se identificó que la energía eléctrica generada o por generarse, debe de ser almacenada en algún repositorio; es ahí donde se nota la importancia de la batería de ion-litio.

Ya identificado el componente mecánico eléctrico que permitirá la micromovilidad, el reto identificado es cómo captar el público objetivo que hará uso de E-BICI, tomando en cuenta las barreras y desafíos generacionales a encontrar. En vista de ello y viendo el crecimiento de uso de teléfonos, tabletas y otros dispositivos móviles del segmento que se ha seleccionado, se ha visto por conveniente la generación de una aplicación móvil, la cual se utiliza a partir de los dispositivos anteriormente mencionadas y que permitirá al usuario poder gestionar, acceder a servicios y mantenerse informado de sus trayectos, cantidad de kilómetros recorridos, calorías estimadas que se hayan podido reducir, entre otros aspectos de interés.

Para poder recopilar y recolectar dicha información se tendrá que hacer uso del internet de las cosas (IOT) y del poder de la nube, debido a que con el primero se podrá recopilar la información de los accesorios, sensores y dispositivos de la bicicleta, así como de la aplicación móvil generados producto del movimiento al usar E-BICI, datos que podrán ser conectados y enviados hacia internet donde serán procesados y alojados en la nube, “el cloud”, de tal manera que se pueda explotar toda la información, a través de los recursos informáticos provistos por este modelo de pago por uso y que permitirá un autoservicio tecnológico en base al crecimiento de usuarios.

Asimismo, el hecho de poder recolectar grandes volúmenes de información hará necesario hacer uso de tecnologías como big data, las cuales producto del uso y movimiento de los usuarios en E-BICI, nos permitirá identificar información clave que ayudará a mejorar la estrategia del negocio

y poder proponer mejores decisiones y acciones en la iniciativa de micromovilidad.

Por otro lado, no se debe de olvidar un punto vital y clave, el cual es el consumidor, quien de acuerdo a la empresa Euromonitor, en su análisis del top 10 de tendencias de los consumidores a causa de la pandemia COVID-19 y el impacto en el comportamiento de los mismos a largo plazo, ha concluido y resaltado el término “Movilidad sin límites”, el cual se encuentra asociado al miedo de usar transporte público y el incentivo del gobierno para el ciclismo, a través de cual se busca reducir el uso de automóviles a corto plazo (EUROMONITOR, 2020). Otro factor importante; “más allá de lo humano”, es el impulso y aceptación de los consumidores por la tecnología a partir de la inteligencia artificial y uso de aplicaciones (ADEX, 2020).

Adicional a ello, la necesidad de los consumidores verdes quienes quieren “aire limpio en todos lados”, no solo pasa por protegerse de la contaminación con el uso de máscaras, sino se ha sumado un grado de conciencia del cuidado del aire, así como optar por comportamientos más saludables, como menor uso de medios de transporte tradicional a combustión o ser unos “revolucionarios de la reutilización”, permitiendo el aprovechamiento de nuevos modelos de negocio cuyo centro es la conciencia ambiental, en especial para las nuevas generaciones, quienes evitan el desperdicio, optando por alternativas reutilizables, el cual es el caso y sentido de E-BICI, que es transformar la bicicleta mecánica en un vehículo autopropulsado.

Adicional a ello, un estudio de Nielsen establece la evolución de la conducta del consumidor en diversas etapas, dentro de las cuales se resalta un cambio en el estilo de vida y la preocupación por estar saludable (NIELSEN, 2020). Así es como se llega al concepto de una nueva normalidad, el cual de acuerdo con el estudio “Escenarios COVID-19”, elaborado por Deloitte, muestra cambios estructurales importantes en las empresas, anticipando un crecimiento del canal online, nuevas exigencias y modalidades de compra, más la redefinición de la arquitectura de canales de venta (Mercado Negro, 2020). Todas estas características juegan a favor del segmento de mercado que E-BICI abarca a través del consumidor verde.

Si bien es cierto, no hay una fecha fin para el COVID-19, el Ministerio de Vivienda ya evalúa cambios en normas técnicas para acondicionar equipamientos urbanos adaptados a la nueva normalidad del distanciamiento social que nos tocará afrontar. Asimismo, diversas municipalidades ya están elaborando propuestas de planificación y movilidad urbana, para el escenario post pandemia, resaltando una consigna clara: hay que adaptar las zonas urbanas a una nueva normalidad, marcada – en principio – por el distanciamiento social, de acuerdo con lo indicado y recopilado por el diario El Comercio (Orbegozo, 2020).

Entre los diseños y cambios más resaltantes se encuentran las zonas 30, las cuales consisten en el uso de vehículos motorizados que no superen los 30 km/h de velocidad. Además, la Gerencia de Movilidad Urbana (GMU), ya se encuentra evaluando las propuestas distritales relacionadas a las vías de nivel metropolitano e integrar las ciclovías existentes en todo Lima. Sumado a ello, la Autoridad de Transporte Urbano de Lima (ATU), ya ha presentado el proyecto de Sistema de Transportes Individual Sostenible (SITIS), el cual busca dotar la ciudad con 301 km de ciclovías estandarizadas con 3 metros de ancho, lo cual trae consigo una coordinación de 20 alcaldes y funcionarios distritales.

Por último, la pandemia ha demostrado que la planificación urbana tiene un impacto directo en la salud física y mental, de acuerdo a Andre Herrera, representante de la Unión de Estudiantes de Arquitectura de Lima (UDEAL), por lo que la situación actual es una oportunidad y acelerador en el cambio de vida de los ciudadanos quienes buscarán métodos alternativos para movilizarse como E-BICI, tomando en cuenta criterios basados en salud, medio ambiente, micromovilidad, tecnología, reutilización, entre otros (Orbegozo, 2020).

### **2.3. Conclusiones**

Se definió la Movilidad Urbana como el nivel de facilidad en que las personas pueden moverse en un área urbana. Esto implica que los deseos, necesidades, habilidades y competencias de los ciudadanos se canalicen a través de servicios para disfrutar del transporte, acceder a ellos y también prestarlos. Esto genera un sistema en donde se relacionan las personas, la

infraestructura necesaria para la movilidad, los espacios físicos y los medios de transporte.

En cuanto a Micromovilidad Urbana, es el uso de medios de transporte que sirven para recorrer distancias cortas en el último tramo del viaje. Estos medios de transporte son pequeños, livianos y diseñados para el viaje de una sola persona.

## **CAPÍTULO III. MARCO CONTEXTUAL**

### **3.1. Introducción**

En el presente capítulo se identifica y analiza los factores externos e internos de la industria que influyen en el plan de negocio. Además, se analiza los factores claves positivos y negativos, con el fin de identificar y entender qué estrategia se aplicará en el mercado.

### **3.2. Análisis de los factores externos - Macroentorno**

Existen diversos factores que intervienen en el desenvolvimiento de una empresa, por lo tanto, se requiere una clara estrategia a seguir que considere el contexto externo o “macroentorno”. Para la definición de estos factores se usará la herramienta “SEPTÉG”, que es una matriz en donde se analiza y describe los siguientes puntos a aplicar al plan de negocio de E-BICI.

#### ***3.2.1. Factores geográficos y demográficos***

Hasta el momento, las medidas impuestas por los diferentes gobiernos a nivel mundial, incluido el gobierno del Perú, como intento de frenar el contagio del COVID-19, han sido la de establecer cuarentenas e inmovilizaciones de las personas. Esto ha generado una caída tremenda en el flujo de transporte público y transporte en general.

Se puede observar cómo han afectado estas medidas en diferentes gráficos hechos por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través de su “Tablero de impacto del COVID-19”, como se aprecia en el ANEXO 2. De estos datos se puede resaltar que la intensidad de congestión de tráfico del área metropolitana de Lima sufrió una disminución de aproximadamente 88%. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020)

No obstante, poco a poco las medidas se volverán más flexibles; y el tráfico de personas, vehículos y demás regresará paulatinamente, medida necesaria para la reactivación económica de los países, consecuencia misma de la inmovilización.

En ese sentido, se optará por medios de transporte alternativos y crecerá el tráfico de vehículos de micromovilidad en las ciudades, en orden de



garantizar uno mismo el distanciamiento social, clave para evitar el contagio del COVID-19. Ver ANEXO 2.

Para que este tipo de transporte se efectúe con éxito, la infraestructura existente, como ciclovías, se verán más demandadas, haciendo que el gobierno las mejore y construya otras nuevas. Según el sitio web “Ciclovías de Lima y Callao” (Google Maps, s.f.) los distritos con la mayor densidad de ciclovías actuales (no proyectadas), son Jesús María, Lince, San Isidro y Miraflores. Ver ANEXO 3.

Adicionalmente, existe la proyección de la construcción de ciclovías troncales que pasarían principalmente por los distritos de Santiago de Surco, Surquillo y San Borja. Ver ANEXO 4.

Con respecto a la distribución de la población por edad en Lima, la mayoría de las personas tienen entre 25 y 39 años, es decir son de la generación Millennial. Ver ANEXO 5.

Se observa también que el distrito de San Juan de Lurigancho es el de mayor población en Lima con 1,157.6 miles de personas, representando el 11% de Lima metropolitana. Ver ANEXO 6.

### **3.2.2. Factores Socioculturales**

En este campo se puede resaltar información muy importante de diversas fuentes. Según el informe de “Lima y Callao según sus ciudadanos” elaborado por Lima Cómo Vamos, se puede resaltar lo siguiente:

- El 65.3% de limeños y el 64% de chalacos prefiere el uso de transporte público colectivo como buses, combis, metropolitano, metro de Lima y colectivos. En el otro extremo se puede identificar que solo el 1.5% en Lima y 1.4% en el Callao prefieren el uso de una bicicleta mecánica. (Lima Cómo Vamos, 2019) Ver ANEXO 7.
- Se debe tomar en cuenta también la calificación que se le da al transporte público colectivo. En Lima el 34.6% de la población califica a las cústers o combis como muy malo o malo, mientras que en el Callao son el 37.3%. (Lima Cómo Vamos, 2019) Ver ANEXO 8.

- Se debe también dar una mirada a lo que las personas valoran más al momento de transportarse. En Lima y el Callao las personas valoran más el costo del boleto, rapidez y cobertura de ruta en los buses, cústers y combi. Esto evidencia que los usuarios centrarían sus requerimientos en medios de transporte que sean económicos, rápidos y que vayan por rutas que ellos prefieran o que se les haga más cómodo; algo que una bicicleta eléctrica podría satisfacer.
- Se puede complementar estos datos con tener en cuenta que cada vez menos personas poseen una bicicleta en Lima y el Callao. Según el informe “¿Cómo vamos en Lima y Callao?” elaborado también por Lima Cómo Vamos, el número de hogares que posee al menos una bicicleta ha disminuido desde un 30.8% en 2012 hasta un 17.8% en 2018. (Lima Cómo Vamos, 2019) a ello se le suma la aun poca **construcción de ciclovías** en Lima Metropolitana. Ver ANEXO 9.
- Ahora, con la actual **coyuntura sumamente influenciada por el COVID-19** y sus consecuencias, la tendencia se basa en el distanciamiento, esto hará que más personas opten por viajar en solitario o lo más alejadas posible de los demás, por lo que la preferencia por medios de transporte más individuales posible como las bicicletas, se acrecentará. De esta manera se puede tener una ventaja en la comercialización de kits para su conversión eléctrica. Esto se ve reflejado en las estadísticas que indica Comex, (ComexPerú, 2020) “De acuerdo con resultados de la Municipalidad de Lima y la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI), 220,000 personas usan regularmente una bicicleta con el propósito de transportarse, lo que representa solo el 3% de la población limeña”. Se pueden visualizar más personas optando por comprar una bicicleta. Más de un experto relacionado a este mercado coincide que este sector está en un crecimiento constante, como se puede leer en la entrevista a Daniel Balarezo, gerente general de Oxford Perú: “Las ventas de bicicletas registrarán un incremento de 20% este año, con lo que se confirmará la tendencia al alza que registra este tipo de transporte cuya vigencia se consolidó a raíz de la expansión de la pandemia del

COVID-19 en el país, proyectó el gerente comercial de Oxford Perú, Daniel Balarezo.” (Lozano, 2021)

### **3.2.3. Factores Económicos**

Según el informe técnico del PBI para el cuarto trimestre del 2019 elaborado por el INEI, el PBI registró un crecimiento de 1.8%, un crecimiento que definitivamente podría ser mejor. (INEI, 2020) Ver ANEXO 10.

Este año 2020 era una oportunidad de tener un mayor crecimiento, pero lamentablemente se originó la pandemia del COVID-19, el cual tiene amenazada la economía a un nivel global al punto de temer por una recesión mundial, originada sobre todo por la disminución abrupta de la oferta y demanda debido al aislamiento social lo que estaría asociado a la **falta de liquidez del consumidor**.

Siguiendo esta línea, las expectativas de crecimiento económico para el 2020 se redujeron a -4.5% (según analistas económicos), y en los resultados de la encuesta de expectativas macroeconómicas todos los indicadores disminuyeron respecto a la encuesta del mes de febrero. Estos índices se muestran en el “Informe de la Encuesta Mensual de Expectativas Macroeconómicas - mayo 2020” emitido el 7 de mayo de 2020. (BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ, 2020) Ver ANEXO 11.

En el ámbito mundial, el panorama y las proyecciones lógicamente no son nada alentadoras. Kristalina Georgieva, directora del FMI, en sus declaraciones del último 23 de marzo hace un resumen de la actualidad económica mundial frente al COVID-19 y las perspectivas en base a esta coyuntura, también la tendencia de **volatilidad de tipo de cambio** debido al contexto. Lo más resaltante es su pronóstico de una recesión para este año 2020 y una posible recuperación recién en el 2021. (Departamento de Comunicaciones del FMI, 2020).

### **3.2.4. Factores Políticos y Legales**

Actualmente la regulación de vehículos eléctricos a nivel nacional es limitada, esto es una prueba más de que en la mayoría de los casos, la política

y regulación no evolucionan al mismo ritmo que los avances tecnológicos. Sin embargo, se tienen algunos avances.

El Gobierno peruano lanzará este año un **paquete de normas para promover la adquisición y el uso de los vehículos eléctricos e híbridos** (con batería y motor), menos contaminantes que sus similares convencionales para así reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, de acuerdo con el recientemente presentado Plan Nacional de Competitividad 2019-2030. (Gobierno del Perú, 2019).

Se puede mencionar también el caso de la Municipalidad de Miraflores, que mediante la aprobación de la ORDENANZA N.º 525/MM, se regula el servicio de arrendamiento y entrega de productos con vehículos de micromovilidad y/o motocicletas. (El Peruano, 2019)

Las políticas y su proyección, hoy se han visto afectado por la actual pandemia del COVID-19, el cual podría retrasar ciertos cronogramas y proyecciones debido a la concentración política del gobierno, a ello se suma su **inestabilidad**, priorizando temas relacionados a los sanitarios y económicos.

Según la ocurrencia del COVID-19, el estado aprobó la Resolución Ministerial 0694-2020-MTC/01.02 donde menciona que **la bicicleta constituye un medio de transporte sostenible e idóneo para combatir la propagación del COVID-19**, que permita a los ciudadanos, desplazarse por los sistemas de transporte sostenible no motorizado, cumpliendo las normas de distanciamiento social, con el objetivo de continuar protegiendo los derechos fundamentales a la vida, a la integridad y a la salud de los peruanos, resultando implementar acciones para tal fin. Ver ANEXO 12

No obstante, la actual coyuntura causa que se tenga intenciones políticas para normar con mucha más fuerza y energía el modo de transporte al momento de salir de la cuarentena por el estado de emergencia. El jueves 23 de abril de 2020, por ejemplo, el Ministro de Transportes y Telecomunicaciones aseguró en el mensaje a la Nación que no se usaran medios de transportes masivos y que se impulsará el uso de bicicletas mediante carriles exclusivos: “En tanto, el ministro de Transportes aseguró que no se deben utilizar transportes

masivos. Vamos a coordinar la accesibilidad para las bicicletas con el uso de carriles exclusivos”. (Política LR, 2020)

Respecto a los temas legales, existen cuatro temas analizados, el primero es que no se considera que E-BICI instalado en una bicicleta mecánica sea un vehículo automotor, por ello no es necesario que el vehículo circule en vías terrestres o calzadas de manera obligatoria y esté permitido circular en ciclovías o veredas, puesto que el vehículo llega a estar clasificado como **“Bicicleta con Sistema de Pedaleo Asistido (SPA)**. (MTC, 2018)

Según el ANEXO 13 del presente trabajo refiere al artículo 2 del Decreto Supremo N.º019-2018 (Decreto Supremo que modifica el Reglamento Nacional de Vehículos, el Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito y dicta otras disposiciones), el cual define a al sistema de pedaleo asistido de la manera siguiente: **“También llamada Electrically Power Assisted Cycles (EPAC) es aquel vehículo equipado con un motor eléctrico auxiliar de potencia nominal continua que no excede de 350 W**, que actúa como apoyo al esfuerzo muscular del ciclista, ya que su tracción no es propia, sino asistida por tracción humana a través del pedaleo. Dicha potencia debe disminuir progresivamente conforme aumente la velocidad del vehículo y el motor auxiliar deja de funcionar o se suspende cuando el conductor no pedalea o el vehículo alcance una velocidad máxima de 25 km/h. No constituye vehículo automotor o ciclomotor”. En ese mismo decreto supremo define a un vehículo automotor a aquel: **“Vehículo autopropulsado por su propia fuerza motriz, que circula por las vías terrestres a excepción de las vías férreas”**, cuyo ámbito no incluye a E-BICI. (MTC, 2018)

En segundo tema legal que se analizó es la permisión de convertir una bicicleta mecánica a bicicleta eléctrica, en ese caso la empresa necesita certificarse como una compañía autorizada para realizar dichas adaptaciones la cual garantice la correcta conversión de una bicicleta mecánica a una eléctrica con pedaleo asistido, así mismo pueda validar las conversiones hechas tanto por el personal calificado como por el público (quienes deberán recibir la capacitación de la empresa), también es adecuado realizar el mantenimiento

del vehículo convertido y calificar a empresas que deseen brindar dicho mantenimiento. (MTC, 2018)

El tercer tema legal es el tema de las ciclovías, que según el Decreto Supremo que aprueba el reglamento de la ley N°30936, ley que promueve y regula el uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible (D.S.N°012-2020-MTC), en cuyo artículo 156.1 menciona lo siguiente: “**Las ciclovías están destinadas a la circulación de las bicicletas y las bicicletas con SPA, cuya velocidad máxima alcanza 25km/h**; a excepción de otros ciclos cuyas dimensiones no afecten o dificulten el libre tránsito de las mismas” y en el artículo 156.2 se menciona: “En las ciclovías está prohibida la circulación de vehículos automotores”., a estos enunciados se les suma la descripción de papeletas a los peatones o a los ciclistas. Ver ANEXO 14.

El cuarto tema legal analizado es sobre el modo de manejo de ciclistas relativo a adelantamientos, ello referenciado en el mismo D.S.N°012-2020-MTC en cuyo artículo 174.2 se menciona: “Cuando el/la conductor/a o bicicleta con SPA transite por la calzada, puede sobrepasar al vehículo automotor detenido, siempre y cuando dicho adelantamiento se produzca por el lado izquierdo del vehículo automotor sobrepasado, para ello, el/la ciclista debe verificar que no se aproximen vehículos automotores por el carril que va a utilizar para el adelantamiento; así mismo, deben realizar la señal de adelantamiento con el brazo extendido hacia la izquierda”, y en el artículo 174.3 se menciona: “El/la conductora de bicicleta o bicicleta con SPA puede sobrepasar a los vehículos automotores en la calzada por cualquiera de los costados de éstos, para alcanzar la línea de parada adelantada, según corresponda. Esta última maniobra de adelantamiento debe efectuarse a una velocidad moderada, tomando las precauciones necesarias para realizarla con seguridad y siempre que los vehículos automotores a los que sobrepasen se encuentren detenidos. VER ANEXO 14.

### **3.2.5. Factores Tecnológicos**

La batería de iones de litio también denominada batería Li-Ion, es un dispositivo diseñado para almacenamiento de energía eléctrica que emplea como electrolito una sal de litio que consigue los iones necesarios para la

reacción electroquímica reversible que tiene lugar entre el cátodo y el ánodo. Es por eso que se debe tener en cuenta temas relacionados a la producción, precio y comercialización de este metal.

Según el portal World Energy Trade (NS Media Group Limited, 2019), los países con más producción anual de litio son:

- Australia – 52,000 toneladas.
- Chile – 16,000 toneladas.
- China – 8,000 toneladas.
- Argentina – 6,200 toneladas.
- Zimbabue – 1,600 toneladas.

En el mismo portal, se menciona la tendencia a la baja del precio del litio. Por ejemplo, el carbonato de litio (compuesto que más se produce) cerró el 2019 con un precio de US 10,500 la tonelada, y la tendencia en el 2020 seguiría a la baja. Estos efectos se deben al crecimiento de la oferta basadas en nuevas operaciones y expansiones de las actuales aumentan la producción, sumado a la desaceleración de la economía china que trae consigo menores expectativas de crecimientos de ventas de autos eléctricos. (Nueva Minería, 2020)

Se debe estar atentos a los cambios que se dan en el mercado mundial del Litio causados por la pandemia del nuevo COVID-19 y su afectación a la economía global. A la expectativa del entorno también se encuentran los altos directivos de las mineras antes de tomar cualquier decisión, por ejemplo, el presidente del directorio de SQM mencionó: A medida que se continúa evaluando el entorno económico global cambiante y los impactos que podría tener en el crecimiento de la demanda de los negocios en los que vendemos, podemos encontrar prudente retrasar o modificar el plan de gastos de capital para este año. (Reuters, 2020)

Cabe mencionar que el estado peruano está apoyando a la **investigación y desarrollo**, mediante iniciativas y fondos del CONCYTEC (Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica). (CONCYTEC, 2020)

### ***3.2.6. Factores Ecológicos***

En el plano medioambiental, la percepción de los ciudadanos es clara, el impacto de la contaminación del aire es algo evidente, causada por el humo de los vehículos en mal estado. Si se consultan las “Estadísticas Ambientales” presentadas por el INEI, se puede constatar que, en las mediciones de material particulado, dióxido de nitrógeno o monóxido de carbono que se hacen diariamente, existen resultados no favorables, encontrándose estos es por encima de lo permitido de los estándares de calidad ambiental, perjudicando así el ecosistema y la salud de los seres vivos en general. (INEI, 2020)

Actualmente se vive en una época de revalorización del medio ambiente, en un tiempo en que cada vez más personas, compañías y gobiernos toman conciencia y acciones sobre el impacto climático que trae consigo muchos años de contaminación. Esto se da a través de tendencias apoyadas en nuevas tecnologías que buscan hacer los procesos y productos finales más eficientes y sostenibles, tal vez promovidos principalmente por una generación más consciente de su entorno que las anteriores, una generación que nos ha hecho voltear la mirada a eventos en donde se tratan problemas de esta índole como la última COP25 celebrada en Madrid o el Foro de Davos del 2019.

Este nuevo mundo, con personas con un “mindset” más interesado en la conservación del medio ambiente es favorable para desarrollos tecnológicos como la micromovilidad eléctrica y por ende para el uso de soluciones como E-BICI.

### **3.3. Análisis de los factores internos de la industria - Microentorno**

Las cinco fuerzas de Porter son un modelo que ayudan a formular la estrategia teniendo en cuenta el entorno competitivo de la industria en la que uno se encuentra, también denominado “microentorno”. Estas “fuerzas” aplicadas al plan de negocio de E-BICI son:

- Amenaza de nuevos ingresos: no existe un gran número de empresas que comercialicen kits especiales de montaje para la conversión de bicicletas mecánicas a eléctricas, por lo que la amenaza es mínima, sin embargo, en un periodo de 1 a 2 años, podría aumentar la cantidad de nuevos ingresantes, tanta marca americana, europeas y chinas.



- Poder negociador de los clientes: el poder que caracteriza a los potenciales clientes es tener diversas preferencias y exigencias en cuanto al ahorro de energía que debe emplear un medio de transporte urbano moderno alineado a una tendencia eco amigable, y se considera un volumen de clientes “Millennial”, ello se fortalece con el **gusto de los clientes jóvenes por la micromovilidad** eléctrica, debido a que es vinculada con aplicaciones móviles de alto uso.
- Amenaza de productos o servicios sustitutos: esta amenaza es alta debido a que en el mercado actual existen numerosas compañías que comercializan unidades eléctricas para el transporte urbano como scooters eléctricos y bicicletas eléctricas. También existen ciertos “startups” que rentan por medio de aplicaciones digitales unidades similares **vinculados a aplicaciones móviles de alto uso.**
- Poder negociador de los proveedores: existen en el exterior diversos proveedores que suministran los accesorios para la conversión eléctrica de las bicicletas, por lo que este poder se considera limitado, también está la **dependencia de proveedores de baterías eléctricas de China**, ya que es el país donde se está aumentando la producción de este tipo de productos.
- Rivalidad entre los competidores existentes: como resultado de los puntos anteriores, los principales competidores serían las empresas dedicadas a la oferta de bicicletas y scooters tanto mecánicos como eléctricos, en modalidades de venta o servicio. Esto genera una alta competencia en el mercado y sumado a que **los competidores buscan también estrategia de precios bajos**, y que la presencia de **compañías extranjeras** se suma a esa lista de competidores, cabe mencionar que la elección de **buenos socios estratégicos, universidades, empresa privada y estado** es un punto diferenciador fuerte.

#### 3.4. Factores clave

Se organiza en el siguiente cuadro los factores relacionados al negocio, calificados del 1 al 4, considerando a 1 como calificación baja y 4 como alta. Ver tabla 3.1

**Tabla N.º 3.1. Factores Clave.**

CLASIFICACIÓN	FACTORES POSITIVOS	CALIFICACIÓN	FACTORES NEGATIVOS	CALIFICACIÓN
MACROENTORNO	Aceleración de movilización sin emisiones de carbono.	2	Falta de liquidez del consumidor.	4
	Incentivo del uso de bicicletas por las empresas.	2	Volatilidad del tipo de cambio.	2
	Inversión del estado en I+D.	3	Inestabilidad del gobierno.	2
	Actitudes y estilo de vida post COVID-19.	4	Pocas ciclovías.	3
MICROENTORNO	Clientes jóvenes con gusto de la micromovilidad eléctrica.	3	Costos altos de baterías eléctricas y dependencia de proveedor de China.	2
	Buenos socios estratégicos, universidades, empresa privada y estado.	4	Competidores con estrategia de precios.	4
	Servicios vinculados a aplicaciones móviles de alto uso.	2	Presencia de compañías extranjeras.	3

Elaboración: Propia

### 3.5. Conclusiones

En el presente capítulo se ha definido e identificado los diversos factores externos analizados en el macroentorno, tales como los geográficos y demográficos, políticos y legales, socioculturales, tecnológicos, económicos, ecológicos, en los cuales se tiene un factor en común, el cual ha sido el

COVID-19 y como este ha influenciado e influenciará en el corto y mediano plazo de la sociedad.

Asimismo, se observó en el microentorno a través de las 05 fuerzas de Porter el cambio del comportamiento del consumidor, las amenazas de tener nuevos ingresos, generación de nuevas iniciativas debido al incremento de desempleo en la población, nuevos competidores a partir de la situación actual y el incremento de la rivalidad en un mercado de bicicletas que se tiene en crecimiento.

A partir de lo investigado, se clasifican los factores positivos y negativos, así como su impacto en el negocio, que nos permitieron determinar el grado de impacto que tienen las fuerzas en el desarrollo del mismo, dando como resultado la focalización en puntos como: actitudes y estilos de vida post COVID-19, búsqueda de buenos socios estratégicos, hacer frente a competidores que apuestan por precios agresivos en base a un mercado que tiene menor liquidez producto de la pandemia.

## **CAPÍTULO IV. INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

### **4.1. Introducción**

La Investigación de mercado, se desarrolla según la metodología de investigación planteada que es del tipo mixta, tanto cualitativa seguida de la cuantitativa. Para el contexto de la investigación se recopila información vía fuentes secundarias como informes estadísticos de instituciones reconocidas como INEI, CPI, Marketwin e informes de instituciones del Estado como el MEF, diario El Peruano, el MTC entre otros. Para el desarrollo de la investigación se utiliza fuentes primarias obtenidas de técnicas de recolección como Entrevista a Expertos para la parte cualitativa, cuyos resultados se analizarán y servirán de referencia para plantear las preguntas principales para las encuestas virtuales como fuente primaria cuantitativa. Una vez terminada la encuesta y el análisis de los datos, se hace una comparativa entre ambos resultados.

### **4.2. Metodología de la investigación**

La metodología para utilizar, según el tipo de variables, es el tipo mixta (cualitativa y cuantitativa) exploratoria secuencial. Se recopilarán datos de fuentes secundarias previamente a la parte cualitativa y cuantitativa, donde se utilizará fuentes primarias.

#### ***4.2.1 Fuentes secundarias***

Las fuentes secundarias que empleadas de base son:

- Informes estadísticos de INEI, CPI, Marketwin, Fondo Monetario.
- Informes de instituciones del estado como MEF y MTC.
- Reportes periodísticos del diario El Peruano y El Comercio.

#### ***4.2.2 Fuentes primarias***

En la parte cualitativa, se recopilarán los datos desde:

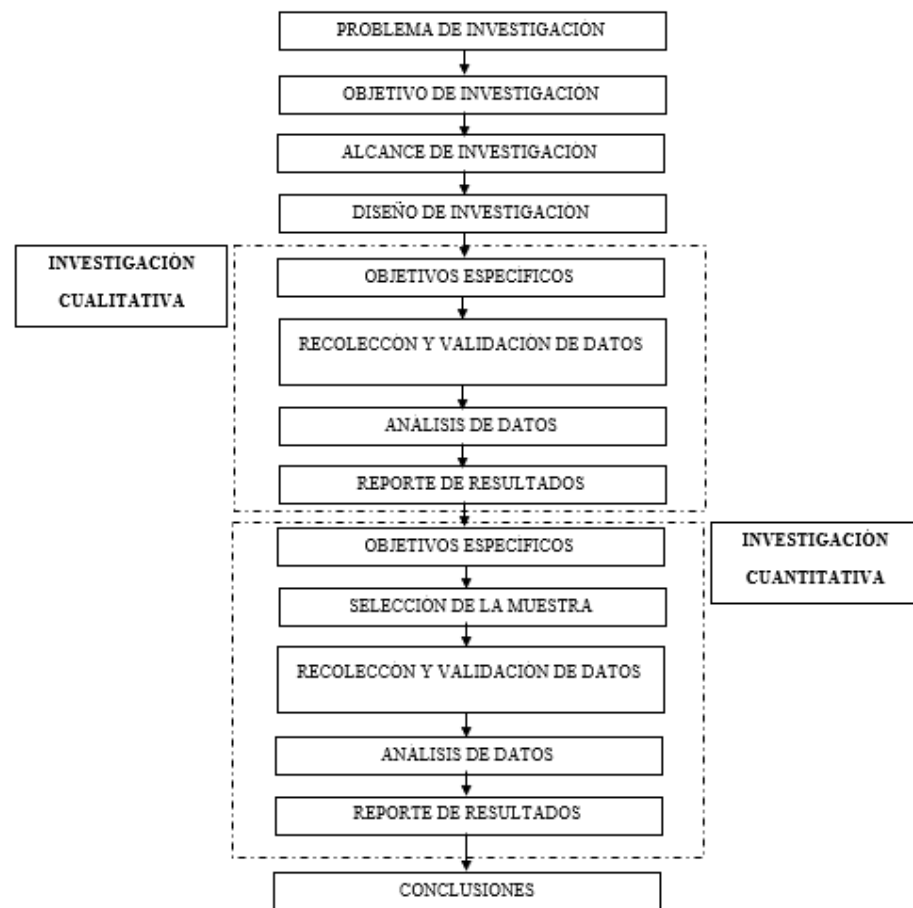
- 10 entrevistas con expertos en diferentes industrias convergentes al giro de negocio de E-BICI, para recoger información sobre el mercado en base a lo indicado en el libro de Malhotra (Malhotra, 2008).

En la parte cuantitativa se realizará una encuesta dirigida a una muestra representativa que resida en los distritos fijados como público objetivo.

#### 4.2.3. Diagrama de la metodología

En la figura IV.1 se observa el esquema de metodología de la investigación de mercado a utilizar. Esta secuencia fue adaptada de la metodología encontrada en (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010)

Figura N.º 4.1. Esquema de metodología de la investigación de mercado a utilizar.



Fuente: Hernandez, Fernandez & Baptista, 2010.

Elaboración: Propia

#### 4.3. Definición del problema de investigación

¿Cuál es el estado actual de las tendencias tecnológicas, modelos de negocio, preferencias de consumidores y factores que influyen en la elección de productos y servicios convergentes al mercado de micromovilidad urbana con un enfoque específico en la venta de kits de conversión de bicicletas

mecánicas a eléctricas para usuarios que se movilizan entre los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro, Miraflores, Lince y Jesús María y su percepción sobre la posibilidad de adquisición de dicho producto?.

#### **4.4. Objetivo de la investigación**

Según lo analizado en capítulos anteriores, tales como el marco conceptual y contextual, el objetivo de la investigación es:

Conocer el estado actual de las tendencias tecnológicas, modelos de negocio, preferencias de consumidores y factores que influyen en la elección de productos y servicios convergentes al mercado de micromovilidad urbana con un enfoque específico en la venta de kits de conversión de bicicletas eléctricas para usuarios que se movilizan entre los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro, Miraflores, Lince y Jesús María y su percepción sobre la posibilidad de adquisición del kit E-BICI.

#### **4.5. Alcance de la investigación**

La investigación de mercado se ejecutará en dos etapas:

La primera será por medio de entrevistas a expertos con base en un grupo de 10 profesionales con experiencia en diferentes industrias, las cuales son convergentes al giro de la micromovilidad eléctrica urbana, con conocimientos en el sector privado, regulación ambiental, regulación de transportes y expertos académicos. La entrevista será vía remota, grabadas y con una duración de 60 minutos aproximadamente por cada experto.

La segunda, a través de encuestas virtuales a personas entre 24 y 40 años que posean actualmente como mínimo una bicicleta y que residan y transiten entre los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro, Miraflores, Lince y Jesús María.

#### **4.6. Diseño de Investigación**

En el diseño de la investigación se utilizarán las fuentes primarias y secundarias obtenidas producto de la investigación respectiva, lo cual permitirá obtener la información necesaria para la evaluación de este proyecto de tesis.

Con respecto a las fuentes secundarias se hará uso de las fuentes ya citadas en el punto 4.2.1. y para las fuentes primarias, la estrategia se basará en primero abordar las variables cualitativas con el grupo de expertos a través de entrevistas. Para el análisis de las variables cuantitativas se definirá el tamaño

de la muestra a través de una fórmula estadística para tras ello, hacer una encuesta hacia el público objetivo del análisis a realizar. Ya con los resultados listos, se procederá a finalizar el estudio y servirá de base para formular el plan estratégico.

Asimismo, el uso de la encuesta se reafirma en el libro de Hernandez (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010), quien indica que “el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y en el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías”.

#### **4.7. Investigación cualitativa**

##### **4.7.1. Objetivos específicos**

A continuación, se describen los objetivos específicos definidos para la investigación cualitativa:

1. Conocer la opinión sobre el comportamiento actual del mercado y de los consumidores, específicamente por la influencia de la pandemia del COVID-19.
2. Conocer las proyecciones respecto al cuidado y política ambiental que se tuvo antes y durante de la pandemia del COVID-19.
3. Saber si las ofertas comerciales y modelos de negocio se apoyan en la tecnología como aspecto clave para el éxito.
4. Conocer si los expertos han tenido que modificar la manera de generar sus ofertas comerciales debido a la pandemia del COVID-19.
5. Conocer su posición respecto a la seguridad de datos y cómo es tomado por las compañías con un modelo de negocio digital.
6. Conocer la opinión acerca de la micromovilidad urbana en Lima, respecto a temas como la gestión, infraestructura, negocios, etc.
7. Conocer los factores que creen que son los más relevantes para los consumidores al momento de elegir un producto o servicio de movilidad y micromovilidad urbana.
8. Conocer cómo se ha acelerado la demanda y las importaciones de productos relacionados a la micromovilidad urbana.

9. Conocer qué medidas están aplicando el gobierno peruano y la empresa privada para fomentar un mejor uso de la movilidad y micromovilidad urbana en Lima.
10. Saber su opinión sobre E-BICI y los aspectos con potencial de mejora.

#### **4.7.2. Entrevistas a expertos**

De acuerdo con Malhotra (Malhotra, 2008), las entrevistas con los expertos del sector ayudan a plantear el problema de la investigación de mercado. Por lo general, la información de los expertos se obtiene mediante entrevistas personales no estructuradas, es decir, sin la aplicación de un cuestionario formal. No obstante, resulta útil preparar una lista de los temas que deberían tratarse durante la entrevista. El orden en que se consideren dichos temas y las preguntas a plantear no deben determinarse de antemano, sino decidirse conforme avance la entrevista. Así se ofrece mayor flexibilidad para captar los conocimientos de los expertos. El propósito de entrevistarlos no es llegar a una solución concluyente, sino ayudar a definir el problema de investigación de mercado que se está evaluando. (Malhotra, 2008)

Con respecto a la cantidad de evaluaciones, Malhotra indica que debe de ser más de un experto el consultado, para poder recopilar diversos puntos de vista y no caer en un sesgo del experto. Así mismo, Malhotra indica que se debe realizar entre 10 y 12 evaluaciones, lo cual considera en muchos aspectos un número que permite brindar ideas claras del mercado en investigación (Malhotra, 2008).

- Cantidad: 10 entrevistas
- Público objetivo: Expertos en industrias convergentes a la micromovilidad urbana.
- Duración: Aproximadamente 60 minutos por cada experto.
- Las entrevistas de profundidad se realizaron de manera virtual en las ciudades de Lima (Perú), Barcelona (España), y Wuhan (China) entre el 01 de julio del 2020 al 10 de enero del año 2021.
- Perfiles de expertos entrevistados, listados en el ANEXO 15.
- Las transcripciones de las entrevistas a expertos se encuentran en el ANEXO 16.



#### 4.7.2. Recolección y validación de datos

Para la recolección de datos de la investigación cualitativa, primero se deben de establecer ciertos factores y subfactores que servirán como base para la definición de las preguntas que se harán en las entrevistas de expertos. Estos factores y subfactores son definidos tomando en cuenta el marco contextual expuesto en capítulos anteriores, y las diversas fuentes secundarias consultadas. Ver tabla 4.1

**Tabla N.º4.1. Factores y subfactores de la investigación cualitativa.**

<b>FACTOR</b>	<b>SUBFACTOR</b>
COVID-19	Nueva normalidad
	Distanciamiento social
Infraestructura	Ciclovías
	Planificación urbana
Movilidad	Micromovilidad urbana
	Vehículos de Movilidad Personal – VMP
	Movilidad urbana
	Políticas públicas
	Regulación
Tecnología	Internet de las cosas (IOT)
	Nube
	Big data
	Inteligencia artificial
	Aplicación móvil
	Protección de datos personales
	Batería de ion-litio
Mercado	Oferta
	Demanda
	Competencia
	Tendencias de micromovilidad urbana
Consumidor	Preferencias
	Nivel de ingresos
	Salud física y mental
	Nivel de información
	Experiencia de compra
	Conciencia del consumidor

Elaboración: Propia.

Ahora, se procede a elaborar las preguntas, alineadas siempre a los objetivos establecidos en el punto 4.7.1. Estas preguntas, en su esencia, contienen diversos subfactores, y son aplicadas a todos los expertos. Ver ANEXO 17.

### 4.7.3. Análisis de datos

Para analizar la información de la entrevista a expertos de diferentes especialidades que convergen en la micromovilidad eléctrica urbana, se revisará la información recopilada y tras ello se identificará si los datos obtenidos en las entrevistas tienen el mismo resultado o son complementarios entre los expertos entrevistados. Se utilizó el software ATLAS.ti V9 para el análisis de las entrevistas (Justicia, 2005). Ver figura 4.2

**Figura N.º 4.2. Esquema ejecutado en ATLAS.ti**



Elaboración: Propia.

#### Datos:

En el ATLAS.ti, V9 se creó la unidad hermenéutica donde se registró la transcripción de las diez entrevistas de profundidad.

#### Codificación:

Se etiquetaron en total 12 códigos (9 corresponden a los factores identificados y los 3 últimos creados de acorde al análisis), los cuales se muestran en la tabla 4.2.

**Tabla N.º4.2. Códigos empleados para análisis en ATLAS.ti**

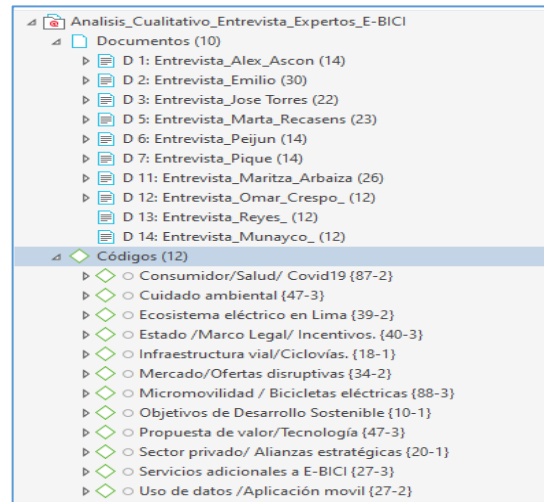
Nro.	Códigos
1	Consumidor/Salud/ COVID-19
2	Mercado/Ofertas disruptivas
3	Propuesta de valor/Tecnología
4	Uso de datos/Aplicación móvil
5	Micromovilidad/ Bicicletas eléctricas
6	Infraestructura vial/Ciclo vías.
7	Estado/Marco Legal/ Incentivos.
8	Sector privado/ Alianzas estratégicas
9	Cuidado ambiental
10	Ecosistema eléctrico en Lima
11	Objetivos de Desarrollo Sostenible
12	Servicios adicionales a E-BICI

Elaboración: Propia.

Análisis y anotaciones:

Mientras se leía las transcripciones de entrevistas, los párrafos se iban asociando con los códigos. Entre tanto, en anotaciones se llevaba el control de las ideas generales del del código. Con la finalidad de obtener una declaración consolidada de parte de los expertos respecto a un código. Ver figura 4.3

**Figura N.º 4.3. Códigos de entrevista**



Elaboración: Software ATLAS.ti.V.9

Densidad de la codificación:

Se muestra la densidad de la codificación siendo los más densos y vinculados: Micromovilidad/ Bicicletas eléctricas, Consumidor/Salud/ COVID-19, Propuesta de valor/Tecnología, Estado/Marco Legal/ Incentivos, Cuidado medioambiental. Ver figura 4.4.

**Figura N.º 4.4. Densidad de la codificación**

Nombre	Enraizamiento	Densidad
○ Cuidado ambiental	47	3
○ Servicios adicionales a E-BICI	27	3
○ Estado /Marco Legal/ Incentivos.	40	3
○ Propuesta de valor/Tecnología	47	3
○ Micromovilidad / Bicicletas eléctricas	88	3
○ Consumidor/Salud/ Covid19	87	2
○ Uso de datos /Aplicación movil	27	2
○ Ecosistema eléctrico en Lima	39	2
○ Mercado/Ofertas disruptivas	34	2
○ Infraestructura vial/Ciclo vías.	18	1
○ Objetivos de Desarrollo Sostenible	10	1
○ Sector privado/ Alianzas estratégicas	20	1

Elaboración: Software ATLAS.ti.V.9

#### **4.7.4. Reporte de resultados**

Tras el análisis de la información recopilada se procederá a evaluar el reporte de resultados el cual, como modelo será prototipado y detallado como ANEXO 18. Asimismo, los resultados obtenidos sumarán a la información de fuentes secundarias recopiladas referentes a las variables cualitativas evaluadas.

La información de los resultados de las entrevistas a los expertos nos permitirá complementar cómo se está abarcando y cuál es el contexto a la micromovilidad en el país, así como detalles de oferta y demanda en base a las tendencias del mercado en este rubro.

- Diagrama de red y sus asociaciones.
- Tabla de coocurrencias: De la tabla se concluye que hay más coocurrencias en los códigos de Micromovilidad vs Consumidor vs Propuesta de valor.
- Diagrama Sankey de coocurrencias: Del diagrama se infiere que, si bien todo está ligado a la micromovilidad, los puntos concurrentes resaltantes a parte de los ya mencionados en la tabla de coocurrencias son el Covid y el Cuidado Medioambiental.
- Tabla código -documento: De la tabla se concluye que los documentos de las entrevistas en su mayoría se enfatiza en el consumidor, el mercado y la micromovilidad.

La información de estos resultados de las entrevistas a los expertos, junto a las citas importantes nos permitirá complementar como se está abarcando y cuál es el contexto a la micromovilidad en el país, así como detalles de oferta y demanda con base en las tendencias del mercado en este rubro. Ver ANEXO 19.

Las conclusiones del análisis cualitativo se exponen en la tabla 4.4:

**Tabla N.º4.3. Conclusiones del análisis cualitativo y su relación con los objetivos cualitativos y cuantitativos**

OBJETIVOS CUALITATIVOS	CONCLUSIONES	RELACIÓN CON OBJETIVOS CUANTITATIVOS
1. Conocer la opinión sobre el comportamiento actual del mercado y de los consumidores, específicamente por la influencia de la pandemia del COVID-19.	Se concluye que los expertos coinciden que el mercado de bicicletas ha aumentado y se ha potenciado a razón del COVID-19, por la necesidad de transporte y el distanciamiento social, y que las personas con ingresos económicos como los Millennials estarían dispuestos a realizar dichas adquisiciones.	Conocer el nivel de ingresos mensual del público objetivo Conocer la frecuencia y el motivo del público objetivo para el uso de su bicicleta. Conocer el grado de disposición para usar una bicicleta eléctrica, incluso con algún incentivo.
2. Conocer las proyecciones respecto al cuidado y política ambiental que se tuvo antes y durante de la pandemia del COVID-19.	Se concluye que los expertos coinciden que la política medio ambiental ha mejorado ligeramente por razón del COVID-19, ya que se ha incentivado el uso de medios ligeros y menos contaminantes.	Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada atributo del kit y los diferentes niveles de suscripción.
3. Saber si las ofertas comerciales y modelos de negocio se apoyan en la tecnología como aspecto clave para el éxito.	Se concluye que los expertos coinciden que en efecto los nuevos modelos comerciales se apoyan bastante en la tecnología, ello lo hace atractivo a la gente joven que está cada vez más ligada a dicha tecnología.	Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada atributo del kit y los diferentes niveles de suscripción.
4. Conocer si los expertos han tenido que modificar la manera de generar sus ofertas comerciales debido a la pandemia del COVID-19	Se concluye que los expertos coinciden que todos los comercios han modificado sus ofertas comerciales debido al COVID-19, esa modificación es debido a que se tienen que ajustar a lo que necesita la gente y que se viable para ellos, por	Conocer el grado de conocimiento del público objetivo con respecto a: - Marcas de bicicletas eléctricas y sus atributos.

	<p>eso optan por comprar en bicicletas, scooters, etc. La mayoría de los expertos usa bicicleta y opinaron que el kit y su propuesta de valor es una propuesta viable que puede competir con las distintas marcas internacionales.</p>	<p>- Posibilidad de que una bicicleta mecánica pueda ser convertida a una eléctrica.</p>
<p>5. Conocer su posición respecto a la seguridad de datos y cómo es tomado por las compañías con un modelo de negocio digital.</p>	<p>Se concluye que la mayoría de los expertos resaltan que los datos personales son una fuente potencial de negocios derivados y es importante establecer sistemas de seguridad de datos.</p>	<p>Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada atributo del kit y los diferentes niveles de suscripción.</p>
<p>6. Conocer la opinión acerca de la micromovilidad urbana en Lima, respecto a temas como la gestión, infraestructura, negocios, etc.</p>	<p>Los expertos nacionales coinciden que la micromovilidad urbana es un tipo de negocio que está creciendo fuertemente, respecto al a gestión pública o privada esto está menos desarrollado, aunque existen ciertas intenciones de mejorar infraestructura, no existe un plan integrado. Los expertos internacionales señalan que en Europa y Asia si existe un apoyo del estado y empresas privadas para desarrollar el mercado.</p>	<p>Conocer el grado de conocimiento del público objetivo con respecto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciclovías de los distritos elegidos.</li> </ul>
<p>7. Conocer los factores que creen que son los más relevantes para los consumidores al momento de elegir un producto o servicio de movilidad y micromovilidad urbana.</p>	<p>Se concluye que los expertos coinciden que las características relevantes respecto a vehículos de micromovilidad urbana, son la capacidad de las baterías y potencia, ellos se mostraron interesados en la propuesta de valor de monitoreo y análisis de datos.</p>	<p>Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada atributo del kit y los diferentes niveles de suscripción.</p>

8. Conocer cómo se ha acelerado la demanda y las importaciones de productos relacionados a la micromovilidad urbana.	Se concluye que los expertos coinciden que las importaciones de dichos productos aumentaron rotundamente debido a la demanda creciente, esa necesidad de transporte hace que los usuarios se dispongan a comprarlos.	Determinar el grado de necesidad y disponibilidad del público objetivo para la compra del kit.
9. Conocer qué medidas están aplicando el gobierno peruano y la empresa privada para fomentar un mejor uso de la movilidad y micromovilidad urbana en Lima.	Los expertos nacionales comentaron que esta promoción es escasa, sin embargo, existen cierta promoción de la bicicleta, como un medio de transporte a los centros laborales y así recibir incentivos como horas libres, estos incentivos favorecen la disposición de compra de los clientes.	Conocer el grado de conocimiento del público objetivo con respecto a: - Evolución de las políticas públicas sobre la movilidad y micro movilidad eléctrica urbana.
10. Saber su opinión sobre E-BICI y los aspectos con potencial de mejora.	Se concluye que los expertos coinciden que la característica más importante de E-BICI es el uso de datos y ubicación del ciclista, con ello se podría vincular otros servicios como recomendarles sitios de parking, recomendar sitios comerciales, etc.	Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada potencial promoción asociada a la suscripción mensual.

Elaboración: Propia

Con base en el análisis de la investigación cualitativa, se realizará la encuesta para complementar los resultados.

#### **4.8. Investigación cuantitativa**

##### **4.8.1. Objetivos específicos**

Luego de definir las conclusiones de la investigación cualitativa y haber determinado su relación con los objetivos para la investigación cuantitativa, se ha añadido otros objetivos relevantes para el plan estratégico y los planes funcionales.

A continuación, se describen los objetivos definidos para la encuesta realizada al público objetivo:

1. Conocer el distrito de mayor tránsito por distrito origen
2. Conocer el grado de conocimiento del público objetivo con respecto a:
  - a. Ciclovías de los distritos elegidos.
  - b. Evolución de las políticas públicas sobre la movilidad y micro movilidad eléctrica urbana.
  - c. Marcas de bicicletas eléctricas y sus atributos.
  - d. Posibilidad de que una bicicleta mecánica pueda ser convertida a una eléctrica.
3. Conocer el nivel de ingresos mensual del público objetivo
4. Conocer la frecuencia y el motivo del público objetivo para el uso de su bicicleta.
5. Conocer el grado de disposición para usar una bicicleta eléctrica, incluso con algún incentivo.
6. Determinar los precios que el público objetivo está dispuesto a pagar por el kit.
7. Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada atributo del kit y los diferentes niveles de suscripción.
8. Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada servicio asociado para una futura etapa.
9. Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada potencial promoción asociada a la suscripción mensual.
10. Determinar el grado de necesidad y disponibilidad del público objetivo para la compra del kit.
11. Determinar las preferencias del canal y el método de pago para la compra y entrega del kit.
12. Determinar las preferencias del canal y la manera de afrontar un eventual reclamo y falla del kit.
13. Determinar las preferencias sobre la manera de ejecutar el servicio de mantenimiento.
14. Determinar las preferencias sobre características asociadas al servicio de mantenimiento.



15. Determinar las preferencias del canal de comunicación para la recepción de noticias dirigidas a los usuarios del kit E-BICI.
16. Conocer los temas preferentes de noticias dirigidas a los usuarios del kit E-BICI.
17. Conocer qué aspectos valora el público objetivo sobre las tiendas físicas y virtuales.

#### **4.8.2. Selección de la muestra**

Primero definimos los siguientes puntos relacionados a la obtención de la muestra:

- Unidad de Análisis: Varones y mujeres de 24 a 40 años.
- Población: Varones y mujeres de 24 a 40 años que residan y transiten entre los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro, Miraflores, Lince y Jesús María. Además, que cuenten con una bicicleta mecánica.

Para el cálculo de la muestra, primero se tomará a los distritos como una sola zona geográfica sin distinción entre ellos.

Como la población indicada líneas arriba no se conoce con exactitud, ya que no hay fuentes secundarias con el correspondiente nivel de detalle, se procede a utilizar la fórmula de cálculo del tamaño de la muestra desconociendo el tamaño de la población.

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

En donde

- $Z$  = nivel de confianza = 1.96 (95%)
- $P$  = probabilidad de éxito, o proporción esperada = 0.5
- $Q$  = probabilidad de fracaso = 0.5
- $D$  = precisión (error máximo admisible en términos de proporción) = 5%

Reemplazando valores, el “n” da como resultado 385 personas.

Luego, se obtendrá la cantidad de personas en específico por distrito que deben formar parte del público objetivo. Esto se logrará haciendo un cálculo proporcional al número de habitantes de cada uno de los cinco distritos, según el CPI 2019 (CPI, 2019). Ver tabla 4.4

**Tabla N.º4.4. Proporción del público objetivo según distrito**

Distrito	Población por distrito CPI 2019	% participación	Personas a encuestar mínimo por distrito (residencia)	Personas a encuestar mínimo por distrito (redondeado inmediato superior)
Santiago de Surco	360,400.00	45.15%	173.83	174
San Borja	122,900.00	15.40%	59.27	60
Miraflores	107,800.00	13.50%	51.99	52
Jesús María	82,000.00	10.27%	39.55	40
San Isidro	65,500.00	8.21%	31.59	32
Lince	59,600.00	7.47%	28.74	29
<b>TOTAL</b>	<b>798,200.00</b>	<b>100%</b>	<b>385</b>	<b>387</b>

Elaboración: Propia

De la tabla 4.6 se concluye que las personas encuestadas que cumplan con los requisitos para formar parte del público objetivo deben ser como mínimo: 174 personas que residan en el distrito de Santiago de Surco, 60 que residan en San Borja, 52 que residan en Miraflores, 40 personas que residan en el distrito de Jesús María, 32 que residan en San Isidro y 29 que residan en Lince.

#### **4.8.3. Recolección y validación de datos**

Para la recolección de datos de la investigación cuantitativa, se han definido factores y subfactores que servirán como base para la definición de las preguntas, parte de la encuesta a realizar al público objetivo. Ver tabla 4.5

**Tabla N.º4.5. factores y subfactores de la investigación cuantitativa**

FACTOR	SUBFACTOR
COVID-19	Nueva normalidad
	Distanciamiento social
Infraestructura	Ciclovías
	Planificación urbana
Movilidad	Políticas públicas
	Regulación
	Micromovilidad urbana
	Vehículos de Movilidad Personal – VMP
	Movilidad urbana

Propuesta de valor	Aplicación móvil
	Reutilización
	Alianzas estratégicas (Empresas)
	Protección de datos personales
	Batería de ion-litio
Oferta comercial	Precio
	Plaza
	Promoción
Comportamiento del mercado	Competencia
	Tendencias de nuevas formas de movilidad
Comportamiento del consumidor	Nivel de ingresos
	Medios de pago
	Nivel de información del consumidor
	Customer Journey
	Consumidor verde
	Salud física y mental

Elaboración: Propia

Estos factores y subfactores son definidos tomando en cuenta los objetivos de investigación específicos para la investigación cuantitativa, enfocada en el consumidor, cuales resultados servirán para alimentar los diferentes planes.

Ahora, se procede a elaborar las preguntas, alineadas siempre a los objetivos establecidos en el ANEXO 20.

#### **4.8.4. Análisis de datos**

Luego de haber establecido el tamaño de la muestra y haber definido las preguntas según ANEXO 21, se procede a construir el modelo de encuesta virtual usando la aplicación de formularios de Google, Google Forms

Los resultados de este formulario se pueden exportar fácilmente al software Ms. Excel, el cual se utiliza para ordenar las respuestas obtenidas de las 394 encuestas realizadas realmente, las cuales cumplen con el perfil de público objetivo seleccionado, y presentarlas de una manera entendible en la siguiente etapa.

#### **4.8.5. Reporte de resultados**

En esta etapa, cuando ya se han analizado los datos, se debe decidir cómo presentar los resultados del análisis, tomando en cuenta lo siguiente:

1. Tipo de reporte a elaborar

2. Receptores del reporte
3. Contexto el cual se presentará, el cual es académico.

Los resultados de la encuesta, incluyendo los comentarios, se presenta en el ANEXO 22.

A continuación, en la tabla 4.6 se muestra las conclusiones del análisis cuantitativo.

**Tabla N.º4.6. Conclusiones del análisis cuantitativo y su relación con los objetivos**

OBJETIVOS CUANTITATIVOS	CONCLUSIONES
1. Conocer el distrito de mayor tránsito por distrito origen	Los ciclistas transitan mayor tiempo en los distritos en los que residen.
2. Conocer el grado de conocimiento del público objetivo con respecto a: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ciclovías de los distritos elegidos.</li> <li>b. Evolución de las políticas públicas sobre la movilidad y micro movilidad eléctrica urbana.</li> <li>c. Marcas de bicicletas eléctricas y sus atributos.</li> <li>d. Posibilidad de que una bicicleta mecánica pueda ser convertida a una eléctrica.</li> </ol>	El nivel de conocimiento del público objetivo con respecto a: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) (Distrito elegido --&gt; Nivel de conocimiento de las ciclovías):               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Jesús María --&gt; Más del 50% las conocen bien o mucho.</li> <li>o Lince --&gt; Más del 38% las conocen bien o mucho.</li> <li>o Miraflores --&gt; Más del 65% las conocen bien o mucho.</li> <li>o San Borja --&gt; Más del 46% las conocen bien o mucho.</li> <li>o San Isidro --&gt; Más del 57% las conocen bien o mucho.</li> <li>o Santiago de Surco --&gt; Más del 48% las conocen bien o mucho.</li> </ul> </li> <li>b) El 50% de encuestados tiene un buen conocimiento, o tiene parte de este, con respecto a políticas de micromovilidad urbana.</li> <li>c) Monark es la marca de bicicletas eléctricas más resaltante, predominando sus atributos de calidad. Por otro lado, Xiaomi resalta por su precio y duración de la batería.</li> <li>d) El 43% de encuestados tiene conocimientos sobre la conversión de una bicicleta mecánica hacia una eléctrica.</li> </ol>
3. Conocer el nivel de ingresos mensual del público objetivo	El 29% de los encuestados tiene ingresos entre S/2,000.00 y S/3,000.00, mientras que más de un 31% los tiene entre S/1,000.00 y S/2,000.00.
4. Conocer la frecuencia y el motivo del público objetivo para el uso de su bicicleta.	El 98% de los encuestados utiliza por lo menos más de una vez la bicicleta durante la semana, lo cual nos permite saber que el público objetivo encuestado hace uso de una bicicleta tradicional. Así mismo, los principales motivos de uso de la bicicleta son los de hacer ejercicios, evitar el tráfico y despejar la mente para reducir el estrés.

<p>5. Conocer el grado de disposición para usar una bicicleta eléctrica, incluso con algún incentivo.</p>	<p>El 45% de los encuestados se encuentran dispuestos o muy dispuestos en hacer uso de una bicicleta eléctrica. Así mismo, si a ello se le suma algún incentivo, este porcentaje se incrementa un 16% llegando hasta un 61% de interesados.</p>
<p>6. Determinar los precios que el público objetivo está dispuesto a pagar por el kit.</p>	<p>Más del 52% de encuestados estaría dispuesto a pagar por el kit de conversión entre S/800.00 y S/1,200.00, mientras que un 35% podría pagar entre S/1,200.00 y S/1,600.00.</p>
<p>7. Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada atributo del kit y los diferentes niveles de suscripción.</p>	<p>El atributo más importante para el público objetivo es el de la batería de gran duración, seguido del modo híbrido, visualizar la cantidad de kilómetros recorridos y la capacidad de conectar diversos gadgets.</p> <p>Así mismo, a nivel de la suscripción, el público valora las siguientes prestaciones: contar con un descuento en el kit de E-BICI, descuento por el pago de la suscripción anual, códigos promocionales para un plan superior, descuento por la adquisición de un plan familiar y por último la obtención de un descuento para un programa educativo.</p> <p>Así mismo, más del 50% de encuestados considera que las 04 preferencias principales son muy valoradas y consideradas para obtener una suscripción mensual.</p>
<p>8. Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada servicio asociado para una futura etapa.</p>	<p>El público objetivo valora los siguientes servicios asociados que serán parte de una siguiente etapa: seguro antirrobo, garantía extendida, espacios seguros de estacionamiento y el de botón de pánico. Estos 04 servicios complementarios al kit son considerados como importantes por más del 50% de encuestados, lo cual nos permite ratificar su consideración en la fase siguiente.</p>
<p>9. Determinar el nivel de importancia para el público objetivo de cada potencial promoción asociada a la suscripción mensual.</p>	<p>Las promociones más solicitadas y consideradas como necesarias e importantes son las de contar con un descuento en el kit de E-BICI, descuento por el pago de la suscripción anual, códigos promocionales para un plan superior, descuento por la adquisición de un plan familiar y por último la obtención de un descuento para un programa educativo. Con base en estos resultados, más del 50% de encuestados considera que las 04 preferencias principales son muy valoradas y consideradas para obtener una suscripción mensual.</p>
<p>10. Determinar el grado de necesidad y disponibilidad del público objetivo para la compra del kit.</p>	<p>El 11% compraría el kit de E-BICI, mientras que el 35% lo realizaría de manera muy probable. Así mismo, el 18% considera que definitivamente necesita el kit, mientras que el 63% muestra una buena probabilidad de necesidad.</p>

<p>11. Determinar las preferencias del canal y el método de pago para la compra y entrega del kit.</p>	<p>La preferencia del canal para la compra del kit E-BICI es vía página web, seguido a ello se tiene el canal de la tienda física.</p> <p>Por otro lado, el método de pago preferido de compra del kit E-BICI es vía tarjeta de débito/ crédito, seguido a ello se encuentra la transferencia bancaria, efectivo y a través de aplicaciones de pago.</p> <p>Existe la predominancia de la preferencia de pago a crédito o débito a través de tarjetas.</p> <p>Por último, el método preferido de entrega del kit es en el que la empresa recoge la bicicleta de la casa del comprador, se encarga de la instalación y lo devuelve en su casa, tras la instalación y capacitación realizada. Como segunda preferencia, es una opción similar a la primera, pero sin incluir la capacitación. Al revisar y evaluar las dos opciones predominantes, se visualiza que ambas superan el 70% y comparten un servicio completo e integral de recojo, instalación y entrega del kit, los cuales son valorados por los posibles clientes.</p>
<p>12. Determinar las preferencias del canal y la manera de afrontar un eventual reclamo y falla del kit.</p>	<p>El método preferido para reclamos o fallas de primer nivel por parte de los encuestados es en tienda física, seguido por el de vía telefónica, página web, WhatsApp, redes sociales, correo electrónico y por último a través de aplicación E-BICI. Los clientes tienen preferencias divididas en las cuales no solo desean contar con canales digitales, sino también con canales en los cuales puedan interactuar directamente con alguien para poder explicar o detallar el reclamo o falla que vienen sufriendo.</p> <p>El método preferido para gestionar la revisión técnica por parte de los encuestados es en su domicilio, seguido por el de recojo y entrega de la bicicleta en el domicilio, recojo y entrega de solo el kit, recepción de la bicicleta en la tienda y recepción del kit en tienda. Al apreciar los resultados, se puede notar que el comportamiento de los consumidores para las revisiones es similar al del método preferido de entrega.</p>
<p>13. Determinar las preferencias sobre la manera de ejecutar el servicio de mantenimiento.</p>	<p>El método preferido para ejecución de un mantenimiento por parte de los encuestados es en su domicilio, seguido por el de recojo y entrega de la bicicleta en el domicilio, recojo y entrega de solo el kit, recepción de la bicicleta en la tienda y recepción del kit en tienda. Al apreciar los resultados, se puede notar que el comportamiento de los consumidores para las revisiones es similar al del método preferido de entrega.</p>

<p>14. Determinar las preferencias sobre características asociadas al servicio de mantenimiento.</p>	<p>El método preferido sobre características asociadas al mantenimiento por parte de los encuestados es el de incluir piezas del kit, seguido de incluir alertas de encontrarse próximo a la fecha de mantenimiento y el de contar con acceso a sesiones en línea para mantenimiento del kit.</p>
<p>15. Determinar las preferencias del canal de comunicación para la recepción de noticias dirigidas a los usuarios del kit E-BICI.</p>	<p>Los canales preferidos de comunicación para recepción de noticia son las de correo electrónico y WhatsApp, seguido de redes sociales, aplicación E-BICI y el de mensajes de texto. Al evaluar los resultados, se puede notar que los canales digitales son los predominantes para poder enviar las noticias y novedades de los servicios ofrecidos.</p>
<p>16. Conocer los temas preferentes de noticias dirigidas a los usuarios del kit E-BICI.</p>	<p>Las noticias preferidas por los encuestados son acerca del cuidado y uso del kit E-BICI, seguido de noticias de las rutas para ciclistas en Lima, tecnologías asociadas al ciclismo, noticias de ciclismo urbano, entrenamiento de ciclismo. Al evaluar los resultados se puede notar la predominancia por cuidar el kit adquirido y como mantenerlo funcionando, es decir un cuidado de este equipo, por lo que es importante evaluar y mantener actualizada las diversas estrategias para cuidar el kit, así como mantener actualizada la información de las nuevas versiones disponibles.</p>
<p>17. Conocer qué aspectos valora el público objetivo sobre las tiendas físicas y virtuales.</p>	<p>Los aspectos más valorados en una tienda virtual de acuerdo con los encuestados son los siguientes: alta seguridad de datos, seguido de simplicidad y eficiencia del proceso de compra, descuento por compra online, aceptar todos los medios de pago y diseño de la página web/app. Al evaluar los resultados, se puede notar la predominancia y cuidado por parte de los encuestados con respecto a su información personal, 33% del total, sobre todo con los actuales riesgos latentes ante la sustracción de información sensible y personal de un usuario (Salud, rutas tomadas, peso, calorías reducidas, etc.). Por otro lado, como una prioridad dos, se rescata y resalta la simplicidad y eficiencia en el proceso de compra que es muy apreciada por los encuestados, ya que se puede tener un buen producto o servicio, pero si no es sencilla su adquisición, esto puede afectar el último paso del proceso. Como referencia se tiene a Amazon, cuyo proceso de compra facilita las adquisiciones de nuevos o actuales clientes.</p> <p>Con respecto a los aspectos valorados en una tienda física, el público objetivo tiene la preferencia en el siguiente orden: contar con una buena ubicación de la tienda, seguido de imagen y actitud de los colaboradores, simplicidad y eficiencia del proceso de compra,</p>

	<p>imagen de la tienda e información audiovisual sobre los productos.</p> <p>Al evaluar los resultados se puede notar la predominancia por la ubicación de la tienda, 26% del total, sobre todo ahora que las personas buscan trasladarse en distancias no tan largas, reduciendo la posibilidad de contagio por COVID.</p> <p>Por otro lado, como una prioridad dos, se rescata y resalta la imagen y actitud de los colaboradores, la cual debe de mostrar protocolos de desinfección y una atención y actitud orientada al servicio para poder responder las diversas dudas de los posibles compradores. Por último, un proceso de compra ágil y que permita ofrecer los diversos medios de pago indicados en preguntas previas para facilidad del posible comprador.</p>
--	--

Elaboración: Propia

#### 4.9. Conclusiones

En el presente capítulo, primero se definió la metodología de investigación de mercado, las fuentes secundarias y primarias, el problema, el objetivo general y el alcance de la investigación.

Se realizó la investigación cualitativa a partir de la definición de objetivos específicos, se plantearon preguntas relacionadas con diversos factores y subfactores que sirvieron como base para las entrevistas a expertos. Estas entrevistas ofrecieron valiosas reflexiones para la propuesta de valor actual y futura, plan estratégico y planes funcionales. Se recogió las respuestas de los expertos, analizándolos mediante el software ATLAS.ti, para establecer diferentes códigos relevantes que identifiquen comentarios con mayor tendencia y otros complementarios.

Finalmente, del análisis anterior, los expertos coincidieron en que la pandemia del COVID-19 ha logrado cambiar el estilo de vida de las personas, incluyendo la manera en que se movilizan, y su proceder frente al medio ambiente y la salud. Si bien es cierto que existe siempre un “boom” inicial, este cambio de estilo de vida se quedará, es lo que llamado como “nueva normalidad”.

Esto ha causado que algunas industrias tengan un impulso y se desarrollen a un ritmo más acelerado, siempre apoyándose de la tecnología como aliado



estratégico. Cabe resaltar que, con esta pandemia, los gobiernos se concentran más en políticas que resguarden la salud, el medio ambiente y el cuidado de la persona en general. Dentro de todo esto se encuentra la industria de la micromovilidad eléctrica urbana, teniendo mucha oportunidad de desarrollo, gracias al incremento de la demanda por vehículos de movilidad personal, coincidente con el deber de mantener el distanciamiento social; y con el refuerzo y construcción de más infraestructura para este tipo de transporte alternativo, algo que los gobiernos miran con mayor prioridad. En ese sentido, E-BICI se encuentra en el momento ideal para ofrecer soluciones de micromovilidad eléctrica urbana con un valor agregado, apoyado en la tecnología, para que pueda ser jugador clave en el mundo actual.

El siguiente paso es recoger el punto de vista de las personas, en especial del público objetivo, para confirmar sus preferencias, necesidades y exigencias, haciendo que la operación del emprendimiento sea lo más certera y exitosa posible, y que pueda mantenerse vigente en el tiempo mediante la actualización de la propuesta de valor. Para recoger la información mencionada, se realizó la investigación cuantitativa a partir de la definición de objetivos específicos, luego se calculó la muestra de estudio en base al público objetivo.

Se recolectó y validó los datos a partir de una encuesta compuesta de preguntas basadas en factores y subfactores, más acorde al consumidor final. Cabe resaltar que las preguntas están alineadas a los objetivos planteados. Luego, se procedió con el análisis de datos obtenidos de las respuestas de la encuesta, por medio del uso del software Microsoft Excel, y finalmente se presentó en graficas. De las respuestas de las personas, se pudo observar que, en general las personas tienen conocimiento de las ciclovías que existen en su distrito y que está enterada o regularmente enterada de las políticas del gobierno en cuanto a la micromovilidad urbana. Esto coincide con el hecho de que las personas tengan que tomar formas alternativas para moverse, a causa de esta “nueva normalidad”.

Con respecto a la frecuencia de uso, la mayoría de las personas usa la bicicleta por más de la mitad de la semana, y que los motivos de su uso tienen que ver, principalmente, con mantener la buena salud, despejar la mente y

evitar el tráfico. Esto se refleja en que hay estilo de vida cambiante, con personas que prefieren usar un transporte alternativo para llegar a su destino de manera regular. Se observó que la disposición de uso de una bicicleta eléctrica crece significativamente cuando hay algún tipo de incentivo, lo cual refleja el trabajo que deben hacer tanto el gobierno como los privados en promover la micromovilidad eléctrica urbana y en lograr que las personas identifiquen las bondades del transporte eléctrico como una opción para lograr hacer viable un transporte de medianas y largas distancias.

Los atributos mejor valorados por los encuestados fueron el de que el kit cuente con una batería de gran duración y que tenga la capacidad de ser manejado de forma mecánica cuando se dese. Esto coincide con el hecho de que las personas están pensando en esta forma alternativa de transporte de manera continua, y que desean mantener aun el manejo mecánico para el constante cuidado de la salud, al realizar un ejercicio físico. También se observó que la gran mayoría de encuestados ven necesario el uso del kit para el transporte urbano. Una necesidad que se basa en la actual coyuntura en donde es determinante mantener un distanciamiento social y un cambio de estilo de vida, volteando a ver tipos de transporte alternativos.

Algunos aspectos que se han marcado más con la “nueva normalidad”, y que se discute mucho en las entrevistas a expertos son que las personas prefieren mucho más ahora comprar en línea mediante tarjetas de crédito o débito y que se ha elevado la preferencia por el delivery, para entregas de bienes y servicios, en orden de mantener un distanciamiento evitar contagios. Este aspecto se vió reflejado en los resultados de las encuestas para las preferencias de los canales de compra y entrega.

Finalmente, se discutió en las entrevistas, que las personas eran cada vez más conscientes de los datos que generan fruto del uso de aplicaciones móviles e internet en general, aspecto que hace que se demande seguridad en la transacción de esos datos. Esto se reflejó en que los encuestados prefieren sobre todo una alta seguridad de datos al tratarse de una tienda virtual. En general, existió coincidencia de las conclusiones que obtuvimos de la investigación cualitativa mediante la entrevista a expertos, y las respuestas de los encuestados.

## **CAPÍTULO V. PLAN ESTRATÉGICO**

### **5.1. Introducción**

En capítulos anteriores se obtuvo información importante para el plan de negocio a través de diversos caminos: como haber hecho un análisis contextual referente al macroentorno y microentorno; o haber hecho un estudio de mercado desde fuentes primarias a través del valioso feedback de expertos en diversas industrias convergentes, y a través de una encuesta en donde se ha conocido las preferencias del público objetivo.

En las distintas etapas para la formulación de estrategias se utiliza el modelo analítico para la formulación de estrategias planteadas por Fred R. David (David, 2013)

Con base en esa información, se definen las estrategias, así como tener en claro la visión, misión y valores que la marca E-BICI de representar. Asimismo, se esquematizará el modelo de negocio sintetizado en el modelo CANVAS.

### **5.2. Misión, visión y valores de la empresa**

E-BICI es una empresa constituida para comercializar el servicio denominado “Solución de micromovilidad eléctrica urbana E-BICI” ya presentado en el capítulo de introducción, dado ello se asignó a la empresa la misión, visión y valores a seguir durante su tiempo de vida estimado de 5 años.

#### **5.2.1. Visión**

Ser una de las empresas líderes en soluciones de micromovilidad eléctrica urbana para el mercado peruano, integrada por un equipo comprometido con la innovación, cuidado del medio ambiente y la vocación de servicio, creando valor hacia el cliente a lo largo del tiempo.

#### **5.2.2. Misión**

Proporcionar a los clientes del mercado peruano, soluciones de micromovilidad eléctrica urbana, basadas en kits de conversión de bicicletas mecánicas a eléctricas, plataformas digitales, servicios asociados de alta calidad y valor agregado. Buscamos contribuir en el cuidado del medio

ambiente, mediante el uso de innovación y tecnología, y empoderar a nuestros empleados para lograr su crecimiento. Al mismo tiempo, nuestros directivos están comprometidos en asegurar el más alto rendimiento para los inversionistas, manteniendo un alto estándar ético y moral.

### **5.2.3. Valores**

- Responsabilidad:

El equipo está comprometido en cumplir con los protocolos y normas corporativas, de la sociedad y del medio ambiente, asumiendo compromisos de manera transparente y sostenible con nuestros stakeholders.

- Innovación:

Nos permite plantear con creatividad e ingenio, nuevas soluciones y mejoras en nuestros procesos, buscando nuevos retos y desafíos con positividad y entusiasmo.

- Trabajo en equipo:

La unión y apoyo mutuo entre los miembros del equipo contribuye en el trabajo colectivo y permite empoderar de manera profesional a sus integrantes.

- Vocación de servicio:

Comprometernos con la habilidad de atender de manera especial a nuestros usuarios internos y externos, compartiendo la misma pasión de ser generador de valor al usuario final.

## **5.3. Diagnóstico**

### **5.3.1. Matriz de factores externos (EFE)**

Los factores externos para E-BCI se obtuvieron del análisis contextual y la investigación de mercado, se procede a realizar la matriz EFE mostrada a continuación, para poder determinar el grado de impacto que tienen las fuerzas en el desarrollo del negocio.

Cabe resaltar que, a pesar de que E-BICI aún está en etapa de plan de negocio y no se ha iniciado operaciones aún, se propone una calificación para

indicar cómo serían las respuestas con base en las estrategias que se indicarán en el punto 5.5.

**Tabla N.º5.1. Matriz de evaluación de factores externos (EFE)**

Oportunidades	Peso	Calific.	Total
Inversión del estado en I+D	0.05	2	0.1
Actitudes y estilo de vida post COVID-19.	0.1	4	0.4
Revalorización del cuidado por el medio ambiente	0.08	3	0.24
Inversión del gobierno en infraestructura de micromovilidad	0.1	3	0.3
Incentivo del uso de bicicletas por parte del gobierno y las empresas.	0.06	3	0.18
Nuevas tendencias de micromovilidad urbana	0.05	4	0.2
Nivel de tráfico excesivo en Lima	0.08	3	0.24
Amenazas	Peso	Calific.	Total
Competidores con estrategia de precios.	0.09	2	0.18
Importación directa de soluciones de micromovilidad eléctrica urbana	0.05	2	0.1
Falta de liquidez del consumidor	0.06	2	0.12
Infraestructura de micromovilidad insuficiente	0.1	3	0.3
Costos altos de baterías eléctricas de procedencia China.	0.1	3	0.3
Fluctuación al alza del tipo de cambio	0.08	3	0.24
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>2.9</b>

Elaboración: Propia

Tras el análisis de la tabla 5.1. se puede identificar que el puntaje obtenido es de 2.90, el cual es superior a la media de 2.5, lo cual permite concluir que E-BICI puede tener éxito a través de oportunidades externas que puede aprovechar, como la revalorización del medioambiente y las actitudes y estilo de vida que se han adoptado debido al COVID-19, y amenazas que enfrentar como la insuficiente infraestructura vial actual y la estrategia de precio de la competencia.

### 5.3.2. Matriz de perfil competitivo (MPC)

Se ha elaborado la siguiente tabla de factores críticos de éxito, con la finalidad de identificarlos y ponderarlos, los cuales serían críticos para E-BICI. Esta tabla alimentará la matriz de perfil competitivo (MPC).

El factor crítico más resaltante es Publicidad, la cual jugará un papel importantísimo para el ingreso al mercado de E-BICI. El segundo puesto en el factor crítico más importante lo comparten el Valor agregado y servicios postventa y la competitividad de precios. El tercer factor más importante es la Calidad del producto, clave para la satisfacción del cliente. El cuarto más

importante es el Servicio al cliente, que influye mucho en la experiencia de compra.

Finalmente, se incluye los factores internos como Personal capacitado, Comercio electrónico, Ubicación estratégica de la tienda física, Portafolio de productos y Tratamiento de datos. Ver ANEXO 23

A continuación, se muestra la matriz de perfil competitivo en la tabla 5.2.

**Tabla N.º5.2. Matriz de perfil competitivo (MPC)**

N.º	Factores críticos de éxito	Peso	E-BICI		BIKEHOUSE		RUDRA		BIELLA		RETROBIKES	
			Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
1	Personal capacitado	0.09	3	0.27	3	0.27	3	0.27	2	0.18	3	0.27
2	Tratamiento de datos	0.07	3	0.21	3	0.21	3	0.21	3	0.21	3	0.21
3	Calidad del producto	0.11	3	0.33	3	0.33	3	0.33	3	0.33	3	0.33
4	Servicio al cliente	0.1	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3
5	Portafolio de productos	0.08	2	0.16	4	0.32	3	0.24	2	0.16	4	0.32
6	Publicidad	0.13	3	0.39	4	0.52	2	0.26	2	0.26	3	0.39
7	Comercio electrónico	0.09	2	0.18	4	0.36	2	0.18	2	0.18	3	0.27
8	Valor agregado y servicios postventa	0.12	4	0.48	3	0.36	2	0.24	2	0.24	3	0.36
9	Ubicación estratégica de la tienda física	0.09	3	0.27	4	0.36	4	0.36	2	0.18	2	0.18
10	Competitividad de precios	0.12	3	0.36	2	0.24	3	0.36	2	0.24	3	0.36
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>2.95</b>		<b>3.27</b>		<b>2.75</b>		<b>2.28</b>		<b>2.99</b>

Elaboración: Propia

La empresa que tiene mayor puntaje global es BikeHouse, con 3.27. Este puntaje global se basa en los más altos puntajes obtenidos en los factores Publicidad, Comercio electrónico, Valor agregado y Ubicación estratégica de la tienda física con 0.52, 0.36, 0.36 y 0.36 respectivamente.

La segunda empresa con mayor puntaje global es Retrobikes. Este puntaje global se basa en los más altos puntajes obtenidos en los factores Valor

agregado y servicios postventa, y Competitividad de precios con 0.36 para ambos.

Finalmente, las empresas más débiles son Rudra y Biella con puntajes globales de 2.75 y 2.28 respectivamente. Con respecto a E-BICI, se ubicaría en tercer lugar con un puntaje global de 2.95, liderando en Valor agregado y Competitividad de precios.

#### 5.4. Objetivos estratégicos

Se considera a la visión y misión como punto de partida para definir los objetivos estratégicos, los cuales apuntan al posicionamiento en el mercado, la relevancia en el ecosistema, compromiso hacia los colaboradores. Ver tabla 5.3.

Se considera 1 año como corto plazo y 5 años como mediano plazo.

Tabla N.º5.3. Objetivos estratégicos

OBJETIVO		HORIZONTE DE TIEMPO	
		CORTO	MEDIANO
1	Participación de mercado	35%	57%
2	Tasa de cancelación de suscripción	10%	5%

Elaboración: Propia

#### 5.5. Estrategias

Luego de haber definido los objetivos en el horizonte de tiempo, se procede a elegir las estrategias con base en dos perspectivas: Estrategias genéricas de Porter y la Matriz de Estrategia Principal. (David, 2013)

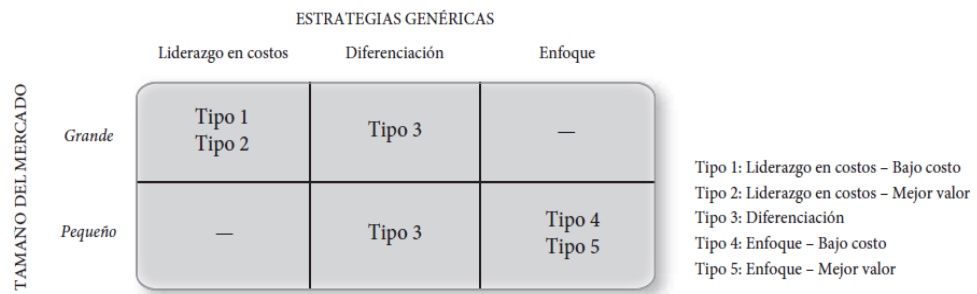
##### 5.5.1. Estrategias genéricas (Porter)

Según el modelo de estrategias competitivas genéricas de Porter, la estrategia competitiva planteada es de segmentación orientada a **Diferenciación, Tipo 3**, orientada al segmento de mercado del público objetivo. Ver figura 5.1.

Esta elección está basada en la principal diferencia que posee E-BICI frente a sus competidores, la cual es brindar soluciones de micromovilidad eléctrica urbana en su conjunto, no solo a través de un kit de conversión de

bicicleta mecánica a eléctrica, sino también de una plataforma digital con diversos atributos, además de servicios adicionales.

**Figura N.º 5.1. Matriz de estrategia principal**



Elaboración: Conceptos de administración estratégica. (David, 2013)

### 5.5.2. Matriz de Estrategia Principal

Según la metodología de (David, 2013), la matriz de estrategia principal se basa en la intersección del crecimiento lento o rápido del mercado y la posición competitiva débil o fuerte. Esto nos ubica en uno de los cuatro cuadrantes, donde se encuentran un conjunto de estrategias alternativas para elegir. Ver figura 5.2.

**Figura N.º 5.2. Matriz de estrategia principal.**



Elaboración: Conceptos de administración estratégica. (David, 2013).

Según este análisis, en el corto plazo, E-BICI se ubica en el cuadrante II ya que existe un rápido crecimiento del mercado de movilidad eléctrica urbana, principalmente influenciado por el COVID-19; y la posición competitiva aún es débil debido a que es una empresa nueva. Luego de analizar todas las alternativas mostradas en el cuadrante, elegimos la de **Penetración de mercado** como estrategia principal.



Para el mediano plazo, E-BICI se ubica en el cuadrante I, pues la posición competitiva es la más fuerte. Luego de analizar todas las alternativas mostradas en el cuadrante, elegimos la de **Desarrollo de producto** como estrategia principal.

### 5.5.3. *Estrategias específicas*

Para sustentar la estrategia principal elegida en el punto anterior, se procede a plantear tres estrategias específicas por cada periodo:

Corto plazo:

- Desarrollo de una intensa campaña de branding.
- Precio de venta de introducción

Mediano plazo:

- Uso de canales y alianzas estratégicos.
- Mejora de la aplicación móvil.

## 5.6. **Matriz cuantitativa de planificación estratégica MCPE**

Ahora que se han definido las estrategias específicas, se procede a puntuarlas, mediante la matriz MCPE o matriz de decisión, para elegir la estrategia más fuerte. Se coloca en la parte superior las estrategias, y en la parte izquierda las oportunidades y amenazas, parte de los factores externos. Ver tabla 5.4.

Se observa que, de acuerdo con la calificación total del atractivo de cada estrategia específica, planteada para el corto plazo, la estrategia más atractiva es de Desarrollo de una intensa campaña de branding con 2.03 puntos, contra 1.36 de la estrategia Precio de venta de introducción. Esto se refleja en la realidad de E-BICI que, al ser una empresa nueva, necesita penetrar en un mercado existente y lograr mantener una satisfacción del cliente.

Respecto al mediano plazo, en el que E-BICI necesita obtener rentabilidad, la estrategia más atractiva es de Uso de canales y alianzas estratégicos con 1.9 puntos, contra 1.01 de la estrategia de Mejora de la aplicación móvil.

**Tabla N.º5.4. Matriz cuantitativa de planificación estratégica MCPE para E-BICI**

	Peso	CORTO PLAZO				MEDIANO PLAZO			
		Desarrollo de una intensa campaña de branding		Precio de venta de introducción		Uso de canales y alianzas estratégicos		Mejora de la aplicación móvil	
		PA.	CA.	PA.	CA.	PA.	CA.	PA.	CA.
<b>Oportunidades</b>									
Inversión del estado en I+D	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0
Actitudes y estilo de vida post COVID-19.	0.1	4	0.4	1	0.1	2	0.2	3	0.3
Revalorización del cuidado por el medio ambiente	0.08	4	0.32	1	0.08	3	0.24	2	0.16
Inversión del gobierno en infraestructura de micromovilidad	0.1	3	0.3	1	0.1	4	0.4	2	0.2
Incentivo del uso de bicicletas por parte del gobierno y las empresas.	0.06	4	0.24	2	0.12	3	0.18	1	0.06
Nuevas tendencias de micromovilidad urbana	0.05	4	0.2	2	0.1	3	0.15	1	0.05
Nivel de tráfico excesivo en Lima	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Amenazas</b>									
Competidores con estrategia de precios.	0.09	3	0.27	4	0.36	2	0.18	1	0.09
Importación directa de soluciones de micromovilidad eléctrica urbana	0.05	2	0.1	4	0.2	3	0.15	1	0.05
Falta de liquidez del consumidor	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructura de micromovilidad insuficiente	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos altos de baterías eléctricas de procedencia China.	0.1	2	0.2	3	0.3	4	0.4	1	0.1
Fluctuación al alza del tipo de cambio	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>2.03</b>		<b>1.36</b>		<b>1.9</b>		<b>1.01</b>

Elaboración: Propia

### 5.7. Modelo de negocio CANVAS y cadena de valor

Luego de elegir la estrategia más fuerte, Desarrollo de una intensa campaña de branding, se procede con describir el modelo de negocio mediante la herramienta CANVAS, que nos muestra los aspectos claves para E-BICI y cómo estos se relacionan entre sí. Ver ANEXO 24.

### **5.7.1. Socios clave**

Cada vez es más importante mantener una buena relación con diversos actores que forman parte de una misma industria, y mantener relaciones estratégicas con empresas que ofrecen servicios dentro de la misma cadena de suministro. En ese sentido, se puede decir que, los socios clave para cumplir los objetivos son los proveedores, fabricantes y empresas de delivery que acompañan en el ofrecimiento integral de la solución de micromovilidad urbana, los cuales formarían lazos de confianza y trabajo duro.

Cabe mencionar que es importante la existencia de un ecosistema de micromovilidad urbana, basado en una cultura de transporte acorde con los centros urbanos líderes a nivel mundial, es por eso por lo que también se debe forjar lazos con actores como el gobierno peruano y los municipios, al establecer normas que incentiven el uso de medios de transporte alternativos y genere la construcción de infraestructura ligadas a la micromovilidad urbana. Se debe considerar también interesantes socios como centros de formación superior, los cuales cumplirían un papel de “escaparate” de nuestros productos y servicios desarrollando sistemas de movilidad para el alumnado, el cual se reflejaría en un marco de responsabilidad social y empresarial.

### **5.7.2. Actividades clave**

Para emprender una empresa se deben identificar las acciones que representan un valor sobresaliente con respecto a otras, necesarias para ofrecer la propuesta de valor. Para el modelo de negocio de E-BICI se identifica que la elección de proveedores y fabricantes es esencial para mantener la meta de vender la solución y realizar el servicio con puntualidad y calidad. Otra actividad clave es la Investigación de mercado, que representa un paso importante para identificar a los clientes y sus necesidades, como también para ayudarlos luego de la venta del producto y servicio brindado.

La instalación de los kits es sumamente importante por el nivel de calidad y puntualidad que este exige. El desarrollo de la aplicación móvil de E-BICI es una actividad importante porque es un diferenciador, y como tal debe siempre cumplir las expectativas de los usuarios y mantenerse disponible en todo momento. La importación de los kits es algo fundamental pues de este

depende de que lleguen en buen estado al territorio local y de una manera oportuna.

Finalmente, la atención al cliente sobre cualquier canal de comunicación con E-BICI debe siempre mantener el buen trato y la calidad necesaria para iniciar con buen pie la fidelización.

### **5.7.3. Recursos clave**

Para garantizar el ofrecimiento de una propuesta de valor, poder llegar al público objetivo y percibir ingresos, se necesita de recursos clave que para el modelo de negocio de E-BICI serían: Almacén en donde se encontrar los kits que son la pieza fundamental del negocio, el taller de instalación, las oficinas, herramientas para realizar los servicios, el personal capacitado como los técnicos, quienes se encargarán de realizar el servicio de instalación y mantenimiento, los desarrolladores que están en constante trabajo para mejorar la plataforma tecnológica del producto (plataforma digital de E-BICI), los vendedores, gerentes, la propia marca E-BICI, la base de datos de clientes y los componentes del kit.

### **5.7.4. Canales**

Para comercializar la propuesta de valor es importante contar con los canales más adecuados entre los propios y a través de socios. En los primeros, se tiene un control total y márgenes más altos, aunque lo complicado es encontrar el punto de equilibrio entre la inversión y el retorno de dichos costos como la tienda física, página web, aplicación móvil, redes sociales, WhatsApp y la vía telefónica.

Por otro lado, para impulsar el negocio de E-BICI es importante tener el apoyo de socios estratégicos, a través de los cuales se podrá alcanzar mayor cantidad de clientes aprovechando las fortalezas de los socios, a costo de obtener una menor rentabilidad. En vista de ello, la sección de canales es clave y ha sido y será evaluada constantemente.

### **5.7.5. Segmentos de mercado**

E-BICI está orientado a un mercado segmentado en el cual se busca llegar a usuarios nativos de vehículos de dos ruedas, específicamente bicicletas, y

que están dispuestos a usar un dispositivo de pedaleo asistido para tener dicho apoyo en ocasiones y circunstancias en las cuales desea aprovechar dicho impulso.

Asimismo, contribuirá en temas de salud y el medioambiente, por lo que si este desea aprovechar los espacios de tiempo que tiene mientras se movilizaba en un medio de transporte público o tradicional de 4 ruedas, ahora podrá hacer uso de su bicicleta a la cual le ha sumado el kit de conversión para poder movilizarse y de esa manera reducir calorías producto de tener una vida sedentaria. Adicional a ello, al hacer uso de la bicicleta y el kit, contribuirá en reducir las altas cantidades de CO<sub>2</sub> producto de medios de transporte tradicionales.

#### **5.7.6. Oferta de valor**

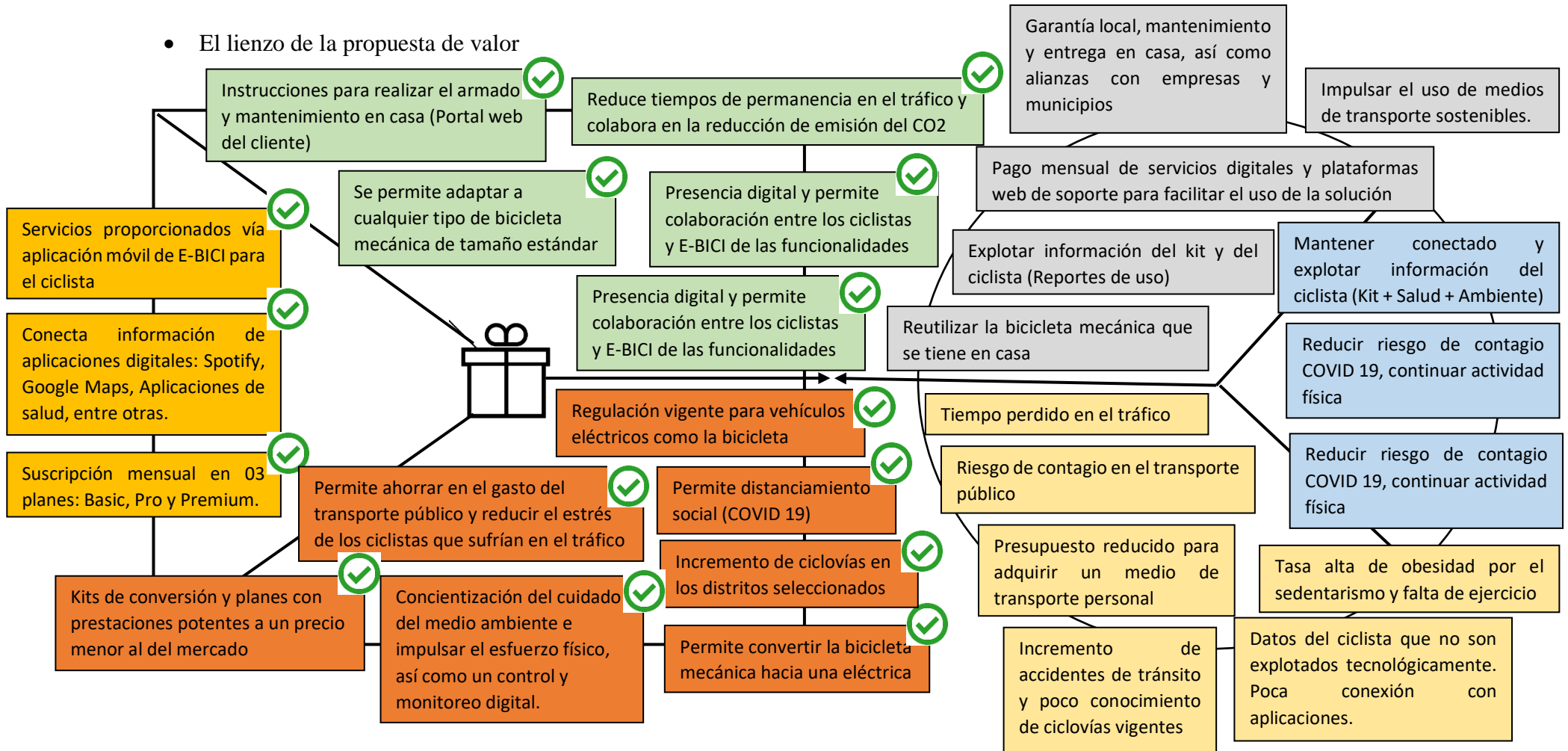
El modelo de negocio de E-BICI presenta como oferta de valor a una solución de micromovilidad urbana soportada por una plataforma digital mediante el acceso a una aplicación móvil con tres planes de suscripción, integrada al kit de conversión. En ese sentido, lo que se busca, comparado a la actual competencia del mercado, es ir más allá del aspecto transaccional de sólo la venta del kit, sino ofrecerle al cliente una experiencia de manejo completa, por medio de la aplicación móvil.

La oferta de valor también consta de servicios postventa, que forman parte de toda una estrategia de fidelización y acompañamiento al cliente, aspecto que lo hará sentirse parte de una comunidad, donde se comparten valores, características y necesidades.

Para poder identificar la propuesta de valor que genere valor al cliente y que esté mejor asociado al modelo de negocio que le proporciona mayor valor a la organización, se utiliza como referencia el libro Diseñando la propuesta de valor de (Osterwalder).

Del libro se identifican 04 bloques: lienzo, diseñar, probar y ajustar, de los cuales se obtuvo el siguiente detalle que han permitido reforzar la propuesta de valor de E-BICI de la siguiente manera:

- El lienzo de la propuesta de valor



- Diseñar la propuesta de valor

Al identificar y proponer los diversos prototipos de la propuesta de valor, se identificó que el potencial cliente muestra aceptación por diseños fáciles y didácticos de la aplicación móvil donde pueda explotar y consumir información del kit así como del ciclista. Mayor detalle de los diseños, se pueden visualizar en el ANEXO 28.

Así mismo, para el uso, mantenimiento y limpieza del kit se identifica que el potencial cliente desea contar con un portal web o medio de comunicación en el cual pueda consultar este tipo de acciones para poder realizarlas el mismo o también contar con un sistema de recojo y entrega en casa.

Adicional a ello, también se identifica lo importante de explotar información de salud que ya es recolectada por el dispositivo móvil del ciclista y no tener que desarrollar desde cero dicha funcionalidad, sino generar mecanismos de integración, así como contra los dispositivos del kit.

Por otro lado, para hacerle frente a la competencia, el servicio a brindar tendrá dos líneas de negocio: Venta del kit de conversión (Única vez) y el modelo recurrente de suscripción (Mensual) para poder brindarle diversos beneficios a los ciclistas y no perder el contacto con ellos (Marketing relacional) y de esa manera contar con evangelizadores provenientes de clientes satisfechos.

Los servicios de recurrencia mensual (Suscripción) deben de ser escalables por lo que se basarán y alojarán en tecnologías de nube. Adicional a ello, debe de contarse con sistemas potentes de seguridad debido a la información personal que se alojará de los usuarios, lo cual es un diferencial potente frente a la competencia.

- Probar la propuesta de valor

Para validar la aceptación y puntos a mejorar de la propuesta de valor, se hará uso del modelo de Lean Startup, permitiendo realizar experimentos rápidos y baratos, desde el uso de kits de prueba e invitados al uso de la aplicación E-BICI para poder ver y si los

planes propuestos pueden ser aceptados y generar un pago recurrente por el cliente.

- **Ajustar la propuesta de valor**

Para realizar el ajuste de la propuesta de valor es necesario poder alinearla, medirla y controlarla, por lo que E-BICI necesita contar con un sistema que permita centralizar el avance y medición de los indicadores entre áreas, de tal manera que se pueda tomar una acción distinta a lo inicialmente planeado en caso alguno de los puntos establecidos en los planes de marketing, tecnología, operaciones, recursos humanos y financieros que se muestran más adelante, puedan ajustarse. Entre algunas de las actividades que se monitorizarán serán:

- Compra de las suscripciones basic, pro o premium dentro de los ratios establecidos, en caso no se logre ello, se ofrecerá un precio menor o en su defecto mayores características para atraer mayor cantidad de clientes a los planes propuestos.
- Ampliar el alcance de los distritos a los cuales cubrirá E-BICI
- Entre otros ajustes que podrán ajustarse en base a la información de los indicadores que se obtienen del sistema ERP Dynamics que utilizarán las áreas de la organización.

Por último el poder realizar y ejecutar estos bloques nos han permitido reforzar los puntos no considerados en esta fase 01 del plan de negocio, pero si contemplarlos para una siguiente. Mayor detalle, en el punto 1.5.3

Tras realizar y poner en práctica estos 04 bloques es posible arriesgarnos en impulsar nuestra solución con un menor riesgo y enfocando nuestro tiempo, dinero y energía de mejor manera.

#### **5.7.7. *Relación con clientes***

El modelo de negocio de E-BICI plantea una relación sensitiva con el cliente, aplicado a un programa especial, considerando asistencia virtual personalizada en cualquier momento, base de datos e interactividad vía aplicación web (página web y APP) y Redes Sociales como YouTube,



Facebook, Instagram, entre otros., el training de armado del kit en la bicicleta de forma virtual es un recurso adicional que permitirá estar en contacto desde el inicio y de forma personalizada con los clientes, y establecer relaciones a largo plazo, ello sumado a la tienda de E-BICI moderna, de forma llamativa y entretenida para el cliente, se consigue que el cliente recuerde a la marca E-BICI

#### **5.7.8. Estructura de costos**

Los costos más importantes del modelo de negocio de E-BICI son:

- El departamento encargado de gestionar la plataforma, ello implica la innovación de aplicación y la contratación de talentos que exigen una remuneración acorde al mercado.
- La gestión logística y de operaciones, requiere un departamento encargado de la comercialización de los kits de conversión, además, del staff técnico encargado de la instalación y mantenimiento.
- La gestión de ventas y marketing estará fuertemente potenciada por una fuerza comercial y publicidad en redes sociales de mayor interés según las preferencias del público objetivo, además, de la organización de eventos y apoyo en influencers del medio local.

#### **5.7.9. Fuentes de ingreso**

El modelo de negocio de E-BICI cuenta con dos tipos de fuentes de ingreso:

- Se tiene ingresos por transacciones comerciales puntuales, que corresponde al suministro del kit de conversión.
- Además, los ingresos periódicos por concepto de suscripciones mensuales a la aplicación móvil según el plan del interés del cliente.

### **5.8. Conclusiones**

En el presente capítulo, primero se estableció la visión, misión y valores que representan a la marca E-BICI, aspectos considerados como punto de partida para todo plan estratégico.

Luego de esto, se continuó con diferentes pasos, como el diagnóstico de la empresa, mediante la matriz EFE y MPC, en donde se pudo observar cómo se podría capitalizar las oportunidades y superar las amenazas, tanto para E-

BICI como para los competidores. Después, se definieron los objetivos, cuantificados a corto y mediano plazo.

La definición de las estrategias se logró gracias a las perspectivas de “Estrategias genéricas” y a la “Matriz de Estrategia Principal”, eligiendo dos estrategias específicas para cada etapa, mediante la matriz MCPE.

Ya teniendo las estrategias claras, se procedió a describir el modelo de negocio de E-BICI mediante la herramienta CANVAS, donde se mostró los aspectos clave y cómo estos se relacionan entre sí.

## **CAPÍTULO VI. PLAN DE MARKETING**

### **6.1. Introducción**

Luego de definir el plan estratégico que tomará E-BICI, para el corto y mediano plazo, se procede a iniciar la definición de los planes funcionales, los cuales serán coherentes con las estrategias en los horizontes de tiempo determinados.

En el presente capítulo se describe el plan de marketing, piedra angular de todo plan de negocio, en donde se definen los objetivos, las diferentes estrategias desde el punto de vista de la segmentación, posicionamiento y fidelización; las estrategias funcionales, acciones y finalmente, se elabora el presupuesto del área de marketing para que sea tomado en cuenta en el análisis financiero del presente plan de negocio.

### **6.2. Objetivos de marketing**

Definimos los siguientes objetivos para el plan de marketing. Cabe recordar que, según el plan estratégico, se considera 1 año para el corto plazo de operación y 5 años para el mediano plazo.

Corto plazo (final del primer año):

- Lograr un marketshare del 35%.
- Tener una tasa de cancelación de suscriptores de 10%, como máximo.

Mediano plazo (final de cada año):

- Incrementar el porcentaje de marketshare respecto al año anterior.
- Tener una tasa de cancelación de suscriptores de 5%, como máximo.

### **6.3. Estrategia de segmentación, posicionamiento y fidelización**

#### **6.3.1. Estrategia de segmentación y posicionamiento**

Para lograr satisfacer a los clientes de forma más específica, es necesario recurrir a una **estrategia de segmentación**, en donde se agrupa a los tipos más relevantes de clientes para concentrar los esfuerzos de las campañas de marketing.

Se clasifican y eligen los segmentos de potenciales clientes según el criterio de la importancia relativa alineado a la probabilidad de compra, datos recogidos de primera mano por medio de la investigación cuantitativa. De esta manera se tiene los siguientes segmentos:

- Grupo 1, catalogado como “estratégico prioritario”, compuesto por clientes con probabilidad de compra:
  - Extremadamente probable (11% del total del público objetivo)
  - Muy probable (35% del total del público objetivo)
- Grupo 2, catalogado como “estratégico”, compuesto por clientes con probabilidad de compra:
  - Algo probable (47% del total del público objetivo)

Con respecto a la **estrategia de posicionamiento**, es clave definir de qué manera se presenta E-BICI a los clientes, y a qué apela para lograr ser relevante ante ellos.

Para lograr una estrategia de posicionamiento exitosa, se debe tener en cuenta las preferencias, tendencias y valoraciones que el público objetivo tiene acerca de las soluciones de micromovilidad urbana, recogidos en la investigación cuantitativa.

Se elabora la tabla sobre estrategias de segmentación y posicionamiento, en donde se observa los segmentos elegidos, diferentes criterios de valoración del público objetivo, y las estrategias de posicionamiento alineadas a cada segmento. Ver ANEXO 25.

Para el primer año se concentra la mayoría de los esfuerzos para posicionarse, sobre todo, ante el segmento del grupo 1 que presentan la probabilidad de compra de “extremadamente probable” y “muy probable”. Desde el segundo año hacia adelante, se mantendrá el posicionamiento en este segmento, pero adicionalmente se tendrá un enfoque en el segmento del grupo 2, el cual presenta una probabilidad de compra de “algo probable”.

### **6.3.2. Estrategia de fidelización**

Con base en uno de los valores de E-BICI, la fidelización de clientes está alineada con la vocación de servicio. Este proceso consiste en desarrollar una

relación positiva entre los cliente y E-BICI, alineado con la misión de ofrecer valor agregado para mantener la relación a largo plazo y no sólo quedarnos en el aspecto transaccional, lo que se llama **marketing relacional**.

Debido a los objetivos estratégicos, que dependen del horizonte de tiempo (corto plazo y mediano plazo), se pone en marcha esta estrategia enfocándonos en resultados para el mediano plazo.

### Marketing relacional

Este aspecto, nos sirve de apoyo para conseguir lo que toda empresa debe estar enfocada en obtener, la confianza, base para cualquier relación a largo plazo. La estrategia de fidelización basada en el marketing relacional de E-BICI se basa en tres ejes: proactividad, acompañamiento y recompensas.

La **proactividad** de E-BICI se lleva a cabo mediante un constante *feedback* del cliente, con el objetivo de que, si surgen algunos problemas, estos no se conviertan en quejas y el rompimiento de la relación. Este *feedback* se ejecuta mediante las siguientes acciones:

- Encuestas al cliente al finalizar cualquier proceso con E-BICI.
- Llamadas telefónicas periódicas para recoger información valiosa del uso de la solución.
- Mantener los canales abiertos a recibir cualquier comunicación de los clientes.

El **acompañamiento** se basa en una comunicación unilateral de parte de E-BICI hacia los clientes, en donde ellos reciben periódicamente noticias, a su correo electrónico, con diferentes temas como, por ejemplo:

- Cuidado del kit E-BICI.
- Noticias y artículos relacionados al mundo de la micromovilidad eléctrica urbana.

Las **recompensas**, como tercer eje del marketing relacional de E-BICI, se basa en sorteos periódicos de kits E-BICI y planes de suscripción.

## **6.4. Estrategias funcionales**

En este tipo de estrategia, se analiza la combinación de instrumentos de marketing, en orden de cumplir los objetivos propuestos. Esta combinación o también llamada “marketing mix”, el cual se compone de las áreas de: producto, precio, plaza (o distribución) y promoción (o comunicación), denominadas en conjunto como las “4P”.

### **6.4.1. Producto**

Para este componente, E-BICI ofrece una solución tecnológica para movilidad eléctrica urbana, que no sólo se trata de la comercialización de un kit de conversión de bicicleta mecánica a eléctrica, sino también de una oferta de valor agregado por medio de la suscripción opcional a una aplicación móvil con tres niveles: BASIC, PRO y PREMIUM.

A continuación, se detallan los bienes y servicios, parte de la oferta de E-BICI:

#### **Bienes y suscripciones:**

##### 1.- Kit de conversión de bicicleta mecánica a eléctrica

###### a. Características:

- Motor de tipo central (no geared) marca BAFANG.
- Potencia de 250W
- Batería tipo desmontable de 13Ah
- Autonomía mínima de 45km (manejo 100% asistido)
- Pantalla LCD monocromática
- Modo de manejo híbrido (asistido y mecánico)
- Garantía de 1 año por fallas de fábrica.

###### b. El kit incluye lo siguiente:

- Motor de 250W
- Batería de 13Ah.
- Cargador de batería.
- Pantalla LCD monocromática.

- Mando de control.
- Frenos.
- Accesorios.

Con base en una investigación de fuentes secundarias, se obtuvo la información de aproximadamente cinco negocios en Lima que ofrecen soluciones de micromovilidad eléctrica urbana como bicicletas eléctricas, scooters eléctricos y kits de conversión. De estos cinco negocios, tres ofrecen el kit de conversión de 250W en sus catálogos. La siguiente tabla muestra la comparativa entre los kits de conversión vendidos por los competidores y E-BICI. Ver tabla 6.1.

**Tabla N.º6.1. Comparación de kits de conversión de bicicleta mecánica a eléctrica**

CRITERIO	BIKEHOUSE	BIKEHOUSE	RUDRA	RETROBIKES	E-BICI
<b>Motor</b>					
Marca	MXUS	MXUS	MXUS	MXUS	BAFANG
Tipo	Geared Hub	Geared Hub	Geared Hub	Geared Hub	Central
Potencia (W)	250	250	250	250	250
<b>Batería</b>					
Batería (Ah)	10.4	7.8	Sin Información	8.8	13
Tipo	Desmontable	Mochila	Mochila	Mochila	Desmontable
Autonomía (Km)	30	25	20	30	45
<b>Monitoreo</b>					
Tipo Display Lcd	Monocromático	Monocromático	Monocromático	Monocromático	Monocromático
Aplicación Móvil	No	No	No	No	Si
<b>Garantía (Años)</b>	1	1	1	1	1

Elaboración propia

En resumen, se observa:

- Poseer un motor tipo central, el cual presenta la mejora de equilibrar mejor el centro de masa de la bicicleta, al encontrarse en la parte central inferior de la misma.
- La batería es de 13Ah, permitiendo una autonomía mínima de 45km, un 50% más que la mejor de los demás.
- La posibilidad de suscribirse a una aplicación móvil, el cual presenta los atributos mencionados anteriormente.

2.- Suscripción para acceso a la aplicación móvil (compatible para Android y IOS) de tres (3) niveles con los siguientes atributos:

a. Nivel BASIC:

- Acceso a navegación y recomendación de rutas.
- Capacidad de conexión con aplicaciones como Spotify o el reproductor de música del sistema.

b. Nivel PRO:

- Atributos del nivel BASIC.
- Capacidad de visualización de datos del usuario (ciclista).

c. Nivel PREMIUM:

- Atributos del nivel PRO.
- Capacidad de visualización de la estimación de CO2 que no se generó gracias al uso del kit E-BICI.
- Servicio de mantenimiento semestral a mitad de precio.

#### **Servicios:**

Adicionalmente a la oferta del kit y a la posibilidad de la suscripción a la aplicación móvil, E-BICI ofrece los siguientes servicios, que serán detallados en el plan de operaciones.:

1. Mantenimiento preventivo del kit
2. Atención por posibles fallas

#### **6.4.2. Precio**

Debido a que E-BICI es una empresa nueva en un mercado en crecimiento, pero con algunos competidores, se ha decidido tener una estrategia diferenciada para el corto y mediano plazo de operación. Los precios de venta del kit y de la suscripción se observan en la tabla 6.2

**Tabla N.°6.2. Evolución de precio de venta en soles del kit E-BICI y suscripciones**

	1er año	2do año	3er año	4to año	5to año
<b>KIT E-BICI Único pago</b>	1,690.00	1,790.00	1,890.00	1,990.00	2,090.00
<b>SUSCRIPCIÓN BASIC</b>					
Mensualidad	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00
<b>SUSCRIPCIÓN PRO</b>					
Mensualidad	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00
<b>SUSCRIPCIÓN PREMIUM</b>					
Mensualidad	29.00	39.00	39.00	39.00	39.00

Elaboración propia



De la tabla 6.2. se observa que el precio de venta del kit será mínimo el primer año, como precio de introducción, parte de la estrategia para la penetración de mercado. Luego, se hará un incremento de 100 soles por año.

Los planes también tendrán un precio mensual de introducción para el primer año, y desde el segundo hacia adelante se mantendrán con el mismo precio (10 soles mayor al del primer año).

Para la etapa de revelación, parte de la estrategia de branding que se detalla próximamente, se incluirá, gratis con la compra del kit E-BICI, la suscripción mensual del plan PRO por tres meses.

Como se observa, debido a la comparación de los potenciales clientes, se opta por usar el “efecto señuelo” que trata de colocar una oferta intermedia (en este caso la suscripción PRO) con un precio de venta alejado de la primera opción, pero muy cercana a la de más alto nivel, en orden de aumentar la posibilidad de venta de la suscripción PREMIUM.

El servicio de mantenimiento preventivo, para los clientes que no están suscritos al plan PREMIUM, tiene un precio de venta de 150 soles.

A continuación, se muestra la tabla 6.3, comparativa de precios de venta actuales de los kits que ofrecen la competencia con el kit de E-BICI. En esta tabla se incluye los aspectos en que se tiene una oferta diferenciada.

**Tabla N.°6.3. Comparación de precios de kits de conversión de bicicleta**

	BIKEHOUSE	BIKEHOUSE	RUDRA	RETROBIKES	E-BICI
<b>Motor</b>					
Tipo	Geared Hub	Geared Hub	Geared Hub	Geared Hub	Central
<b>Batería</b>					
Batería (Ah)	10.4	7.8	Sin Información	8.8	13
Tipo	Desmontable	Mochila	Mochila	Mochila	Desmontable
AUTONOMÍA (Km)	30	25	20	30	45
<b>Monitoreo</b>					
Aplicación Móvil	No	No	No	No	Si
<b>PRECIO (Soles)</b>	2,550.00	2,090.00	1,350.00	1,350.00	1,690.00

Elaboración propia

Como se observa, el precio de venta del kit E-BICI, para el primer año de operación, es sólo 25% mayor al de Retrobikes y Rudra, incremento pequeño que se ve reflejado en grandes mejoras, como 25 y 15 km más de autonomía,

que la batería sea tipo desmontable, la cual es una mejor opción al momento de cargarla. Con respecto a la opción de Bikehouse con una batería de 10.4Ah, esta tiene un precio de venta de 150% del kit de E-BICI, inclusive cuando la batería de E-BICI es mucho mejor, superándola en 15km de autonomía. E-BICI también presenta la mejora de la posibilidad de una suscripción mensual a la aplicación móvil.

En ese sentido, mediante una estrategia de comunicación que realce los atributos superiores que posee el kit E-BICI, el valor agregado de la posible conexión con una aplicación móvil y las diferentes opciones de suscripción; junto con la satisfacción de las necesidades y deseos que comparten los potenciales usuarios, analizado en la oferta de valor como parte del modelo CANVAS; se pretende que segmentos del público objetivo que primero no consideró factible el precio de venta, compre el kit de todas maneras.

#### **6.4.3. Plaza**

El lugar para efectuar la venta de los kits de E-BICI se hará tanto por tienda física como por plataformas digitales, priorizando la promoción en estas últimas.

La tienda física se ubica en Risso, Lince, muy próximo a la Av. Arequipa, por ser estratégica ya que se encuentra cerca de la ciclovía que va en el curso de esta gran avenida. La tienda cuenta con un espacio de exhibición y recepción del cliente, como también con un taller y espacio de pruebas para la instalación del kit.

Las plataformas digitales que se consideran para la exposición y/o venta del kit y la suscripción a la aplicación móvil serán:

- Página web
- Cuenta oficial de Facebook
- Cuenta oficial de Instagram

La estrategia de venta prioriza un incentivo por el uso de plataformas digitales para concretar la transacción por medio de pago con tarjetas de débito o crédito. Esto basado en la alta preferencia por este tipo de medios de parte del público objetivo, y que en el año 2020 el 58% de las compras realizadas en

el Perú en comercio electrónico fueron pagadas a través de medios digitales. (Gestión, 2020)

Otro factor para considerar es que estas plataformas digitales pueden ser alcanzables desde cualquier dispositivo móvil, una herramienta tecnológica que se ha convertido en el compañero preferido de las personas. Además, la pandemia aumentó el consumo digital en general, en especial desde los teléfonos móviles. (Gestión, 2020)

Esto hace que la estrategia elegida de canalizar la venta por las cuentas oficiales de Facebook e Instagram tenga una gran oportunidad de conversión. “Los visitantes únicos desde móviles en YouTube alcanzan 7 millones, mientras que suman 6.5 millones en Facebook. En Instagram llegan a 5.1 millones. Pinterest tiene 2.6 millones y Twitter, 2 millones.” (Gestión, 2020)

#### **6.4.4. Promoción**

En definitiva, la parte de la estrategia de promoción para E-BICI y la solución tecnológica del mismo nombre, juega un papel fundamental para que la marca ingrese y logre penetrar en el mercado, logrando los objetivos estratégicos y de marketing propuestos anteriormente.

Para lograr esto, se hace uso del proceso de **branding**, pensado para que pueda ejecutarse antes de iniciar las operaciones, y sobre todo seguir activa a lo largo de toda la operación, adaptándose a cualquier cambio o evolución del mercado en los próximos años.

#### **Proceso de branding**

Se debe recordar que el branding no debe sólo referirse a un logotipo, nombre o producto. El branding es el proceso por el cual se define la identidad de una empresa en su totalidad, por lo tanto, se deben identificar los atributos únicos para diferenciar a E-BICI. La solución, descrita en el presente plan, no sólo debe basarse en la transacción de un bien, sino que también debe ser alineada a los sentimientos, estilo de vida y experiencias de las personas. A continuación, se explica el proceso de la estrategia de branding:

Solución de micromovilidad eléctrica urbana del tipo híbrida para viajes largos, que ayudará a mantener buena salud y ahorrar tiempo de viaje.

### 1. Definición del *Buyer persona*

En pasos anteriores del presente plan, se logró recabar información sobre el público objetivo, sus preferencias, comportamiento, razones por la cual se movilizan en bicicleta y atributos de la solución que más valorarían, con base en esa información, se define al *buyer persona*, aquel cliente “ideal” para E-BICI.

Este grupo de personas comparten las siguientes motivaciones, objetivos o preocupaciones:

- Contar con una bicicleta mecánica.
- Edad entre 24 y 40 años.
- Necesidad de transportarse de manera alternativa de manera frecuente.
- Los motivos para hacer uso de la bicicleta son principalmente el hacer ejercicio para mantenerse con buena salud, ahorro de tiempo y reducir el estrés.
- Preferencia por una solución de micromovilidad eléctrica urbana con una autonomía para largas distancias con modo de manejo híbrido (no asistido y asistido)

### 2. Objetivos de la estrategia de branding

Anteriormente, se ha definido los objetivos del plan de marketing, los cuales están alineados con los objetivos y estrategias corporativas, que en síntesis se basan en: alcanzar volumen de ventas, lograr un porcentaje de usuarios del kit que se suscriban al plan de la aplicación móvil, y lograr que la cancelación de suscripciones sea mínima.

En ese sentido, tales objetivos se basan en tres ejes distintos: ventas, notoriedad y reputación.

### 3. Propuesta de valor

E-BICI presenta una propuesta de valor diferenciada a sus competidores, ya que no sólo se enfoca en vender un bien, como es el kit de conversión, o realizar ciertos servicios asociados con este, sino que ofrece la posibilidad de que el usuario pueda vivir la micromovilidad eléctrica urbana de una forma más amplia, pudiendo tener muchas ventajas asociadas a través de una

aplicación móvil, en donde podrá valerse de más recursos para tener un viaje más placentero y eficiente.

#### 4. Storytelling

Se podría definir al *storytelling* como el arte de contar una historia para conectar con las personas. En ese sentido, es necesario enfocarse también en qué historia debe ser la óptima para poder llegar a los clientes que comparten lo señalado anteriormente, y se pueda lograr un *engagement* que perdure en el tiempo.

Este *storytelling* debe ser la parte de la carta de presentación de E-BICI, que describa lo que es, su razón de ser y el para qué ha llegado a la vida de las personas. Por lo tanto, debe ser repetida por todos los canales de comunicación, en imágenes, videos y escritos.

#### 5. Nombre de la empresa e imagotipo

Se identifican nombres muy similares asociados a bicicletas eléctricas, pero siempre en idioma inglés. Es por eso por lo que se optó por definir el nombre de la empresa “E-BICI”, como combinación de los idiomas español e inglés.

E: del idioma inglés, pronunciado como “i”, con el significado de *electronic*.

Símbolo de guion: como elemento que une ambas palabras que simboliza la conexión.

BICI: abreviación, comúnmente usada, de la palabra en español “bicicleta”.

Con respecto al imagotipo, ver figura 6.1, unión del isologo y logotipo, se consideró lo siguiente:

**Figura N.º 6.1. Imagotipo de E-BICI**



Elaboración propia

El logotipo “E-BICI” refleja un sentido de fuerza y resistencia, con el objetivo de representar a la calidad de una solución, confiable y segura.

El isologo se compone de tres puntas de flechas apuntando a la derecha que significan avanzar, relacionado a la necesidad de moverse de las personas, con un medio de transporte de micromovilidad eléctrica urbana de alta autonomía.

Los colores blanco y verde reflejan el compromiso de la marca con el cuidado del medio ambiente, al ser una empresa que promueve la cultura *green* y soluciones para sustentabilidad como es una opción de movilidad sin generación de gases de efecto invernadero ni uso de combustibles fósiles.

Como síntesis a todo lo expuesto anteriormente, se puede definir el siguiente eslogan: *Sigue adelante*.

En un mundo en donde muchas cosas se han detenido debido a la pandemia del COVID-19, con mucha más razón ahora las personas necesitan avanzar; avanzar para seguir con los planes puestos en pausa, avanzar para ir de un lugar a otro de manera alternativa, avanzar en muchos sentidos; por ende, se identifican con esa idea y el deseo e incentivo es de seguir adelante.

## 6. Canales estratégicos

Como se ha mencionado anteriormente, E-BICI, al ser una marca nueva que ingresará a un mercado en crecimiento, pero en donde ya existen competidores, necesita de los mayores esfuerzos, lo más eficiente posibles, para el proceso de branding, el cual debe incluir una gama de canales de promoción, que se pueden ir usando a lo largo del tiempo, dependiendo de la

etapa en que se encuentre E-BICI y de la coyuntura. En conjunto, se incluye los siguientes:

- Diarios y revistas.
- Publicidad POP.
- Página web de E-BICI.
- Publicidad en RRSS (YouTube, Facebook e Instagram)
- Branding en el punto de venta.
- Posicionamiento en buscadores u optimización de motores de búsqueda (Search Engine Optimization – SEO)

## **6.5. Etapas del negocio y el marketing**

Es importante identificar las diferentes fases de E-BICI y su forma de protagonismo antes los ojos de las personas. Se ha definido dos fases para el negocio, las cuales se ven desde el punto de vista del marketing.

### **6.5.1. Etapa preoperativa**

Esta etapa se caracteriza por presentar los primeros acercamientos con el cliente, antes de iniciar la operación de la empresa, es por eso que, la estrategia de comunicación debe ser muy bien diseñada para lograr el impacto deseado. Esta etapa se divide en dos fases, la fase de intriga y la fase de revelación.

#### **a. Fase de Intriga**

Se procede a comunicar con base en una estrategia de generación de intriga y expectación, aprovechando el marketing de contenidos. Para esta fase, la publicidad es ubicada en sitios estratégicos en donde el público objetivo pueda enterarse de la futura nueva solución, como por ejemplo publicidad en RRSS, en el mismo punto de venta, publicidad en puntos POP, publlirreportajes en programas de TV relacionados a la tecnología, etc. Así mismo, esta estrategia se apoyará de algunos *influencers* del medio local con quienes el público objetivo se sienta más identificado.

Esta estrategia de generación de intriga y expectación tendrá los siguientes pilares de comunicación: no decirlo todo, poner una fecha de término de la

intriga, sólo mostrar el isotipo de E-BICI y transmitir los valores del público objetivo, dejando en claro que es una solución para la micromovilidad urbana.

#### b. Fase de Revelación

Debido a la estrategia elegida en la fase anterior, se llega a la fase de revelación de la solución, en donde se da a conocer a E-BICI, iniciando con una transmisión en simultáneo en los canales digitales de la empresa. Esta transmisión tiene como agenda el descubrimiento de la marca, la explicación del producto, los planes, la oferta de valor y la transmisión del propósito de E-BICI. Este *live* será protagonizado por uno de los directivos de la empresa, junto con los *influencers* que participaron en la etapa anterior.

Además, se genera un calendario de eventos para que más personas puedan conocer la solución, probarla y reconocer sus atributos. En esta fase se da la preventa de los kits incluyendo la suscripción de nivel PRO, con el objetivo de que las personas puedan disfrutar del valor agregado que ofrece la aplicación móvil y sentirse parte de la comunidad E-BICI.

#### 6.5.2. Etapa de operación

En esta etapa se usa una estrategia de recordación, pues este es un proceso continuo de evolución constante.

Se debe seguir proyectando los valores de E-BICI, para que este pueda consolidarse y sea el motivo de orgullo para sus clientes y colaboradores. En esta fase también se ejecuta un calendario de eventos, y se tiene a los influencers como apoyo para la recordación de la marca.

Se debe destacar que se tiene una estrategia del tipo actitudinal, pues E-BICI representa una actitud, logrando identificarse con el estilo de vida, necesidad y valores que mantiene el *buyer persona*.

Es muy importante mencionar que esta fase engloba también la estrategia de fidelización, eje central del marketing relacional, que se mencionó anteriormente, generando contenido de valor en los canales digitales, página web, blog y *emailing*, atendiendo a los clientes con un sentido de proactividad, acompañamiento y recompensas a lo largo de los cinco años de operación.



## **6.6. Plan de acciones**

En el ANEXO 26 se muestra un resumen de acciones, considerando las fases de la operación de la empresa con respecto al marketing.

Se observan las acciones a tomar en las fases de intriga, revelación y recordación, explicadas en el punto anterior.

En la fase de recordación, dependiendo de la temporada, se opta por hacer uso de algunos canales estratégicos adicionales o nuevos métodos para potenciar la comunicación. Así mismo, en esta etapa se toman acciones de interacción y feedback con los usuarios, para seguir mejorando el producto y servicio, siempre con el objetivo de mantenerse vigente ofreciendo valor constante a la comunidad.

## **6.7. Proyección de ventas**

En la siguiente tabla “Marketshare por año”, ver tabla 6.4, se indica el proceso por el cual se ha definido el porcentaje del mercado que se proyecta abarcar por cada año.

Se parte de la población total que albergan los distritos que se ha seleccionado para el estudio de mercado (A): Santiago de Surco, Lince, Miraflores, San Isidro y Jesús María; la cual es 798,200 personas, según (CPI, 2019).

Luego, se selecciona a las personas que tienen entre 24 y 40 años (B), esta porción representa el 25.5%, según también (CPI, 2019). Se toma el 3% de esa cantidad de personas, que son las que poseen una bicicleta (C), según (ComexPerú, 2020), y se llega al mercado potencial de 6,920 personas (D).

Según esta fuente, el 3% del público objetivo utiliza bicicleta, a diferencia del 1% que lo utilizaba en el 2019. En vista de ello, se puede notar un crecimiento año a año producto de la pandemia. Por ende, se realiza una proyección de 3.4% para definir el mercado potencial desde el 2021 en adelante. El mercado de bicicletas tuvo un crecimiento anual del 20% en el 2020, según (ComexPerú, 2020), es por eso que se toma este crecimiento sostenido para los próximos cinco años.

Como siguiente paso, para cada valor de mercado potencial anual, se atenderá en el primer año al 46% de este (E), proporción obtenida de la investigación cuantitativa que representa a las personas que tienen una extrema y muy buena probabilidad de comprar el kit. Se asume que este porcentaje tiene un crecimiento anual del 5pp debido a que la gente interiorizará cada vez más las ventajas de la solución E-BICI, por lo que cada vez más personas estarán muy dispuestas a adquirirla, obteniendo el mercado objetivo por año (F).

Finalmente, como decisión corporativa, se ha definido el porcentaje mínimo de mercado objetivo a atender por año (G), obteniendo la cantidad de unidades que se venderían (H).

**Tabla N.°6.4. Marketshare por año**

	Año					
	0	1	2	3	4	5
A. Población total de los distritos del público objetivo	798,200					
B. % de la población de 24 a 40 años de los distritos del público	25.5%					
C. % de los que usan bicicleta en Lima	3.4%					
D. Mercado Potencial (AxBxC)	6,920	8,304	9,965	11,958	14,350	17,220
E. % de personas con extrema y muy buena probabilidad de comprar el kit E-BICI		46%	51%	56%	61%	66%
F. Mercado Objetivo (DxE)		3,820	5,082	6,697	8,754	11,365
G. % mínimo del mercado objetivo para lograr la venta		35%	45.0%	52.0%	55.0%	57.0%
H. Cantidad de unidades vendidas		1,337	950	1,195	1,332	1,664
<b>Kit E-BICI 500W (und.)</b>		1,690.00	1,790.00	1,890.00	1,990.00	2,090.00
<b>VENTA TOTAL KIT (SOLES)</b>		<b>2,259,564.00</b>	<b>1,700,556.72</b>	<b>2,259,015.24</b>	<b>2,651,018.91</b>	<b>3,477,245.77</b>

Elaboración: Propia

Si se compara con las fases de **un embudo de ventas**, se puede decir que, el **contacto** no sólo se hará por RRSS, sino también por diferentes eventos y recursos, parte de la fase preoperativa, los cuales aumentan la probabilidad de que los **leads** sean de personas que sí están interesadas realmente en el producto y con altas probabilidades de compra, haciendo que la **oportunidad** sea más rápida.

Luego de esto, la **calificación** será más eficiente, pues ya se sabe con anterioridad lo que las personas quieren, para que finalmente en el **cierre** se pueda reflejar los porcentajes de atención del mercado objetivo que se han

planteado: 46% para el primer año, 51% para el segundo, 56% para el tercero, 61% para el cuarto y 66% para el quinto.

Luego de definir la cantidad de unidades vendidas por año, se procede a calcular el ingreso de ventas por kits E-BICI, multiplicando la cantidad por el precio de venta de cada año. Ver tabla 6.5.

**Tabla N.º6.5. Proyección de venta de los kits E-BICI**

<b>Años</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Precio de venta del kit (soles)	1690	1790	1890	1990	2090
Kits vendidos al año (und)	1,337	950	1,195	1,332	1,664
Ingresos solo por kit (soles)	2,259,564.00	1,700,556.72	2,259,015.24	2,651,018.91	3,477,245.77

Elaboración: Propia

Así mismo, se proyecta los ingresos de ventas por suscripciones. En el primer año, no se toma en cuenta los tres primeros meses de operación, pues la suscripción de nivel PRO se incluye sin costo por la compra de un kit, sin embargo puede darse el caso que algunos usuarios deseen empezar desde el primer mes con otros niveles de suscripción. En ese periodo, algunas personas cambiarán a otros niveles, y otras se darán de baja, siendo uno de los objetivos del presenta plan que las cancelaciones no excedan el 10% del total de suscripciones, incluyendo el segundo año. Para el tercer, cuarto y quinto año, el objetivo se reduce a un mínimo de cancelaciones del 5% del total de suscripciones, pues en este tiempo se habrá logrado consolidar la interiorización de la oferta de valor que se ofrece con E-BICI, incrementando el nivel de satisfacción de los usuarios, gracias a las estrategias de marketing de posicionamiento y relacional. Ver tabla 6.6.

**Tabla N.º6.6. Proyección de venta de los planes de suscripción**

<b>TIPO DE SUSCRIPCIÓN</b>	<b>Año</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>SUSCRIPCIÓN BASIC</b>					
Mensualidad en soles	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00
Meses	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Porcentaje del total de suscripciones	10%	30%	25%	25%	25%
Cantidad de suscripciones vendidas	134	686	871	1,204	1,620
Ventas sólo del año (soles)	14,439.82	156,434.34	198,490.98	274,424.69	369,258.67

<b>SUSCRIPCIÓN PRO</b>					
Mensualidad en soles	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Meses	9.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Porcentaje del total de suscripciones	70%	40%	40%	40%	40%
Cantidad de suscripciones vendidas	936	915	1,393	1,926	2,591
Ventas sólo del año (soles)	168,464.54	329,335.46	501,450.91	693,283.43	932,864.00
<b>SUSCRIPCIÓN PREMIUM</b>					
Mensualidad en soles	29.00	39.00	39.00	39.00	39.00
Meses	10.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Porcentaje del total de suscripciones	10%	20%	30%	30%	30%
Cantidad de suscripciones vendidas	134	457	1,045	1,444	1,943
Ventas sólo del año (soles)	38,773.58	214,068.05	488,914.64	675,951.35	909,542.40
<b>VENTA TOTAL SUSCRIPCIÓN (SOLES)</b>	221,677	699,837	1,188,856	1,643,659	2,211,665

Elaboración: Propia

### **6.8. Proceso de venta del kit y suscripción**

Los clientes para poder adquirir el kit y suscripción de E-BICI podrán hacerlo de dos maneras:

- Presencial: Asistiendo a la tienda ubicada en Lince.
- Digital: A través de la página web o desde la aplicación móvil que redirige dicho tráfico hacia la web.

Al momento de la adquisición del kit o la suscripción de E-BICI se le pedirá al cliente inscribir una tarjeta de crédito o débito, de tal manera que al finalizar los 03 meses gratuitos de la suscripción PRO, otorgados como beneficio por E-BICI y en caso el cliente desee continuar con el servicio, iniciará el proceso de cobro mensual de manera automática.

Los beneficios ofrecidos por este plan PRO, le permitirán al cliente poder consumir su información de salud, rutas, medioambiente y del kit de E-BICI desde la aplicación móvil.

## 6.9. Proceso de cambio o cancelación del plan

En caso el cliente desee cambiar o realizar la cancelación del plan, podrá hacerlo de dos maneras:

- Presencial: Asistiendo a la tienda ubicada en Lince.
- Digital: A través de la página web o desde la aplicación móvil que redirige dicho tráfico hacia la web.

De manera presencial será atendido por el asistente de ventas o agente comercial, los cuales podrán orientar al cliente para realizar el cambio o cancelación del plan de E-BICI. Otro mecanismo para realizar dicho procedimiento será a través de la web o la aplicación, los cuales permitirán poder realizar ambos procedimientos al usuario desde cualquier ubicación y de manera digital.

## 6.10. Presupuesto de marketing

Como último paso, se calcula el presupuesto para el plan de marketing, considerando la etapa preoperativa y la de operación. Ver tabla 6.9.

Tabla N.°6.7. Presupuesto de marketing anual

	AÑO					
	PREOPERATIVO	1	2	3	4	5
VENTA TOTAL KIT (SOLES)		2,193,106	1,650,540	2,192,573	2,573,047	3,374,973
VENTA TOTAL SUSCRIPCIÓN (SOLES)		215,158	679,254	1,153,890	1,595,316	2,146,616
<b>GRAN TOTAL (SOLES)</b>		<b>2,408,26</b>	<b>2,329,794</b>	<b>3,346,463</b>	<b>4,168,364</b>	<b>5,521,589</b>
PPTO EN MKT (soles)	120,728	188,440	277,296	277,296	334,693	334,693
<b>% DE LA INVERSIÓN DE MKT</b>		<b>7.82%</b>	<b>11.90%</b>	<b>8.29%</b>	<b>8.03%</b>	<b>6.06%</b>

Elaboración: Propia

## **6.11. Conclusiones**

En el presente plan de marketing se plantearon objetivos relativos al alcance del marketshare y a la tasa de cancelación de suscriptores, los cuales se alinean a los objetivos estratégicos.

Para cumplir tales objetivos, en primer lugar, se diseñaron estrategias acordes a la segmentación, posicionamiento y fidelización, definiendo que:

Se tendrá un mercado objetivo catalogado como “estratégico prioritario” conformado por aquellas personas con mucha y alta probabilidad de comprar un kit E-BICI.

Se busca entablar un posicionamiento ante este mercado objetivo, alineándose a los valores, necesidades y preferencias que tienen en común, por medio del marketing relacional., basado en los ejes de proactividad, acompañamiento y recompensas.

Luego, se diseñaron las estrategias desde el punto de vista del marketing mix, detallando las estrategias de producto, precio, plaza y promoción, donde el proceso de branding toma especial importancia para definir el perfil de la empresa ante los ojos del buyer persona.

Después de esto, se detallaron las dos etapas del negocio: la etapa preoperativa, conformada por las fases de intriga y expectación; y la etapa de operación, en donde el marketing relacional juega un papel fundamental.

Finalmente, se detallaron las acciones a ejecutar por cada etapa de negocio, se establece una proyección de ventas para los cinco años y se calcula un presupuesto de marketing que, en resumen, representa de un 6% a 11.9% del total de ingresos, dependiendo del año.

## CAPÍTULO VII. PLAN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA

### 7.1. Introducción

En el presente capítulo, se expone las actividades que se necesitan en la parte operativa y logística para la comercialización del producto E-BICI explicado en capítulos anteriores. Este plan de operaciones y logística contempla, desde su fase de recepción de los elementos del kit hasta la entrega y posventa, alineado a la cadena de valor, con el objetivo que el proceso de comercialización sea óptimo y se utilice eficientemente los recursos.

El plan de operaciones y logística se alinea a las estrategias obtenidas en el plan estratégico, se considera 1 año para el corto plazo de operación y 5 años para el mediano plazo, los objetivos de dicho plan de operaciones y logística son los siguientes:

Corto plazo:

- Diseñar la instalación de local.
- Diseñar el proceso productivo estable.

Mediano plazo:

- Mantener el costo directo estable por los 4 años siguientes.
- Tener un 60% de aprovechamiento en el proceso productivo de base instalada alineado al incremento de ventas.

### 7.2. Operaciones y Logística

La estructura de operaciones y logística de la empresa E-BICI se muestra en la tabla 7.1.

Tabla N.º7.1. Esquema de logística y operaciones de E-BICI.

LOGÍSTICA INTERNA	OPERACIONES	LOGÍSTICA EXTERNA	LOGISTICA INVERSA Y POSTVENTA
Compras Nacionales. Compras Internacionales. Almacenaje de inventarios. Almacenaje de materiales.	Prueba kit base Recepción y revisión de bicicleta a convertir. Instalación y pruebas.	Pedidos. Entrega.	Servicio al cliente. Mantenimiento

Elaboración propia.

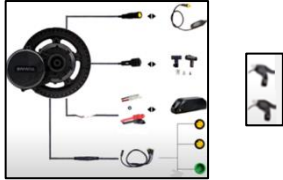

En la parte de logística interna se detalla las compras nacionales e internacionales, en la parte de operaciones se expone los procesos productivos,

la proyección de la producción, los criterios de ubicación, diseño de instalación de tienda-taller, por último, los aspectos legales de implementación. En la logística externa se explica el despacho. Por último, se explica la logística inversa y el servicio de postventa.

### 7.2.1. Logística interna

En las tablas 7.2 y 7.3, se muestra el esquema de suministros nacionales e internacionales.

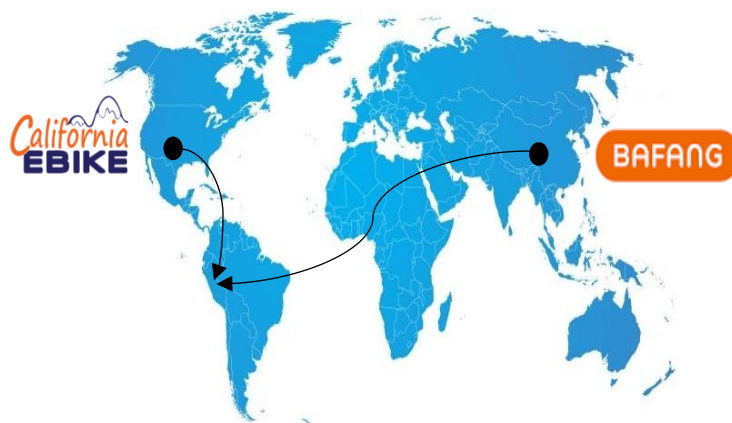
**Tabla N.º7.2. Compras internacionales**

No.	Descripción	Unid.	Cant.	Proveedor	Origen
1	<p>Kit Motor 250w</p> 	Kit	01	Bafang	China
2	<p>Display EggRider Bluetooth</p> 	Unit.	01	California E-BIKE	USA

Elaboración propia.

Las compras internacionales tienen procedencia de China y Estados Unidos, como se muestra en la figura 7.1

**Figura N.º 7.1. Compras internacionales de China y USA.**



Elaboración: Propia



**Tabla N.º7.3. Compras nacionales**

No.	Descripción	Unid.	Cant.	Proveedor	Origen
1	Etiquetas (x50). 	Kit.	01	Imperflex Perú	Perú
2	Cintillos de sujeción (x50). 	Kit.	01	Promart / Sodimac	Perú
3	Accesorios de Bicicleta estándar (*A pedido)	Unit.	01	Zona Bike	Perú

Elaboración propia.

- **Compra Aproximada:**

Según la tabla 7.4, sobre la demanda analizada en el plan de marketing, se estima la compra aproximada en unidades de Kits base, displays y kits de etiquetas y accesorios de sujeción, a lo largo de los 5 años.

**Tabla N.º7.4. Cantidad de kits y display a comprar a lo largo de los 5 años.**

Plazo	Corto		Mediano			
	Años	1	2	3	4	5
Cantidad		<b>1,337</b>	<b>950</b>	<b>1,195</b>	<b>1,332</b>	<b>1,664</b>
% Seguridad		10%	10%	10%	10%	10%
Cantidad Total, a comprar Por Kit		1471	1045	1315	1465	1830
Compras bimestrales		245	174	219	244	305

Elaboración propia.

- **Almacenaje de inventarios:**

Según la cantidad total a comprar por kit, se estima el almacenaje máximo de 305 kits completos bimestrales hasta el quinto año, estos se separan y se organizan por tipo de producto, dado que son compras internacionales bimestrales, se estima el almacenaje interno del aprovisionamiento para 15 días, el aprovisionamiento para un mes y medio se almacenará en un almacén externo cuyo costo es de 1200 soles mensuales por 70m<sup>2</sup> que es el volumen de

almacenaje del kit en 45 días, luego para el cuarto y quinto año se mantiene el volumen de aprovisionamiento del tercer año, lo restante se seguirá almacenando en un almacén externo. Se organiza los elementos del kit y se obtiene la cantidad de estantes a usar, según la siguiente tabla 7.5. Además, se muestra el diseño del estante en la figura 7.2.

**Tabla N.º7.5. Cantidad de estantes a usar.**

Criterio	Volumen m3	Cantidad Máxima de almacenaje interno Para 15 días.	Volumen Total, m3	Cantidad de estantes de Aluminio de 2.4x0.7x 1.6m3 (2.7m3)
Motor de 5kg	0.14	76	10.64	5
Batería de 5kg	0.1	76	7.6	3
Accesorios y display de 1kg	0.06	76	4.56	2
Cantidad total de estantes			22.8	10

Elaboración propia.

**Figura N.º 7.2. Tipo de estantería metálica de 2.4x0.7x 1.6m3**



Elaboración propia.

## **7.2.2. Procesos y Operaciones**

### **7.2.2.1. Proceso operativo**

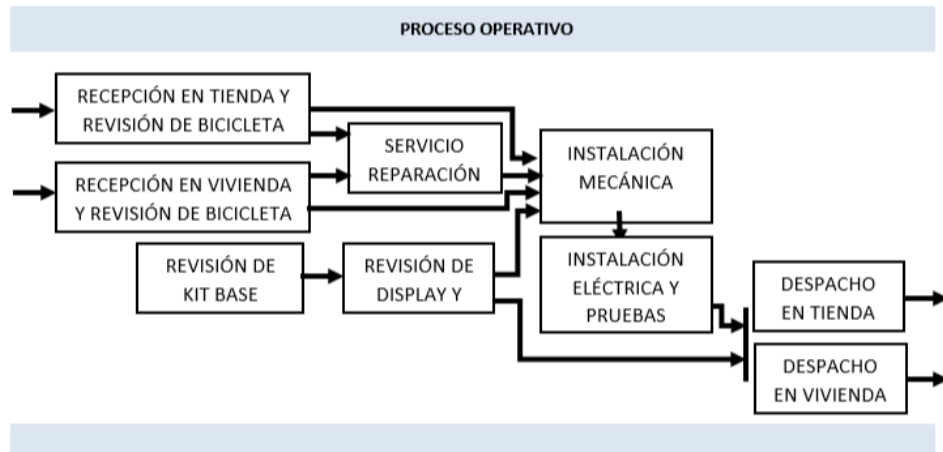
El proceso operativo de E-BICI parte por cada venta de producto y servicio. Se recibe la bicicleta en tienda o vivienda según fue solicitado y se revisa la bicicleta que será convertida a eléctrica, se revisa y se prueba el kit base importado, se prueba el display y la aplicación móvil E-BICI, luego se realiza la instalación de los elementos mecánicos y sensores del kit y por último se realiza la instalación de los elementos eléctricos y electrónicos del kit, junto

a las pruebas finales y de manejo, por último se realiza el despacho en tienda o en vivienda según fue solicitado.

### 7.2.2.2. Diagrama de procesos

El proceso operativo de E-BICI se expone en la figura 7.3:

Figura N.º 7.3. Diagrama del proceso de conversión.



Elaboración propia.

### 7.2.2.3. Definición de procesos

- Recepción en tienda y revisión de bicicleta

Se recibe la bicicleta del cliente en tienda, se comprueba si es relacionada a los datos proporcionados y se procede a revisar los componentes originales principales. Se registra este proceso.

- Recepción en vivienda y revisión de bicicleta

Se recibe la bicicleta del cliente en su vivienda, se comprueba si es relacionada a los datos proporcionados y se procede a revisar los componentes originales principales. Se registra este proceso.

- Revisión de kit base

Por cada venta del producto y servicio, se realiza la revisión de los elementos importados, y el etiquetado y agrupamiento de los mismos según el tipo de bicicleta que tiene el cliente, información brindada durante la compra, estos elementos importados incluyen: El motor junto al controlador, pedales, catalina, protector de catalina; pernos, tuerca

contratuera, sensor de velocidad, sensor de cambios, sensor de freno y/o frenos eléctricos, batería (se carga un 30% para pruebas) y cables de conexión. Estos se probarán conjuntamente en un banco de pruebas rápidas y se registrará la prueba. Se registra este proceso.

- Revisión del *display* y app

Por cada venta del kit, se realiza la revisión del display y app, y el etiquetado al cliente asignado. La prueba se realiza con el kit base importado de manera conjunta y se registra. Hasta este paso se tiene probado el kit E-BICI completo y listo para ser instalado en la bicicleta del cliente. Se registra este proceso. Ver figura 7.4.

**Figura N.º 7.4. Kit base, *display* y App E-BICI.**



Elaboración adaptada de Kit Base Bafang.

- Servicio de reparación

Si la bicicleta tuviese algún problema corregible, se le solicita al cliente realizar la reparación el mismo o solicite el servicio adicional de reparación; de no tener fallas, la bicicleta original estará lista para ser convertida. Se registra este proceso.

- Instalación mecánica

Se realiza la instalación mecánica de los elementos del kit: El motor junto al controlador, pedales, catalina, protector de catalina; pernos, tuerca contratuerca, sensor de velocidad, sensor de cambios, sensor de freno y/o frenos eléctricos y la batería cargada a un mínimo de 30%. Para este proceso se necesita cintillos, herramientas especiales y herramientas generales. Se registra este proceso.

- Instalación eléctrica y pruebas de manejo

Se realiza la instalación eléctrica de los elementos del kit. Ver ANEXO 27. Se instala la app, se conectan los cables principales del controlador al sensor de velocidad, al sensor de cambios, a la batería, a un cable múltiple a los sensores de freno y/o frenos eléctricos y al *display*. Se energiza el sistema, se configura por PC, se realizan las pruebas iniciales de marcha, aceleración, freno y comunicación con la aplicación E-BICI, para Android o iOS. Se realiza la prueba de manejo.

Para este proceso se necesita un smartphone Android o iOS, y las etiquetas E-BICI. Se registra este proceso, como prueba se grabará en formato de video mp4, está listo para la logística externa. Ver figura 7.5.

**Figura N.º 7.5. Kit montado en bicicleta mecánica.**



Elaboración: adaptada de Kit Base Bafang.

### 7.2.3. Estimación de la producción

Según la tabla 7.6, de cantidad de kits y display a comprar para cada uno de los 5 años, se estima la misma cantidad de kits convertidos por año, y según la investigación de mercado, el 70% del público desea que se monte en tienda y el 30% desea montarlo por ellos mismos.

**Tabla N.º7.6. Cantidad de kits a montar en tienda o por el cliente.**

Plazo	Corto	Mediano			
Años	1	2	3	4	5
Cantidad Total	1,337	950	1,195	1,332	1,664
70% Recojo, montado en tienda y envió	786	1079	1190	1270	1312
30% Montado por el cliente	337	345	382	481	581

Elaboración propia.

#### 7.2.4. Ubicación y diseño de tienda-taller

- Ubicación:

De acuerdo con el público objetivo, que son de los distritos de Surco, San Borja, Miraflores, Jesús María y San Isidro, se considera también su proximidad con ciclovías actuales y ciclovías proyectas (según fuentes secundarias del marco conceptual); las alternativas posibles estarían en los distritos de Surco, San Isidro, San Borja y Lince.

Para la localización de la tienda-taller, se usará el método de los factores ponderados (Jarabo & Garcia , 2019) ver tabla 7.7, considerando los factores relevantes como:

- Costos de instalación alquiler y servicios públicos.
- Proximidad de las vías de comunicación y medios de transporte.
- Proximidad de ciclovías existentes.
- Proximidad de clientes.
- Seguridad de la zona.

**Tabla N.º7.7. Método de factores ponderados.**

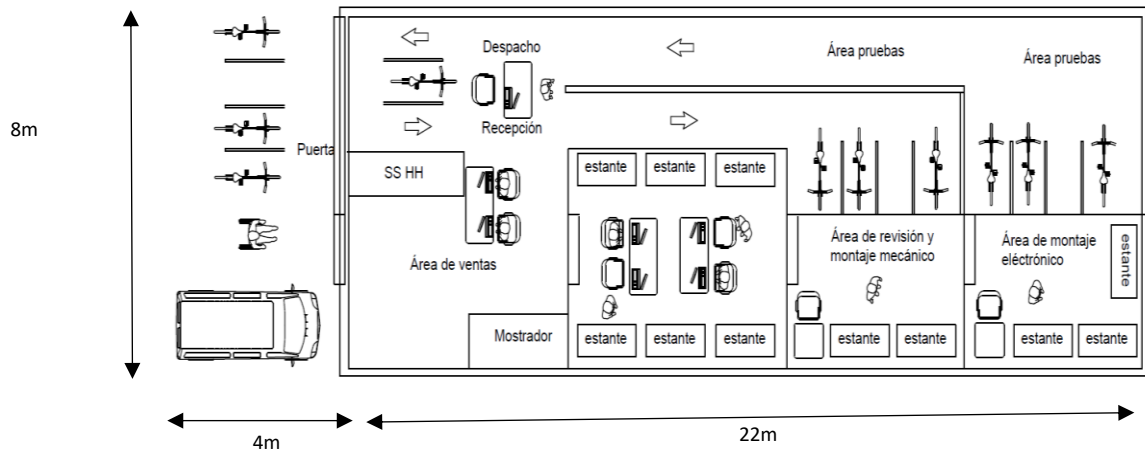
Nº	Factores	Peso relativo (%)	Alternativas			
			A Surco	B San Isidro	C San Borja	D Lince
1	Costos de instalación, alquiler y servicios públicos.	35	4	4	6	8
2	Proximidad de las vías de comunicación y medios de transporte.	25	7	6	5	5
3	Proximidad a las ciclovías existentes.	20	6	7	5	5
4	Proximidad de clientes.	15	7	6	6	5
5	Seguridad de la zona.	10	7	6	6	5
Evaluación de alternativas			6.1	5.8	5.85	6.3

Elaboración propia.



A fin de cumplir con los requisitos mínimos de seguridad, se deberá contar con un botiquín, extintores contra incendios y la necesaria señalización de zonas seguras.

**Figura N.º 7.7. Vista de planta de plano de Tienda-Taller**



Elaboración propia.

### 7.2.5. Logística externa

Se estima el despacho de kits montados en tienda y en vivienda, así como el despacho de kits para ser montados por los propios clientes.

De los kits montados en tienda que son el 70% del total de ventas, un porcentaje son entregados en tienda y el otro en vivienda. Y un despacho de 30% de kits entregados en la caja para ser montados por los propios clientes, lo que implica un despacho total del 40% de los kits vendidos. Cada kit montado o sin montar se debe etiquetar física y digitalmente, así como la foto de entrega.

### 7.2.6. Postventa y logística inversa

Se prevé la grabación de las pruebas de instalación y su posterior entrega al cliente. Si existiese algún problema de fábrica de algún elemento, o por algún mal uso, este puede ser reportado por el cliente a través de los canales de atención de E-BICI, y se atiende el problema. De ser identificado como un tema de instalación o de fábrica, corregirlo o llevarlo a las instalaciones para su corrección, esta corrección tendrá un costo de envío aproximado de 100 soles, y como máximo de reemplazo del elemento más caro del kit en este caso



el motor que tiene un costo de 800 soles , en total se estima un porcentaje de reemplazo por garantía del 3% lo que será compensado con el servicio de reparación el cual se estima en 10%, por lo que ambos no ingresarán a la estructura de costos.

Con respecto al servicio de mantenimiento, el precio de venta es de 150 soles y se recomienda se realice cada 6 meses, debido a los elementos electrónicos que necesitan ser limpiados tanto la placa principal como los contactos eléctricos, independientemente del kilometraje. Para los clientes con suscripción PREMIUM, el mantenimiento tiene un descuento del 50%.

Respecto al kilometraje, esto se involucra directamente con las baterías, ya que al tercer año de uso continuo a máxima velocidad de 25km/h se genera una degradación del 25% de acuerdo con el número de ciclos de carga, entonces la batería a los 5 años de uso se degrada en un 40%. Cabe mencionar que existe un sistema de seguimiento desde la venta, conversión y despacho se integra al ERP Dynamics 365, en el módulo de operación y logística.

Respecto a los robos, los más probables ocurrirían en el envío, sin embargo, ya que el envío es traspasado directamente con el transportista, dicha empresa deberá tener dicho seguro antirrobo.

#### ***7.2.7. Reciclaje de baterías de Litio***

Debido a que la recomendación de expertos en la parte de investigación de mercado, y a la degradación de las baterías ya mencionada en párrafos anteriores, se considera el reciclaje de baterías dentro de 5 años después de haber comprado el kit, estos se reutilizarán o se dispondrán vía empresas de reciclaje nacionales y su transformación para la reutilización de las pilas de baterías de Litio que serán donadas a laboratorios de electrónica de universidades peruanas.

### **7.3. Aspectos legales**

#### ***7.3.1. Normativa de bicicletas eléctricas***

Respecto a la normativa de bicicletas eléctricas para Lima Perú, se consideran la información facilitada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú, específicamente de la Dirección de Políticas y

Normas en Transporte Vial del Ministerio de Transportes. Con lo cual se corrobora lo mencionado en la sección 3.2.4. Factores Políticos y Legales, que no se considera que E-BICI instalado en una bicicleta se convierta en un vehículo automotor.

Esto garantiza la no necesidad de que el cliente posea una licencia especial para el uso de la bicicleta convertida en eléctrica.

### **7.3.2. Constitución de la sociedad**

La empresa E-BICI SAC, es constituida como una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.), la cual será registrada en el Registro Nacional de la Micro y Pequeña Empresa, considerando Ley N.º 26887, Ley General de Sociedades, la cual regula las formas societarias, la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), sus obligaciones tributarias, registros y planillas para el personal. Se requiere un pago de 840 soles para la formalización.

### **7.3.3. Licencia de funcionamiento**

Para obtener la licencia de funcionamiento ante la Municipalidad de Lince, bajo la denominación de Edificaciones para locales comercial con un área mayor a 100m<sup>2</sup>, y menor a 500m<sup>2</sup>, calificadas con nivel de riesgo alto y en una zona clasificada como zona de comercio zonal (según el plano de zonificación de Lince), lo que requiere un pago de 620 soles, normado por el municipio, a su vez se requiere los siguientes documentos:

- Formato de Declaración Jurada para Licencia de Funcionamiento.
- Formato de Declaración Jurada para Informar el Desarrollo de Actividades Simultaneas y Adicionales a la Licencia de Funcionamiento.
- Llenar el formato ITSE (Defensa Civil)
- Plano de ubicación y arquitectura (plantas, corte y elevaciones).
- Plano de seguridad (inspección de defensa civil).

### **7.3.4. Licencia de marca**

Se estima licenciar la marca E-BICI, por medio de INDECOPI, el costo del trámite es de 535 soles.

Por el lado del kit base importado de China o USA, se entablará una relación comercial entre la marca principal y E-BICI, como alianza estratégica a mediano plazo.

### 7.3.5. Seguridad y salud en el trabajo

A nivel de instalación de tienda se considera los aspectos técnicos de diseño que cumple la normativa de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como la contratación de una empresa capacitadora que certifique dicha normativa, brindando la capacitación del personal, nombrando la brigada correspondiente. Se requiere un pago de 180 soles mensuales a la empresa capacitadora.

## 7.4. Presupuesto de operaciones y logística

Se considera, los siguientes presupuestos:

Primero, los costos directos de compra del kit y accesorios. Ver tabla 7.8

**Tabla N.º7.8. Costos directos en miles de soles**

Años			1	2	3	4	5
Descripción	Costo Unit.	Cant. por año:	1337	950	1195	1332	1664
Costo de elementos importados	1439		1897231.55	1348094.97	1696054.30	1890349.67	2360866.86
Costo de elementos nacionales	1		1337.02	950.03	1195.25	1332.17	1663.75
Costos de kit			1898568.57	1349045.00	1697249.55	1891681.84	2362530.62
Costos de kit en miles de soles			1898.57	1349.04	1697.25	1891.68	2362.53

Elaboración propia.

Segundo, el presupuesto específico de las operaciones y logística sin incluir personal. Ver tabla 7.9

**Tabla N.º7.9. Costos indirectos de operaciones y logística en miles de soles**

<b>Años</b>			0	1	2	3	4	5
<b>Descripción</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Can t</b>						
Costo de auditor seguridad	180	12		2160.00	2160.00	2160.00	2160.00	2160.00
Costo de alquiler de tienda taller	5000	12		60000.00	60000.00	60000.00	60000.00	60000.00
Costo de servicios (agua luz, internet, mantto)	1400	12		16800.00	16800.00	16800.00	16800.00	16800.00
Costo de almacén externo	1200	12		14400.00	14400.00	14400.00	14400.00	14400.00
<b>Costos de O y L</b>				93360.00	93360.00	93360.00	93360.00	93360.00
Costo de constitución de empresa	1460	1	1460					
Costo de licencia	535	1	535					
Costo de mesas	120	5	600					
Costo de TV	1200	1	1200					
Costo de estantes	190	10	1900					
Costo de herramientas especiales	400	2	800			800		
Costo de herramientas generales	150	2	300			300		
Costo de montaje de tienda taller	10500	1	10500					
<b>Costos Preoperativos de O y L</b>			17295			1100		
<b>Costos Totales de O y L</b>			17295	93360	93360	94460	93360	93360
<b>Costos Totales de O y L en miles de soles</b>			17.29	93.36	93.36	94.46	93.36	93.36

Elaboración propia.

Respecto a los costos de transporte. el cliente pagará directo al tercero por el envío, y no ingresará a la estructura de gastos.

## 7.5. Conclusiones

Se realizó la planificación de compras internacionales desde los países de China y USA del Kit Base y el display, luego las compras nacionales en las que se encuentran los accesorios de sujeción y etiquetas, a su vez el desarrollo de la aplicación móvil E-BICI

Se expuso el proceso productivo, se ubicó y diseñó la instalación de 8x22m<sup>2</sup> donde se realizará el almacenamiento de los productos comprados, la revisión de bicicletas. la conversión y pruebas con el cual nos permita tener un rendimiento de despacho de 5 bicicletas por día, de forma eficiente.

Se consideró la atención al cliente de manera directa vía la aplicación móvil E-BICI, así mismo el servicio de postventa, mantenimiento y logística inversa y el reciclaje de baterías.

Por último, se desarrolló el costeo y presupuesto involucrado, que alimentará al capítulo de evaluación económica y financiera.

## **CAPÍTULO VIII. PLAN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

### **8.1. Introducción**

En el presente capítulo se explica el plan y los componentes tecnológicos que forman parte de E-BICI desde su primer día de funcionamiento y con una proyección a 5 años.

Así mismo, la importancia de mantener seguros los datos personales de los usuarios y poder soportar el volumen de transacciones y accesos requeridos para cumplir con el nivel de servicio ofrecido.

### **8.2. Objetivos de TI**

Definimos los siguientes objetivos para el plan de tecnologías de la información. Cabe recordar que, según el plan estratégico, se considera 1 año para el corto plazo de operación y 5 años para el mediano plazo.

Corto plazo (final del primer año):

- Soportar un tráfico de 290 personas concurrentes por día a nivel de los servicios digitales hacia el público
- Brindar un 99.9% de disponibilidad por mes en el portal web y aplicación móvil de E-BICI.
- Realizar 01 prueba de intrusión semestral, verificando que no existan riesgos de vulnerabilidad de datos personales.
- No mostrar errores de acceso a los servicios digitales mayores al 2% mensualmente

Mediano plazo (final de cada año):

- Incrementar la capacidad, concurrencia y soporte de los servicios digitales en un 5% para el año 02 en comparación al año previo.
- Incrementar la capacidad, concurrencia y soporte de los servicios digitales en un 15% para el año 03 en comparación al año previo.
- Incrementar la capacidad, concurrencia y soporte de los servicios digitales en un 25% para el año 04 en comparación al año previo.
- Incrementar la capacidad, concurrencia y soporte de los servicios digitales en un 30% para el año 04 en comparación al año previo.

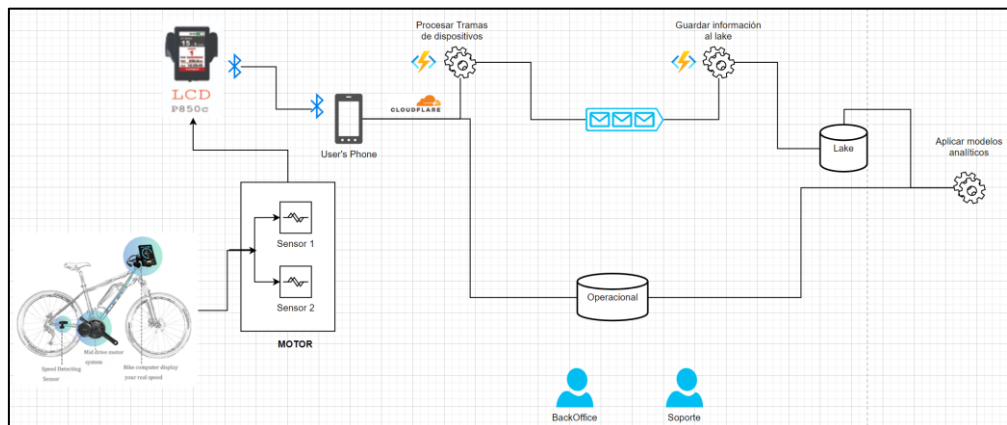
- Incrementar el nivel de servicio de la solución hacia 99.95% mensual
- Realizar 01 prueba de intrusión trimestral, verificando que no existan riesgos de vulnerabilidad de datos personales.
- No mostrar errores de acceso a la página mayores al 1% mensualmente

### 8.3. Arquitectura de la solución

#### 8.3.1. Solución integral

La aplicación móvil, kit y sistemas de información que interactúan con E-BICI constan de los siguientes componentes entre el ciclista y las soluciones tecnológicas de la organización mostrados en la figura 8.1

**Figura N.º 8.1. Componentes y diseño de la interacción entre el kit, aplicación y sistemas de tecnologías de información de E-BICI**



Elaboración: Propia

El proceso de interacción consta de los siguientes pasos:

- 1) El ciclista inicia el uso del kit de E-BICI, el cual consta de sensores dentro de él y que se encuentra conectado con la aplicación móvil vía Bluetooth (\*).
- 2) La información del motor es enviada al display y luego a la aplicación móvil de E-BICI, que se encuentra instalada en el celular del ciclista.
- 3) En caso el ciclista cuente con internet irá enviando las tramas de información hacia el procesamiento de tramas en la nube. Si el ciclista no cuenta con internet, la información se irá almacenando de manera temporal en el dispositivo móvil y será enviada al momento de retomar la conexión a internet. Así mismo, para evitar conexiones constantes

entre el dispositivo móvil y la base de datos de la solución, se maneja una solución de caché (Redis).

- 4) En caso el motor presente fallas o inconvenientes la aplicación móvil envía una alerta, la cual ya tendrá valores predefinidos con ciertos umbrales.
- 5) Tras ello, la información se envía hacia el repositorio de datos, el cual almacena diversos tipos de datos del usuario y el kit.
- 6) Ya ubicada la información en el repositorio de datos, se inicia el procesamiento de modelos analíticos, los cuales permitirán conocer mejor el comportamiento de los usuarios, rutas más utilizadas y diversas opciones que permitan evaluar y explotar la información de los clientes para brindarles una oferta más personalizada.

(\*) En caso el ciclista no cuente con la aplicación instalada en su celular, solo podrá visualizar los diversos datos de la bicicleta en la pantalla led que viene incluida en el kit de conversión.

### **8.3.2. Aplicación móvil**

La aplicación móvil de E-BICI se instala en el teléfono inteligente del ciclista y está disponible tanto para iOS como para Android. Para el desarrollo en Android se hace uso del lenguaje de programación de Java y Android Studio, mientras que para iOS se hace uso de Objective-C y Swift.

En la aplicación se puede apreciar y hacer uso de las siguientes características:

- Velocidad del ciclista \*
- Tiempo y duración de la batería.
- Cantidad de kilómetros recorridos \*
- Información de salud (Cantidad de calorías quemadas) \*
- Ubicación del kit y las rutas utilizadas \*
- Acceso al playlist favorito (Spotify) \*

\* Dicha información se obtiene del teléfono inteligente del ciclista, aprovechando las aplicaciones de salud, velocidad y demás sensores con los que ya cuenta el teléfono. De esa manera E-BICI solo se concentra en potenciar la información obtenida del motor, display y el kit de

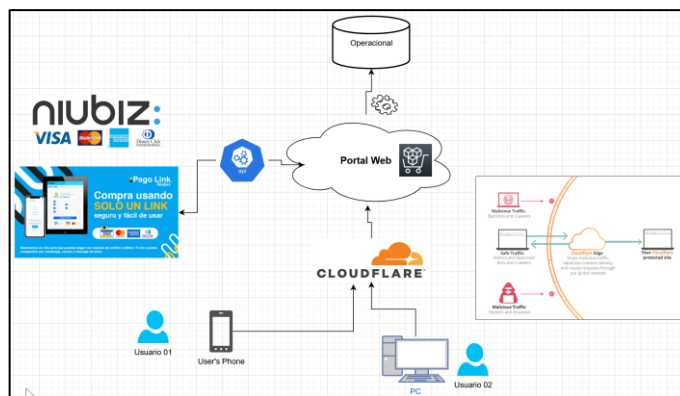


conversión, así como la integración con los diversos dispositivos tecnológicos que puedan alimentar de información a la aplicación de E-BICI (Teléfonos y relojes inteligentes). Ver ANEXO 28.

### 8.3.3. Portal Web

El portal web permite a los posibles compradores visitar el sitio web que se encuentra alojado en la plataforma de nube Azure, el cual se encuentra protegido por Cloudflare, como capa de protección perimetral. Así mismo, el portal se encuentra asociado y conectado a la pasarela de pago de NIUBIZ para poder hacer el cobro de los kits y planes que se comercialicen desde la web. El portal web está construido en el lenguaje PHP y con un motor de base de datos MySQL. Ver figura 8.2.

Figura N.º 8.2. Portal Web de E-BICI

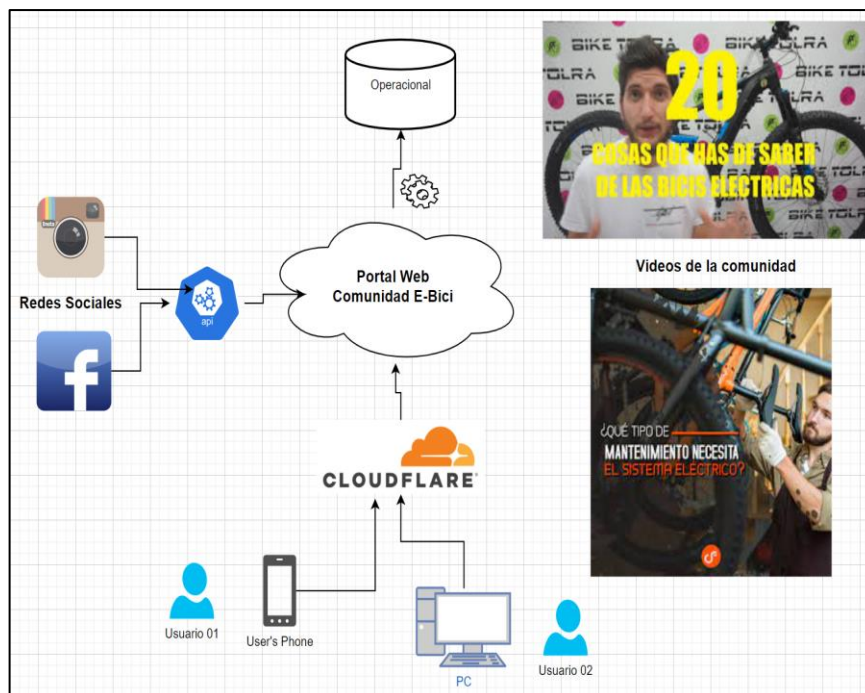


Elaboración: Propia

### 8.3.4. Portal Web – Comunidad E-BICI

El portal web de la comunidad E-BICI permite a los clientes el poder comentar y compartir sus experiencias con respecto al kit y los planes ofrecidos. Así mismo, el personal de E-BICI puede publicar en dicho portal: tips, datos de mantenimiento, entre otro tipo de noticia solicitadas por los clientes. El sitio web se encuentra alojado en la plataforma de nube Azure, el cual se encuentra protegido por Cloudflare, como capa de protección perimetral. Además, está construido en el lenguaje de PHP y con un motor de base de datos MySQL. Ver figura 8.3.

Figura N.º 8.3. Portal Web de la comunidad de E-BICI



Elaboración: Propia

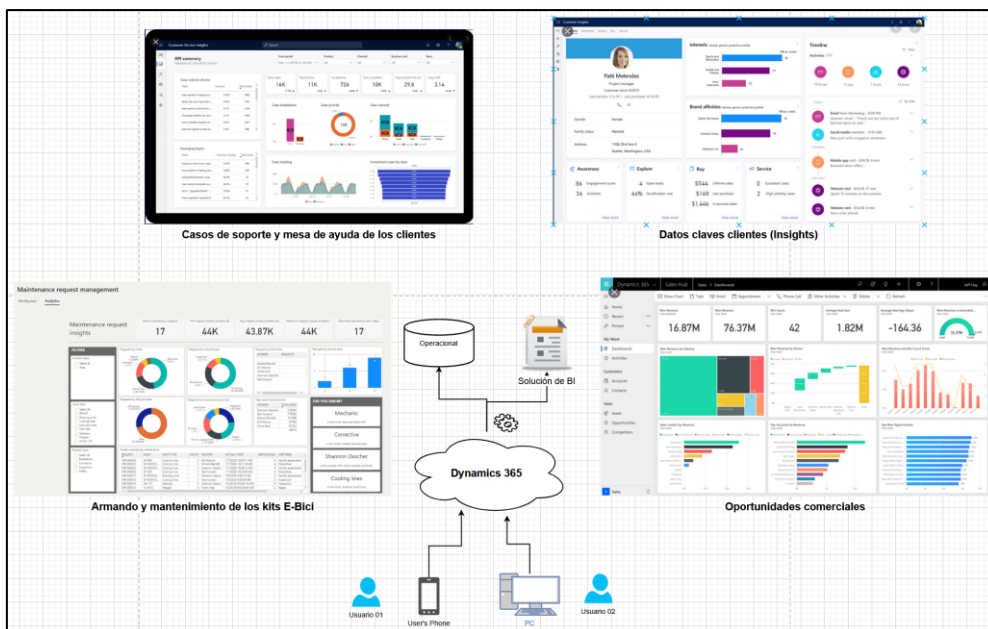
### 8.3.5. Servicio de Correo y Colaboración

El personal de E-BICI utiliza la solución de Microsoft 365 para poder interactuar tanto con sus colaboradores como con sus clientes. Los colaboradores hacen uso de la solución Microsoft 365 Standard, lo cual incluye las soluciones de correo y colaboración y software de ofimática. Mientras que los jefes utilizarán las soluciones de Microsoft 365 Enterprise para complementar las soluciones y herramientas, más capacidades de seguridad por el tipo de información confidencial que manejan las jefaturas. Ambas opciones de Microsoft 365 están basados bajo una plataforma del tipo SaaS. Ver ANEXO 29.

### 8.3.6. ERP

La solución ERP que utilizan las diversas áreas de E-BICI es Dynamics 365, ERP de Microsoft que facilita el registro, seguimiento y análisis del kit y sus diversos paquetes. Ver figura 8.4

**Figura N.º 8.4. Solución ERP y sus diferentes módulos**



Elaboración: Propia

- **Área de ventas y marketing:** El área hace uso de los módulos de ventas y marketing provistos en Dynamics 365. A partir de ello, se puede realizar las siguientes actividades:
  - **Ventas:** Registro y actualización de los leads y oportunidades comerciales, así como su maduración y concretar la venta.
  - **Marketing:** Registro del plan y campañas de marketing a utilizar para la captación de clientes.
- **Área de operaciones y logística:** El área hace uso de los módulos de operaciones y logística provistos en Dynamics 365. A partir de ello, se puede realizar las siguientes actividades:
  - **Operaciones:** Registro y actualización de los incidentes reportados con respecto al kit de E-BICI, así como el estado de la atención de ellos.
  - **Logística:** Monitoreo del estado de la implementación del kit de E-BICI, así como su entrega al ciclista.
- **Área de tecnologías e innovación:** El área hace uso de los módulos desarrollados para el área de tecnología e innovación en Dynamics 365. A partir de ello, se puede realizar las siguientes actividades:

- **Innovación:** Análisis y explotación de la información de los datos claves de los usuarios a partir del cruce de información con el big data y posterior explotación de esos datos.
- **Área de RRHH:** El área de recursos humanos hace uso de los módulos desarrollados en Dynamics 365. A partir de ello, se puede realizar las siguientes actividades:
  - **RRHH:** Seguimiento del plan de carrera y hoja de vida del personal
- **Área de Finanzas:** El área de finanzas puede apreciar sus indicadores financieros, así como los compromisos económicos y flujos entrantes y salientes de dinero hacia la empresa.

### 8.3.7. Dominio E-BICI

Para el funcionamiento de la organización y reconocer las comunicaciones de E-BICI a nivel mundial, se adquiere de la empresa Punto.pe el dominio **E-BICI.com.pe**, así como el dominio **E-BICI.com**. De esa manera cualquier persona que quiera visitar o hacer uso de los servicios digitales, podrán ubicar a E-BICI al buscar alguno de los dominios indicados. Así mismo, las comunicaciones de correo y herramientas de colaboración utilizan dichos dominios para garantizar que la comunicación viene de E-BICI.

### 8.3.8. Certificado de seguridad

Para la protección y encriptación en las transacciones e interacciones que los clientes realicen con los servicios digitales de E-BICI, la empresa agrega un certificado de seguridad del tipo Wildcard para el dominio de E-BICI, con la finalidad de que toda transacción vaya a través de SSL y de esa manera garantizar una conexión segura.

## 8.4. Seguridad y protección de datos personales de los usuarios

Para proteger la información y datos personales de los usuarios se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Protección perimetral:

Para proteger los sistemas de E-BICI se contempla contar con una capa WAF (Web Application Firewall), que permita proteger los servicios web que se encuentren publicados de la solución. Así mismo,

dicha protección permite proteger el servicio de ataques de denegación de servicio, de tal manera que se pueda asegurar los SLA de la solución. La solución seleccionada para cubrir y proteger los servicios será Cloudflare en su versión Business.

- Protección de datos personales:

Para poder asegurar y proteger la información personal de los usuarios que cada vez es más sensible, se ha decidido que las soluciones se alojen en el servicio de Azure, nube pública reconocida a nivel mundial y que cuenta con diversos estándares e ISO de protección de información, tales como la ISO 27018 (Microsoft, 2021) y la HIPAA (HIPAA, 2020) (Ley de portabilidad del seguro médico).

- Encriptación de tramas:

Debido a que hay momentos en que la información se traslade desde diversos orígenes de datos hacia los diversos repositorios, la aplicación de E-BICI considera tener un escenario de binarios firmados que son considerados durante el desarrollo de la solución.

- Uso y manejo de datos personales:

Al momento de la instalación de la aplicación E-BICI en el teléfono móvil del ciclista, se muestran los términos y condiciones de uso de la aplicación móvil, en el cual se indica que la empresa E-BICI hará uso de los datos del kit, datos de salud y rutas del ciclista para poder hacer el cruce y explotación de información, a partir de ello se ofrecen nuevas ofertas o recomendaciones personalizadas asociadas al uso del ciclista en base a su uso.

## **8.5. Proyección de visitas y accesos a los portales y soluciones digitales de E-BICI**

Se proyecta miles de accesos concurrentes a los servicios digitales de E-BICI durante 05 años, en promedio la cantidad de visitantes representan ciertas cantidades de ventas proyectadas a realizar por el área comercial como se puede apreciar en la tabla 8.1., tabla 8.2 y tabla 8.3.

**Tabla N.º8.1. Proyección de visitas y concurrencias**

Proyección de visitas por año						
Nombre de Servicio/ Aplicación	Cantidad de visitantes por año					Consideración
	1	2	3	4	5	
Aplicación Móvil E-BICI	1,624	2,778	4,465	6,174	8,307	La plataforma debe de soportar hasta un 35% adicional de visitas, del total de usuarios de la suscripción de E-BICI durante el año
Portal Web E-BICI	66,850	47,500	59,750	66,600	83,200	La plataforma debe de soportar hasta cincuenta veces más la proyección de usuarios que adquieren por año el kit de E-BICI.
Portal Web – Comunidad E-BICI	36,090	61,740	99,240	137,220	184,620	La plataforma debe de soportar hasta treinta veces más la proyección de usuarios que adquieren por año el kit de E-BICI.

Elaboración: Propia

**Tabla N.º8.2. Proyección de compras de bicicletas y suscripciones**

AÑOS	1	2	3	4	5
<b>Compras del Kit E-BICI (Unidades)</b>	1,337.00	950.00	1,195.00	1,332.00	1,664.00
<b>Compras de Suscripción E-BICI (Unidades)</b>	1,203.00	2,058.00	3,308.00	4,574.00	6,154.00

Elaboración: Propia

**Tabla N.º8.3. Proyección de usuarios concurrentes por día**

Nombre de Servicio/ Aplicación	Cantidad de Concurrencias de usuarios por día a soportar					Consideración
	1	2	3	4	5	
Aplicación Móvil E-BICI	5	8	12	17	23	Usuarios concurrentes por día
Portal Web E-BICI	186	132	166	185	231	Usuarios concurrentes por día
Portal Web – Comunidad E-BICI	100	172	276	381	513	Usuarios concurrentes por día
Visitas totales proyectados	290	311	454	583	767	Proyección total de visitas por año

Elaboración: Propia

Así mismo, para los dos primeros años, tanto los portales web y la aplicación móvil se implementan en contenedores que están en un clúster de kubernetes y para la recepción de las tramas en serverless. A partir del año 03 y en base al crecimiento año a año, crecerá el clúster de kubernetes.

La solución a utilizar para visualizar la cantidad de visitantes por aplicación será la solución de Cloudflare. Adicional a ello, para evitar que todo el tráfico vaya directamente hacia los portales en nube, se aprovecha la capacidad de caché y CDN con los que cuenta Cloudflare para que solo tráfico nuevo o que no esté en caché vaya solo hacia los servicios en nube, tal como se puede apreciar en el ANEXO 30.

### **8.6. Niveles de servicio**

Los niveles de servicio ofrecidos son del **99.9%** durante la primera parte del primer año y a partir de finales de año llegar al **99.95%**, lo cual en promedio asegura un máximo de 20 minutos en caídas de alguno de los servicios durante el mes, para garantizar que la audiencia se sienta en todo momento atendida. Además, se considera que el cliente objetivo tiene y vive en un mundo digital. Así mismo, al contar con todas las soluciones en servicios en nube del tipo SaaS o PaaS, ya se cuenta con SLAs de 99.99%, adicional a ello, se cuenta con el respaldo del fabricante Microsoft, lo cual resta la preocupación por los mantenimientos de almacenamiento y otras capacidades, permitiendo el solo concentrarnos en el funcionamiento y desarrollo de la aplicación E-BICI.

### **8.7. Plan de actualizaciones y nuevas versiones**

El equipo de TI pone a disponibilidad del negocio las herramientas y flujos de operación necesarios para poder liberar versiones y/o correcciones sobre cualquier parte del sistema de una manera automática y en la medida de lo posible sin interrupciones. Para ello, hace uso de herramientas como GitHub y prácticas de Devops.

### **8.8. Plan de acción, actividades clave e indicadores de TI**

El área de tecnologías de información para realizar el cumplimiento de objetivos ha planteado los siguientes planes de acción, actividades clave e indicadores que se encargan de medir su cumplimiento en base a la frecuencia indicada, los cuales se pueden apreciar en la tabla 8.4.



**Tabla N.º8.4. Plan de acción, actividades clave e indicadores de TI**

Plan de acción	Actividades clave	Indicador	Frecuencia de Medición
Fortalecimiento de una marca tecnológica y escalable	Contar con personal especializado. Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial.	Número de personas concurrentes por día/ número de personas concurrentes planificadas	Anual
Mejorar el nivel de atención al cliente	Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial. Realizar pruebas de estrés trimestrales para validar que la concurrencia solicitada no se vea afectada con las nuevas versiones desarrolladas durante el año.	Total de minutos de caída del servicio en el mes/ Total de minutos en el mes	Mensual
Fortalecimiento de una marca y servicio seguro que cuida la información personal de los usuarios	Realizar una prueba de intrusión semestral para validar que las nuevas versiones no presenten vulnerabilidades que coloquen en riesgo la información y datos personales de los usuarios.	Número de intrusiones o vulnerabilidades detectadas	Semestral
Mejorar el nivel de atención al cliente	Contar con personal especializado. Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial.	Número de errores de acceso a los servicios digitales/ Total de accesos a los servicios digitales	Mensual
Fortalecimiento de una marca tecnológica y escalable	Contar con personal especializado. Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial.	Número de personas concurrentes por día/ número de personas concurrentes planificadas	Anual

Fortalecimiento de una marca tecnológica y escalable	Contar con personal especializado. Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial.	Número de personas concurrentes por día/ número de personas concurrentes planificadas	Anual
Fortalecimiento de una marca tecnológica y escalable	Contar con personal especializado. Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial.	Número de personas concurrentes por día/ número de personas concurrentes planificadas	Anual
Fortalecimiento de una marca tecnológica y escalable	Contar con personal especializado. Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial.	Número de personas concurrentes por día/ número de personas concurrentes planificadas	Anual
Mejorar el nivel de atención al cliente	Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial. Realizar pruebas de estrés trimestrales para validar que la concurrencia solicitada no se vea afectada con las nuevas versiones desarrolladas durante el año.	Total de minutos de caída del servicio en el mes/ Total de minutos en el mes	Mensual
Fortalecimiento de una marca y servicio seguro que cuida la información personal de los usuarios	Realizar una prueba de intrusión trimestral para validar que las nuevas versiones no presenten vulnerabilidades que coloquen en riesgo la información y datos personales de los usuarios.	Número de intrusiones o vulnerabilidades detectadas	Trimestral
Mejorar el nivel de atención al cliente	Contar con personal especializado. Contar con proveedores y soluciones robustas, escalables y reconocidas a nivel mundial.	Número de errores de acceso a los servicios digitales/ Total de accesos a los servicios digitales	Mensual

Elaboración: Propia

### **8.9. Presupuesto de TI**

El presupuesto para el área de TI se ha considerado 05 años de operación. Así mismo, se ha considerado las diversas cargas de trabajo para el funcionamiento de las aplicaciones que atienden a los usuarios, así como las que permitirán el desarrollo y operación de la empresa. Ver tabla 8.5

Tabla N.º8.5. Presupuesto del área de TI

<b>Presupuesto de Tecnologías de Información</b>								
<b>Años</b>			0	1	2	3	4	5
<b>Descripción</b>	<b>Costo Unit.</b>	<b>Cant</b>						
<b>Servicios Tecnológicos</b>								
Servicio de protección perimetral Cloudflare	720.00	12.00		8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00
Servicios cloud Microsoft Azure	3,600.00	12.00		43,200.00	45,360.00	47,628.00	50,009.40	52,509.87
Servicios de mapas dinámicos de Google	36.00	12.00		432.00	432.00	432.00	432.00	432.00
Servicio de Suscripción de ERP Dynamics	86.40	12.00		10,368.00	10,368.00	12,441.60	12,441.60	12,441.60
Servicio de implementación del ERP	36,000.00	1.00	36,000.00	-	-	-	-	-
Servicio de compra de dominio	220.00	1.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
Servicio de certificado digital	2,000.00	1.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Servicio de Correo y colaboración Microsoft 365 Empresa Estándar (Personal)	45.00	12.00		3,240.00	3,240.00	4,320.00	4,320.00	4,320.00
Servicio de Correo y colaboración Microsoft 365 Empresa Premium (Gerentes)	72.00	12.00		3,456.00	3,456.00	3,456.00	3,456.00	3,456.00
Servicio de Software de desarrollo Professional	162.00	12.00		3,888.00	3,888.00	3,888.00	3,888.00	3,888.00
Impresora Multifuncional	750.00	1.00		750.00	-	825.00	-	907.50
Pocket POS	200.00	2.00		400.00	-	400.00	-	400.00
Proveedor del servicio de soporte y mantenimiento	720.00	12.00		8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00	8,640.00
<b>Costos Totales de Tecnologías de Información</b>				<b>85,234.00</b>	<b>86,244.00</b>	<b>92,890.60</b>	<b>94,047.00</b>	<b>97,854.97</b>
<b>Costos Totales de Tecnologías de Información en miles de soles</b>				<b>85.23</b>	<b>86.24</b>	<b>92.89</b>	<b>94.05</b>	<b>97.85</b>

Elaboración: Propia

## **8.10 Conclusiones**

Se logró identificar los componentes y arquitecturas necesarias en TI para poder soportar las cantidades de personas concurrentes proyectadas por día y poder soportar la demanda creciente producto del crecimiento de la organización.

Se identificó que un nivel de servicio de las aplicaciones y portales publicados hacia los clientes esperan niveles de atención y disponible alto, con niveles de indisponibilidad menores a los 30 minutos acumulados por mes.

Se reconoció que la privacidad de datos personales es valorada por los clientes y no protegerla puede impactar en la imagen de marca y perder fiabilidad con los clientes, es por ello que se hará uso de los servicios PaaS y SaaS de reconocidos fabricantes a nivel mundial como Microsoft y Cloudflare para poder soportar dicho requerimiento.

Se notó que los errores no son apreciados por los usuarios y además ellos valoran una rápida solución a algún inconveniente reportado. Por lo que los errores tienen que darse en menor cantidad y cada vez reduciéndose. Utilizar los servicios PaaS y SaaS de nube nos permiten como organización focalizarnos en las aplicaciones core y dejar la responsabilidad de la capa de infraestructura y base a los fabricantes de nube.

## **CAPÍTULO IX. PLAN DE ADMINISTRACION Y RECURSOS HUMANOS**

### **9.1. Introducción**

El plan de administración y recursos humanos se desarrolla con el propósito de sedimentar las bases de la nueva empresa, administrarla y organizarla respecto a sus recursos en consecuencia a su plan estratégico y alineado a todos los planes funcionales.

Además de diseñar un sistema de gestión de personas, se identifica todas las variables necesarias para establecer programas de salud, organización para contribuir con el desarrollo del capital humano, competencias asociado a los valores y cultura organizacional, definición del proceso de reclutamiento y selección de personal, políticas de contratación, constitución de perfiles de puesto, plan de capacitaciones y todo aquella actividad que esté relacionada a desarrollar el talento humano para que se cumplan con los objetivos de la organización.

### **9.2. Objetivos de administración y recursos humanos**

Definimos los siguientes objetivos generales para el plan de administración y recursos humanos:

- Definir la estructura y cultura organizacional
- Diseñar los procesos de reclutamiento, selección, contratación, capacitación y evaluación de desempeño del personal.

Se alinea el plan de administración y recursos humanos a la estrategia principal definida en el plan estratégico, considerando 1 año para el corto plazo y los 4 años siguientes para el mediano plazo, los objetivos específicos son:

Corto plazo:

- Cubrir las posiciones al 100% con el personal que mejor se alinee a los requerimientos para el inicio de operaciones.

Mediano plazo:

- Potenciar al personal mediante el cumplimiento del plan de capacitaciones al menos en el 90% del programa proyectado.
- Lograr y mantener un nivel de compromiso organizacional del 90%.

### 9.3. Organización de la empresa

La empresa E-BICI se constituye como una Sociedad Anónima Cerrada (SAC), del tipo Micro y Pequeña Empresa (MYPE), de acuerdo con la Ley N.º 28015, Ley De Promoción Y Formalización De La Micro Y Pequeña Empresa, la cual promueve el empleo sostenible según la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT, 2003).

E-BICI es una empresa constituida por 4 socios con igualdad de acciones y que, a su vez conforman la gerencia y jefaturas más importantes, a cargo de personal en planilla y servicio de terceros. En su primer año de iniciar operaciones, se tiene cerca de 10 trabajadores, según la tabla 9.1, que irá incrementando según el crecimiento y cumplimiento de las metas en ventas. Según las características de las MYPES, (SUNAT, 2003), esta no excederá de 50 trabajadores y de ventas anuales de hasta 850 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

**Tabla N.º9.1. Evolución de cantidad de trabajadores**

Posición/Año	1	2	3	4	5
Gerente general	1	1	1	1	1
Jefe de ventas y marketing	1	1	1	1	1
Jefe de operaciones y logística	1	1	1	1	1
Jefe de tecnología e innovación	1	1	1	1	1
Agente comercial	1	1	2	2	2
Asistente comercial	1	1	1	1	1
Desarrollador TI	1	1	1	1	1
Técnico mecánico eléctrico	2	2	3	3	3
Asistente administrativo y de recursos humanos	1	1	1	1	1
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

Elaboración: Propia

**Tabla N.º9.2. Tipo de contratación para el personal**

Posición	Tipo de contrato
Gerente general	Contrato indefinido
Jefe de ventas y marketing	Contrato indefinido
Jefe de operaciones y logística	Contrato indefinido
Jefe de tecnología e innovación	Contrato indefinido
Agente comercial	Contrato temporal
Asistente comercial	Contrato temporal
Desarrollador TI	Contrato temporal
Técnico mecánico eléctrico	Contrato temporal
Asistente administrativo y de recursos humanos	Contrato temporal

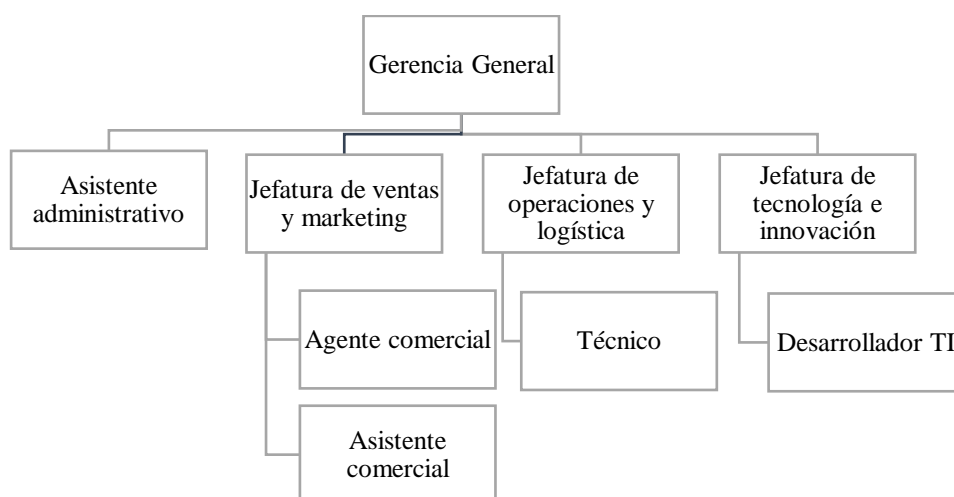
Elaboración: Propia

Los trabajadores en planilla tendrán un contrato temporal, de modalidad de inicio o incremento de actividades, contando con los beneficios de ley, como CTS,

gratificaciones y vacaciones, según lo detalla la Ley N.º 28015 (SUNAT, 2003). Por otro lado, el contrato de la gerencia general y de las jefaturas, roles desempeñados por los accionistas de la empresa, tendrán un contrato indefinido como se muestra en la tabla 9.2.

El diseño organizacional de la empresa es tradicional y del tipo funcional jerárquica, representado en el organigrama de E-BICI, ver imagen 9.1, y en el ANEXO 31 se puede identificar el perfil requerido para cada posición.

**Figura N.º 9.1. Organigrama de E-BICI**



Elaboración: Propia

Además, se contrata servicios externos de especialistas para brindar soporte a las siguientes gerencias:

- Asesoría legal con reporte a la Gerencia General.
- Outsourcing de publicidad y marketing con reporte a la jefatura de ventas y marketing.
- Outsourcing de contabilidad, facturación y cobranzas, y pago a terceros con reporte a la Gerencia General.
- Outsourcing de servicios generales como limpieza y seguridad con reporte a la Gerencia General.
- Outsourcing de servicios de reclutamiento de personal con reporte a la Gerencia General.
- Outsourcing de almacenamiento con reporte a la gerencia de operaciones y logística.



#### **9.4. Cultura organizacional**

La cultura organizacional de la empresa está orientada a las personas, la cual se encuentra alineada al plan estratégico, respecto a la visión, misión y valores corporativos. La empresa se enfoca en el personal, en su compromiso con la innovación, su vocación de servicio para brindar el mejor nivel de servicio a los clientes y del cuidado por el medio ambiente.

Con este código de cultura, la empresa se enfoca en su capital humano, en desarrollarlo con los valores y dirigirlos hacia su crecimiento y el de hacer una mejor organización, haciendo de sus trabajadores sus principales embajadores de la marca E-BICI, generando un alto nivel de motivación en el desarrollo de sus actividades, mejorando el nivel de productividad y eficiencia de la empresa, siendo esta la base de un desempeño comprometido y de un negocio sustentable.

Para medir el clima laboral, se realiza encuestas anuales de satisfacción, con la cual se tendrá visibilidad sobre la efectividad de las distintas iniciativas implementadas y su impacto en los trabajadores, definiendo acciones de mejora, si fuera necesario, o de refuerzo.

Finalmente, cabe resaltar que por la importancia de los valores corporativos como son la innovación, se emplean metodologías ágiles como el Scrum para desarrollar los proyectos de mejora, reforzando el trabajo en equipo altamente productivo, la competitividad y la flexibilidad.

#### **9.5. Salud Organizacional**

La salud organizacional de la empresa se enfoca en constituir y gestionar sus responsabilidades frente a su capital humano, trayendo consigo mejoras en la productividad y eficiencia de la empresa.

Este programa integra la salud espiritual, salud emocional, salud racional y salud fisiológica de los trabajadores mediante medidas que nos permita mantenerla y motivar su salubridad, como se detalla en el ANEXO 32.

#### **9.6. Competencias**

La empresa busca desarrollar las siguientes cuatro *Core Competencies* en sus actividades, que le permitan generar valor y que resulten ser una ventaja competitiva beneficiosa para la empresa. Ver ANEXO 33.

## **9.7. Reclutamiento**

Se realiza el proceso de reclutamiento mediante distintas fuentes de convocatorias, dependiendo del nivel de mando y el puesto en revisión. Además, se tiene acuerdos con fuentes externas de convocatoria como Bumeran y LinkedIn, que permiten publicar en sus bolsas de trabajo. Ver ANEXO 34.

## **9.8. Selección**

Se realiza el proceso de selección a los postulantes que hayan sido reclutados mediante predictores que permitan elegir al participante más idóneo y que responda a los conocimientos, habilidades y actitudes que requiere el nivel de mando y el puesto en cuestión. Se detalla los principales predictores para la selección del personal en el ANEXO 35, los cuales variaran de ponderación según al nivel al que responde la búsqueda de personal.

Una vez seleccionado el personal, se procede con la contratación del mismo, bajo los parámetros definidos en el acápite 7.3 Organización de la empresa, e iniciara un proceso de inducción a nivel organizacional y funcional, cuyo responsable es su superior directo.

## **9.9. Evaluación del Desempeño**

La evaluación de desempeño en la empresa E-BICI tiene un rol muy importante en la organización pues permite diagnosticar en qué nivel de competencias se encuentra el personal y según el resultado se tomarán acciones para potencializarlos y contribuir en el crecimiento profesional.

El proceso inicia en establecer los indicadores de medición y luego se programará las entrevistas o sesiones de feedback entre el jefe de área y el subordinado para revisar la calificación obtenida, la cual está basada en competencias que varían según el nivel de mando. Ver tabla 9.3.

Finalmente, se plantea acciones correctivas, en caso de obtener baja calificación y como reconocimiento, en caso de sobresalir. Se registra en el expediente del trabajador y se obsequia una bicicleta con el kit E-BICI. Además, será considerado en la revisión salarial anual.

**Tabla N.º9.3. Evaluación de competencias**

Catálogo de competencias a evaluar	Aspecto	Gerencial	Mando medio	Operacional
		Peso		
Liderazgo empresarial	Conocimiento	20%	8%	5%
Disciplina laboral		10%	10%	15%
Iniciativa	Actitud	10%	12%	15%
Espíritu emprendedor		15%	13%	10%
Integridad		10%	10%	10%
Negociación	Habilidad	15%	15%	5%
Creatividad		10%	12%	10%
Escucha activa		5%	7%	10%
Logros	Productividad	5%	13%	20%

Elaboración: Propia

### 9.10. Capacitación

Para la empresa, la capacitación de los trabajadores es un factor clave en el desarrollo del capital humano, ya que permite aportar en el crecimiento profesional y mejorar el desempeño de sus funciones, siendo parte de la cultura organizacional y el alto interés de contar con personal embajador de la marca E-BICI.

La empresa emplea diversas técnicas de capacitación, según el área y la posición a la que pertenece el trabajador, siempre asociadas a las competencias de innovación, atención al cliente y responsabilidad social corporativa.

De acuerdo con la definición de áreas y descripción de perfil de puestos, se diseña el programa de capacitaciones, según el ANEXO 36. Este plan tiene la finalidad de desarrollar y mejorar los conocimientos, habilidades y aptitudes de los trabajadores.

Es importante mencionar que a los trabajadores que reciban una capacitación que involucra recursos externos, tiene como responsabilidad transmitir sus conocimientos a los equipos de trabajo para contribuir en el aprendizaje colectivo.

El plan de capacitaciones se mide en función del cumplimiento de las horas de capacitación o de los cursos realizados, siendo el líder del área el principal responsable para dar las facilidades al trabajador y pueda tomar la capacitación sin afectar el desarrollo de sus actividades. Otra medición es la tasa de capacitación que se utiliza por los trabajadores para multiplicar el conocimiento adquirido con otros.

La proyección anual es que un trabajador se capacite el 3% de horas laborales, es decir, considerando un rango anual de 2,000 a 2,400 horas. Se proyecta de 60 a 72 horas anuales de capacitación por trabajador, las cuales van en función al cumplimiento del plan de ventas en al menos un 90%. En general, el plan de

capacitación se enfoca en temas orientados a cumplir con la visión y misión de E-BICI, siendo también fortalecidos los valores corporativos.

### **9.11. Políticas laborales**

La empresa contempla las siguientes consideraciones y normas como política laboral:

- Horario de trabajo según ley de 48 horas semanales con un día de descanso por semana.
- El horario de trabajo será de 11:00 am a 8:00 pm y la compensación de horas extras será con pago o descanso.
- Por ser de régimen tributario MYPE, se contempla un periodo vacacional de 15 días calendarios por año.
- Por ser de régimen tributario MYPE, las gratificaciones y la compensación por tiempo de servicios (CTS) están basadas en 15 días del salario base vigente.
- Se contempla un contrato de trabajo mayor a 03 meses y no mayor a 3 años.
- Desde el primer día se asegurará a los trabajadores ante accidentes de riesgo en el trabajo.
- Se brinda capacitaciones de seguridad y temas asociados al área de desempeño.
- Se entrega utilidades acordes a los resultados de la compañía.
- Para posiciones administrativas se tiene la flexibilidad de optar por teletrabajo en horario rotativo con los miembros de su equipo
- Se realiza un examen médico ocupacional a todo el personal cada 2 años.
- La empresa proporciona un uniforme semestralmente, según el área:
  - Área de marketing y ventas: 2 polos piqué y 1 camisa o blusa.
  - Área de operaciones y logística: 2 polos piqué y 2 mameluco.
  - Otras áreas: 2 polos piqué.

### **9.12. Remuneración**

En la empresa E-BICI, un aspecto muy importante en la administración del potencial humano, corresponde a la remuneración del personal, no solo por ser un *core competency* la responsabilidad social corporativa y manejarse dentro del marco de la ley, respetando todos los beneficios que corresponde a los trabajadores, sino porque se busca mantener la fidelidad del trabajador cuidando de su bienestar y salud organizacional. En ese sentido, se busca un equilibrio entre la remuneración salarial

y emocional, siendo este último fortalecido con el programa de salud organizacional detallado en el acápite 9.5. Salud Organizacional.

El costo anual de planilla calculado se tiene en la tabla 9.4.

**Tabla N.º9.4. Costo anual en planilla de personal**

Puesto	Salario fijo	Bono variable	Asignación Familiar	Vacaciones	CTS	Gratificación	EsSalud	Total Mensual	Total anual
Gerente general	4,000		93	167	199	372	383	5,214	62,565
Jefe de ventas y marketing	4,000		93	167	199	372	383	5,214	62,565
Jefe de operaciones y logística	4,000		93	167	199	372	383	5,214	62,565
Jefe de tecnología e innovación	4,000		93	167	199	372	383	5,214	62,565
Agente comercial	2,000	500	93	104	126	236	243	3,301	39,618
Asistente comercial	1,400		93	58	73	136	140	1,899	22,790
Desarrollador TI	2,500		93	104	126	236	243	3,301	39,618
Técnico mecánico eléctrico	2,000		93	83	102	190	196	2,664	31,969
Asistente administrativo y de recursos humanos	1,300		93	63	77	145	149	2,027	24,320

Elaboración: Propia

Se tiene las siguientes consideraciones por política de compensaciones:

- Resultado del negocio.
- Presupuesto aprobado para el área.
- Participan los trabajadores que hayan ejercido su rol por más de 1 año.
- La tasa de incremento se da sobre el salario básico fijo, que se considera sujeto a todos los impuestos de ley.
- La empresa considera estudios salariales para tener una referencia sobre los rangos remunerativos y en base a esta información se plantea que, según el resultado de la evaluación de desempeño individual, se obtendrán los siguientes incrementos salariales anuales:
  - Resultado de 1, 2 y 3: no aplica ajuste salarial.
  - Resultado de 4 y 5: ajuste de 2.0%.

- Por decisión directiva, el sueldo base será fijo y será el mismo para los 4 accionistas y no tendrá variación durante los primeros 5 años.
- Por decisión directiva, la posición de agente comercial estará sujeto a sueldo base fijo más bono variable que será equivalente al logro de metas de ventas alcanzado, según defina la jefatura de ventas y marketing.

## 9.12. Presupuesto

Se considera en la tabla 9.5, el presupuesto según la gestión planificada para administración y recursos humanos, el cual abarca desde la planilla de personal, reclutamiento, capacitaciones, salud organizacional y otros conceptos de servicios terceros de soporte a la organización.

**Tabla N.º9.5. Presupuesto de administración y recursos humanos**

Años	Costo Unit.	Cant	1	2	3	4	5
Descripción							
Costo de planilla			442,074	442,074	513,661	513,661	513,661
Reserva para ajuste Salarial				4,600	6,000	6,510	6,510
Costo de uniformes	120	10	1,200	1,200	1,440	1,440	1,440
Útiles de oficina	150	12	1,800	1,800	1,980	1,980	1,980
Equipo Móvil + plan	123	10	14,800	14,800	17,760	17,760	17,760
SCTR Salud y pensión	210	10	2,100	2,100	2,730	2,730	2,730
EPPs	120	3	360	360	480	480	480
EPPs COVID	280	10	2,800	2,800			
Canasta y pavo	200	10	2,000	2,000	2,400	2,400	2,400
Examen médico ocupacional	250	10	2,500	-	3,000	-	3,000
Encuesta de satisfacción organizacional	1,800	1	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Salud Organizacional			7,900	8,000	8,100	8,100	8,100
Capacitación de personal			4,600	4,900	5,325	6,390	6,390
<b>Costos Totales de ADM Y RRHH</b>			<b>483,934</b>	<b>486,434</b>	<b>564,676</b>	<b>563,251</b>	<b>566,251</b>
Asesoría legal	1,000	12	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Estudio contable	4,200	12	50,400	50,400	50,400	50,400	50,400
Servicio de limpieza	1,000	12	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Servicio de seguridad	1,800	12	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Servicio de reclutamiento de personal	350	1	550		150		
Costos Totales de servicios terceros			96,550	96,000	96,150	96,000	96,000
Costos Totales de ADM Y RRHH			580,484	582,434	660,826	659,251	662,251
<b>Costos Totales de ADM Y RRHH en miles de soles</b>			<b>580.48</b>	<b>582.43</b>	<b>660.83</b>	<b>659.25</b>	<b>662.25</b>

Elaboración: Propia

### **9.13. Conclusiones**

Se realizó la planificación de administración y recursos humanos mediante la definición de cultura organizacional, la cual está orientada a personas que se considera el principal pilar para el desarrollo sostenible del negocio. Por ello se integró un plan de salud organizacional, capacitaciones y actividades que permita mantener un nivel de motivación y compromiso hacia la marca E-BICI, haciéndolos los principales embajadores de la empresa.

Se diseñó, además, los perfiles de puesto según las competencias más alineadas al negocio y su plan estratégico, integrando todos los componentes que soportaran el cumplimiento de los objetivos estratégicos y el crecimiento esperado para el negocio.

Finalmente, se consideró una medición anual del nivel de satisfacción del personal, con ello se definirían acciones de reforzamiento para continuar contribuyendo en fortalecer la motivación, compromiso y productividad laboral.

## **CAPÍTULO X. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA**

### **10.1. Introducción**

En el presente capítulo se realiza la evaluación económica y financiera del proyecto con el objetivo de considerar los costos necesarios para la implementación y el desarrollo del modelo de negocio y se pueda determinar su rentabilidad a los 5 años.

Para la evaluación del negocio se utiliza el análisis del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), del mismo modo se realiza el análisis de sensibilidad (unidimensional y bidimensional), puntos críticos y escenarios.

### **10.2. Consideraciones y parámetros**

Supuestos para el desarrollo de la evaluación financiera:

- La moneda es de nuevos soles, y el tipo de cambio de soles a dólares de 3.7.
- No se considera la inflación puesto que no genera valor para el análisis ya que el costo de capital de inversionista y los gastos no están considerados con dicha inflación. El crecimiento demográfico es del 2%.
- El proyecto es Greenfield, es decir que la empresa que lo ejecuta aún no existe.

#### ***10.2.1. Horizonte de evaluación***

Se considera una barrera de entrada al negocio baja, entonces el horizonte de evaluación es de 5 años, que será el ciclo de vida del proyecto.

#### ***10.2.2. Tasa de descuento***

Para el cálculo de la tasa de descuento, se considera que inversionistas aportan capital propio para comenzar el negocio, entonces no se requiere deuda.

#### ***10.2.3. Demanda***

Para la determinación del público específico (Número total de kits a vender), los supuestos son:

- El público objetivo, población *Millennial*, de los distritos de Surco, Miraflores, Lince, Jesús María, Miraflores, San Borja y San Isidro (para obtener el mercado potencial) es de 25.5%, fuente CPI.
- Según la encuesta realizada en el 2020, el 3% del público objetivo utiliza bicicleta, a diferencia del 1% que lo utilizaba en el 2019. En vista de ello, se



puede notar un crecimiento año a año producto de la pandemia. A partir de ello, y realizando una proyección conservadora, se ha proyectado un 3.4% como mercado potencial para este 2021 en adelante.

- Para determinar el mercado objetivo, según la investigación cuantitativa, la disposición de adquirir del público objetivo de adquirir los kits es del 46%.
- La participación de mercado es del 35%, 45%, 52%, 55% y 57% para los 5 años, según la estrategia de marketing y ventas (Que determina el mercado específico).

La demanda proyectada, inicia con una capacidad de 1337 kits anuales y al cabo de los cinco (5) años se estima en 1664 unidades según lo detallado en la tabla de demanda de consumo. Ver tabla 10.1.

**Tabla N.º 10.1. Determinación de la demanda de consumo de E-BICI por año**

Concepto	Año					
	0	1	2	3	4	5
Personas en los distritos del PO	798,200					
Segmentos	25.5%					
Población	3.4%					
Mercado Potencial (se considera mercado restante y crecimiento de mercado)	6,920	8,304	9,965	11,958	14,350	17,220
Disposición (estudio cuantitativo)		46%	51.00%	56.00%	61.00%	66.00%
Mercado Objetivo		3,820	5,082	6,697	8,754	11,365
Participación de mercado		35%	45.0%	52.0%	55.0%	57.0%
Mercado específico Total, Kits (por año)		1,337	950	1,195	1,332	1,664

Elaboración: Propia

La tasa de crecimiento de ventas se obtiene de acuerdo a la variación de la demanda estimada del mercado específico de cada año, en el cual se resalta que del segundo al tercer año el crecimiento es de 25.81% así como del cuarto al quinto año donde el incremento es de 24.89% y se muestra en la tabla 10.2.

**Tabla N.º 10.2. Tasa de crecimiento**

AÑO	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---

% Crecimiento	.-	-28.94%	25.81%	11.46%	24.89 %
---------------	----	---------	--------	--------	---------

Elaboración: Propia

### 10.3 Inversiones

#### 10.3.1. Inversión en activos tangibles

Para la inversión en activos tangibles, se considera todos los activos físicos de la empresa, siendo los más relevantes los costos de montaje de tienda taller, los equipos de cómputo, se considera que estos activos se depreciarán a lo largo de los años y sus valores se muestran en el flujo económico, los costos totales de los activos tangibles se muestran en la tabla 10.3.

**Tabla N.º10.3. Activos fijos tangibles en soles**

Descripción	Costo Unit	Cant	Año 0	Año 1	Año2	Año 3	Año4	Año5
Equipo de cómputo y accesorios	2,800.00	7.00	19,600.00			2,800.00		-
Equipo de cómputo y accesorios - Área TI	5,000.00	2.00	10,000.00					
Costo de mesas	120	5	600					
Costo de TV	1200	1	1200					
Costo de estantes	190	10	1900					
Costo de herramientas especiales	400	2	800			800		
Costo de herramientas generales	150	2	300			300		
Costo de montaje de tienda taller	10500	1	10500					
Costos totales activos tangibles			44,900.00			3,900.00		

Elaboración: Propia.

#### 10.3.2. Inversión en activos intangibles

Para la inversión en activos intangibles, se considera los activos asociados a la parte de softwares y dominios, se considera que estos activos se amortizarán a lo largo de los años y sus valores se muestran en el flujo económico, los costos totales de los activos intangibles se muestran en la tabla 10.4.

**Tabla N.º10.4. Activos fijos intangibles en soles**

Descripción	Costo Unit	Cant	Año 0
Servicio de implementación del ERP	36,000.00	1.00	36,000.00
Servicio de compra de dominio	220.00	1.00	220.00
Servicio de certificado digital	2,000.00	1.00	2,000.00
Costos totales activos intangibles			38,220.00

Elaboración: Propia.

### 10.3.3. Gastos preoperativos

Para la inversión en gastos preoperativos, se considera lo referente a la constitución de la empresa y las licencias necesarias, estos gastos se muestran en la tabla 10.5:

**Tabla N.º10.5. Gastos preoperativos en soles**

Preoperativos	Costo Unit	Cant	Año 0
Asesoría legal	800.00	1.00	800.00
Costo de constitución de empresa	1,460.00	1.00	1,460.00
Costo de licencia	535.00	1.00	535.00
<b>Total</b>			<b>2,795.00</b>

Elaboración: Propia.

### 10.3.4. Marketing pregoing

La inversión en el marketing pregoing, cuyo detalle se encuentra en el capítulo 6, esta inversión se muestra en la tabla 10.6:

**Tabla N.º10.6. Marketing pregoing en soles**

Preoperativos	Año 0
Marketing Pregoing	<b>120,728.38</b>

Elaboración: Propia.

### 10.3.5. Capital de trabajo

El cálculo de Capital de trabajo se realiza con el enfoque contable considerando realizar importaciones bimensuales. Así mismo, no se maneja cuentas por cobrar ni cuentas por pagar. Dicha información se muestra en la tabla 10.7.

**Tabla N.º10.7. Capital de trabajo en miles de soles**

Activo	Pre operativo	1	2	3	4	5
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	-316.43	91.59	-58.03	-32.41	-78.47	393.76

Elaboración: Propia

Los accionistas aportan como capital de trabajo el monto de 316.43 en miles de soles al inicio del proyecto, lo cual es la liquidez que se debe de disponer para mantener el proyecto y sus variaciones correspondientes debido a las fluctuaciones en las ventas. Ello se sumaría al financiamiento inicial para los activos tangibles e intangibles.

## 10.4. Flujo Operativo

### 10.4.1. Ingresos

Para el cálculo de los ingresos, se está considerando la demanda proyectada ya calculada. Así mismo, se considera que el precio de introducción de 1690 soles, de acuerdo con las encuestas del estudio de mercado, y con la estrategia de penetración de mercado. Luego este precio se irá incrementando cada año, una vez posicionados.

Los ingresos se representan en la tabla 10.8.

**Tabla N.º10.8. Ingresos por venta del kit y suscripciones de E-BICI en miles de soles**

<b>Años</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Precio de venta del kit (soles)	1690	1790	1890	1990	2090
Kits vendidos al año (und)	1337	950	1195	1332	1664
<b>Ingresos solo por kit (soles)</b>	<b>2,259,564.00</b>	<b>1,700,556.72</b>	<b>2,259,015.24</b>	<b>2,651,018.91</b>	<b>3,477,245.77</b>
<b>SUSCRIPCIÓN BASIC</b>					
Mensualidad en soles	9.00	19.00	19.00	19.00	19.00
Meses	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Porcentaje del total de suscripciones	10%	30%	25%	25%	25%
Ventas sólo del año (soles)	14,439.82	156,434.34	198,490.98	274,424.69	369,258.67
<b>SUSCRIPCIÓN PRO</b>					
Mensualidad en soles	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Meses	9.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Porcentaje del total de suscripciones	70%	40%	40%	40%	40%
Ventas sólo del año (soles)	168,464.54	329,335.46	501,450.91	693,283.43	932,864.00
<b>SUSCRIPCIÓN PREMIUM</b>					
Mensualidad en soles	29.00	39.00	39.00	39.00	39.00
Meses	10.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Porcentaje del total de suscripciones	10%	20%	30%	30%	30%
Ventas sólo del año (soles)	38,773.58	214,068.05	488,914.64	675,951.35	909,542.40
<b>TOTAL SUSCRIPCIÓN</b>	<b>221,677.94</b>	<b>699,837.85</b>	<b>1,188,856.53</b>	<b>1,643,659.47</b>	<b>2,211,665.07</b>
Porcentaje de clientes activos	90%	90%	95%	95%	95%
<b>CANCELACIÓN DE SUSCRIPCIÓN</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>	<b>5%</b>
<b>Total, de ventas</b>	<b>2,481,241.94</b>	<b>2,400,394.58</b>	<b>3,447,871.77</b>	<b>4,294,678.38</b>	<b>5,688,910.84</b>

Elaboración: Propia

#### **10.4.2. Costos y Gastos:**

Los costos comprenden los elementos importados y nacionales y los gastos comprenden gastos fijos, como son los administrativos en los que se incluye la planilla del área directiva y los gastos variables por área, indicados en la tabla 10.9.

**Tabla N.º10.9. Gastos anuales por área en miles de soles**

Años	1	2	3	4	5
Gastos administrativos y rrhh	-580.48	-582.43	-660.83	-659.25	-662.25
Gastos de ventas y marketing	-188.44	-277.30	-277.30	-334.69	-334.69
Gastos TI	-85.23	-86.24	-92.89	-94.05	-97.85
Gastos Operativos	-93.36	-93.36	-93.36	-93.36	-93.36

Elaboración: Propia

En base a la información previa, se obtiene la estructura de ingresos y costos representada en la tabla 10.10.

**Tabla N.º10.10. Estructura de ingresos y costos en miles de soles**

Años	1	2	3	4	5
<b>Ingresos por ventas</b>	2481.24	2400.39	3447.87	4294.68	5688.91
Costo de kits	-1898.57	-1349.04	-1697.25	-1891.68	-2362.53
<b>Margen Bruto</b>	<b>582.67</b>	<b>1051.35</b>	<b>1750.62</b>	<b>2403.00</b>	<b>3326.38</b>
Gastos administrativos y rrhh	-580.48	-582.43	-660.83	-659.25	-662.25
Gastos de ventas y marketing	-188.44	-277.30	-277.30	-334.69	-334.69
Gastos TI	-85.23	-86.24	-92.89	-94.05	-97.85
Gastos Operativos	-93.36	-93.36	-93.36	-93.36	-93.36

Elaboración: Propia

#### 10.4.3. Cálculo de impuesto a la renta:

Para efectos del cálculo de impuesto a la renta de tercera categoría se fija en 29.5%, considerado el efecto de la depreciación, tal como se presenta en la tabla 10.11.

**Tabla N.º10.11. Cálculo de impuestos a la renta en miles de soles**

Años	1	2	3	4	5
<b>Ingresos por ventas</b>	2481.24	2400.39	3447.87	4294.68	5688.91
Costo de kit	-1898.57	-1349.04	-1697.25	-1891.68	-2362.53
<b>Margen Bruto</b>	<b>582.67</b>	<b>1051.35</b>	<b>1750.62</b>	<b>2403.00</b>	<b>3326.38</b>
Gastos administrativos y RR.HH.	-580.28	-582.43	-660.85	-659.25	-662.25
Gastos de ventas y marketing	-188.44	-277.30	-277.30	-334.69	-334.69
Gastos TI	-85.23	-86.24	-92.89	-94.05	-97.85
Gastos Operativos	-93.36	-93.36	-93.36	-93.36	-93.36
Depreciación	-8.98	-8.98	-8.98	-9.76	-9.76
Amortización	-32.35	-32.35	-32.35	-32.35	-32.35
<b>UAI</b>	<b>-405.97</b>	<b>-29.31</b>	<b>584.90</b>	<b>1179.54</b>	<b>2096.11</b>
Impuestos	0.00	0.00	-172.54	-347.96	-618.35

Elaboración: Propia

## 10.5. Costo de Capital

### 10.5.1. Costo de endeudamiento

La deuda es cero. El financiamiento es Equity, capital de accionista 100%.

### 10.5.2. Costo de accionistas

El costo del capital del accionista ( $K_e$ ) es del 17% por el método del costo de oportunidad del accionista, que para el caso de E-BICI, se considera que la familia de los accionistas tiene la capacidad económica para sustentar dicha inversión, puesto que manejan varios tipos de negocio, en el ANEXO 37 se detalla información pertinente a dicho costo de capital.

### 10.5.3. Costo de capital

Dada la estructura de financiamiento se obtiene un VAN positivo cuyo valor es de 767.71 mil soles y una TIR de 38.71% versus el  $K_e$  del 17.0%; estos resultados indican que el proyecto es viable, por tanto, el proyecto genera valor; tal como se muestra en la tabla 10.12. y 10.13.

**Tabla N.º10.12. Flujo de cada económico E-BICI en miles de soles**

Años		0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos por ventas</b>			2481.24	2400.39	3447.87	4294.68	5688.91
Costo de kit			-1898.57	-1349.04	-1697.25	-1891.68	-2362.53
<b>Margen Bruto</b>			<b>582.67</b>	<b>1051.35</b>	<b>1750.62</b>	<b>2403.00</b>	<b>3326.38</b>
Gastos administrativos y RRHH			-580.48	-582.43	-660.83	-659.25	-662.25
Gastos de ventas y marketing			-188.44	-277.30	-277.30	-334.69	-334.69
Gastos TI			-85.23	-86.24	-92.89	-94.05	-97.85
Gastos Operativos			-93.36	-93.36	-93.36	-93.36	-93.36
Depreciación			-8.98	-8.98	-8.98	-9.76	-9.76
Amortización			-32.35	-32.35	-32.35	-32.35	-32.35
<b>UAI</b>			<b>-405.97</b>	<b>-29.31</b>	<b>584.90</b>	<b>1179.54</b>	<b>2096.11</b>
Impuestos			0.00	0.00	-172.54	-347.96	-618.35
Depreciación			8.98	8.98	8.98	9.76	9.76
Amortización			32.35	32.35	32.35	32.35	32.35
Inversión en activos fijos Tangibles		-44.90			-3.90		
Inversión en activos fijos Intangibles		-38.22					
Gastos preoperativos		-2.80					
Marketing Pregoing		-120.73					
Inversión en capital de trabajo		-316.43	91.59	-58.03	-32.41	-78.47	393.76
<b>Flujo de caja económico</b>		<b>-523.07</b>	<b>-273.06</b>	<b>-46.02</b>	<b>417.38</b>	<b>795.21</b>	<b>1913.62</b>

Elaboración: Propia

**Tabla N.º10.13. VAN y TIR de E-BICI**

<b><math>K_e</math></b>	17.00%
<b>VAN</b>	767.71

<b>TIR</b>	38.71%
------------	--------

Elaboración: Propia

Para iniciar el proyecto se debe buscar una inversión de 523.07 miles de soles a través de los accionistas, que incluye los costos por activos y el capital de trabajo inicial.

## 10.6. Análisis de Riesgo

Al existir variables inciertas que afectan la rentabilidad del proyecto, es necesario realizar el análisis de riesgo sobre dichas variables y poder determinar el impacto que tienen sobre los indicadores de rentabilidad principalmente el VAN del proyecto; con este propósito se realizan tres tipos de análisis: Análisis de punto muerto, análisis de sensibilidad de una y dos variables, y análisis de escenarios.

Las variables son:

- Factor tasa de crecimiento del mercado
- Factor Costo del KIT
- Factor uso de bicicleta (afecta al ingreso de ventas)
- Factor Marketshare (afecta al ingreso de ventas)
- Factor Gastos de Ventas y Marketing

### 10.6.1. Análisis de punto muerto

El análisis de Punto muerto o de equilibrio, indica a que valor de las indicadas variables el proyecto tiene rentabilidad exigida por el accionista:  $TIR = Ke$ , y a la vez el flujo generado de ingresos alcanza para cubrir los costos,  $VAN = 0$ ; es decir es el umbral de la rentabilidad que genera un margen de contribución. El resultado de dicho análisis se muestra en la tabla 10.14.

**Tabla N.º 10.14. Análisis de punto muerto VAN=0**

<b>Factor</b>	<b>Valor original</b>	<b>Punto muerto</b>
Factor tasa de crecimiento del mercado	0%	-33%
Factor Costo del KIT	0%	15%
Factor uso de bicicleta	0%	-20%
Factor Marketshare	0%	-20%
Factor Gastos de Ventas y Marketing	0%	107%

Elaboración: Propia

En la tabla 10.14 se muestra que la variable costo del kit, es la más susceptible en el estudio.

### 10.6.2. Análisis de sensibilidad de uno y dos variables

Análisis unidimensional del VAN:

Los resultados del análisis de sensibilidad del VAN, respecto a cada una de las cinco variables se indican en la tabla 10.15.

**Tabla N.º10.15. Análisis de sensibilidad univariable**

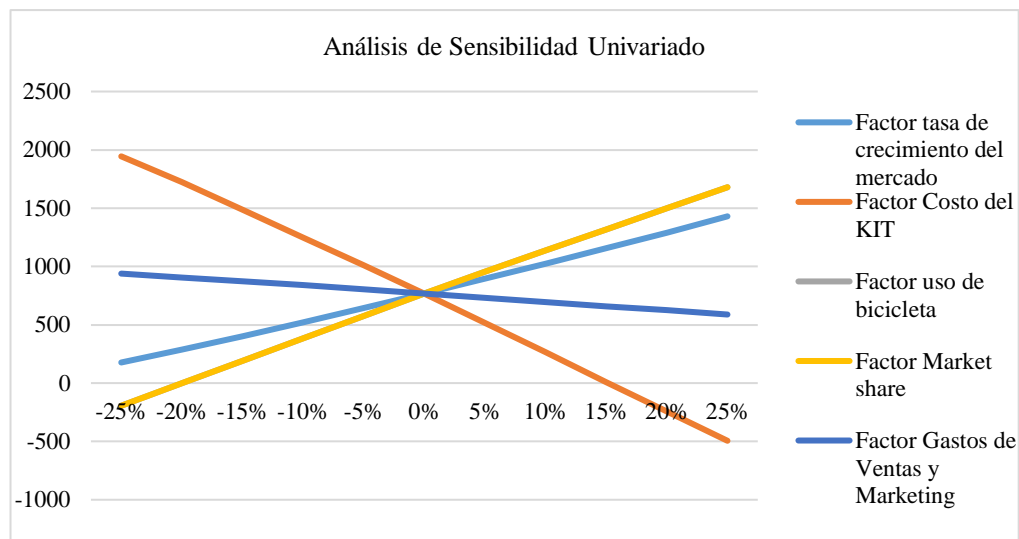
	Tasa de crecimiento del mercado	Costo del KIT	Uso de bicicleta	Marketshare	Gastos de Ventas y Marketing
Factor	VAN	VAN	VAN	VAN	VAN
	767	767	767	767	767
-25%	177	1944	-194.1	-194.1	939
-20%	288	1725	-1.7	-1.7	906
-15%	403	1487	190.6	190.6	873
-10%	521	1249	383.0	383.0	840
-5%	643	1012	575.3	575.3	804
0%	768	768	767.7	767.7	768
5%	896	515	955.1	955.1	732
10%	1025	263	1136.1	1136.1	696
15%	1156	10	1317.1	1317.1	660
20%	1291	-242	1498.2	1498.2	624
25%	1430	-495	1679.2	1679.2	588

Elaboración: Propia

Siendo muy sensible el factor costo del Kit, un aumento sustancial en el costo del kit sería muy riesgoso, ello involucra los posibles cambios en la tasa de cambio de soles a dólares, puesto que las importaciones se realizan en moneda extranjera, le siguen el factor de uso de la bicicleta, y el marketshare, la tasa de crecimiento del mercado estos últimos vinculados con las ventas proyectadas, y por último variación en los gastos de ventas y marketing, esta sensibilidad se muestra en la figura 10.1.

**Figura N.º 10.1. Análisis de sensibilidad univariable**





Elaboración: Propia

### 10.6.3. Análisis de sensibilidad bivariado del VAN

Del análisis bivariado de los factores más influyentes que son el costo del kit y el marketshare o uso de bicicletas, se concluye que el VAN a favor alcanza los 3076 mil soles para variaciones máximas de 25 % y se obtiene un VAN desfavorable con variaciones de 10% en contra, esto se muestra en la tabla 10.16.

**Tabla N.º10.16. Análisis de sensibilidad bivariado**

		COSTO DEL KIT											
		767.71	-25%	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	25%
M A R K E T	-25%	757	566	376	186	-4	-194	-384	-574	-773	-975	-1,177	
	-20%	1,004	809	606	403	201	-2	-204	-407	-610	-820	-1,035	
	-15%	1,243	1,041	836	621	406	191	-24	-240	-455	-670	-893	
	-10%	1,483	1,269	1,055	838	611	383	155	-72	-300	-527	-755	
	-5%	1,718	1,497	1,271	1,045	815	575	335	95	-145	-385	-625	
S H A R E	0%	1,944	1,725	1,487	1,249	1,012	767	515	263	10	-242	-495	
	5%	2,171	1,946	1,703	1,454	1,205	955	695	430	165	-100	-365	
	10%	2,397	2,162	1,920	1,659	1,397	1,136	875	598	320	43	-235	
	15%	2,623	2,378	2,133	1,863	1,590	1,317	1,044	765	475	185	-104	
	20%	2,850	2,594	2,338	2,068	1,783	1,498	1,213	929	630	328	26	
	25%	3,076	2,810	2,544	2,272	1,976	1,679	1,383	1,086	785	470	156	

Elaboración: Propia

### 10.6.4. Escenarios

Del resumen de escenarios se concluye que aún en el escenario pesimista posible el VAN es de 23.03 mil soles considerando variaciones de los factores de entre -5 a 5%, esto se muestra en la figura 10.17.

**Tabla N.º10.17. Resumen del escenario**

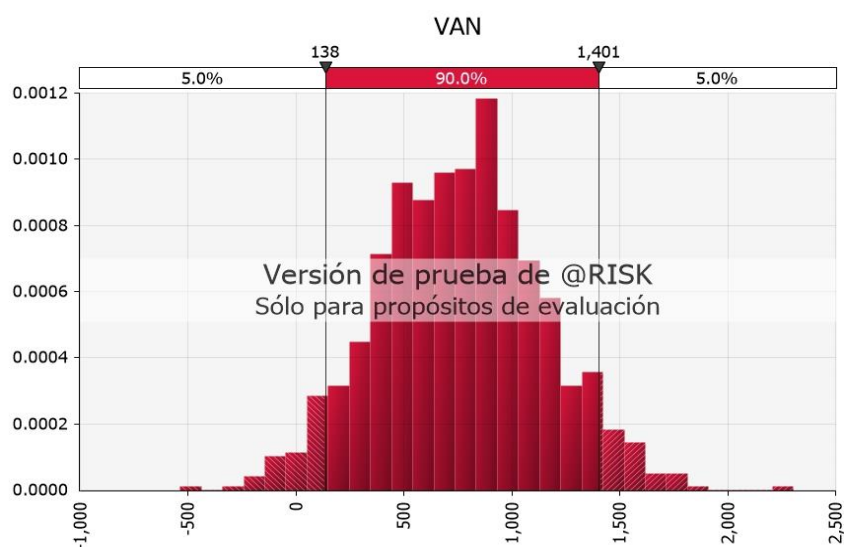
	Valores actuales:	Pesimista	Moderado	Optimista
<b>Celdas cambiantes:</b>				
Factor tasa de crecimiento del mercado	0%	-5%	0%	5%
Factor Costo del KIT	0%	5%	0%	-5%
Factor uso de bicicleta	0%	-5%	0%	5%
Factor Market share	0%	-5%	0%	5%
Factor Gastos de Ventas y Marketing	0%	5%	0%	-5%
<b>Celdas de resultado:</b>				
VAN	767.71	23.03	767.71	1585.27
TIR	38.71%	17.67%	38.71%	60.74%

Elaboración: Propia

### 10.6.5. Análisis de riesgo con el software @Risk:

Respecto a la distribución de probabilidad del VAN este tiene una probabilidad de 90% de que se encuentra entre 138 y 1401 mil soles de acuerdo con la figura 10.17. Se considera como datos de entrada las distribuciones de probabilidad normal de los factores obtenidos en el análisis de escenarios.

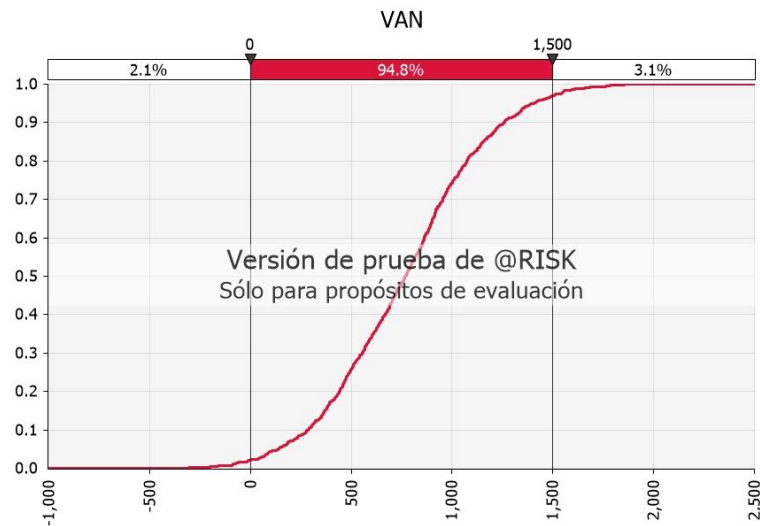
**Figura N.º 10.2. Análisis de probabilidad de VAN**



Elaboración: Propia.

Respecto a la probabilidad que la ojiva del VAN, la cual permite analizar la probabilidad de que se genere un VAN negativo esta resulta de 2.1% como se aprecia en la figura 10.3.

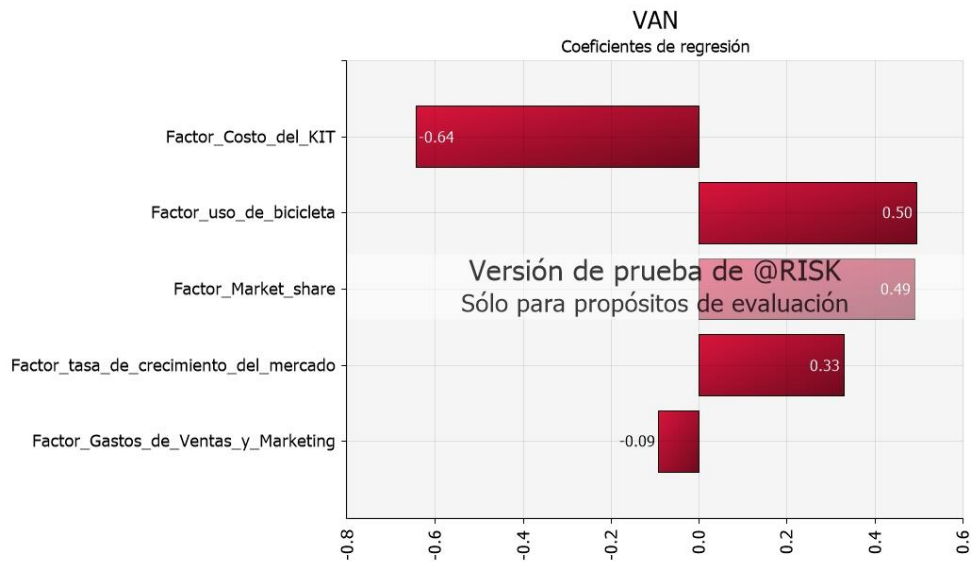
**Figura N.º 10.3. Análisis de ojiva de VAN**



Elaboración: Propia

Respecto al diagrama de tornado y los coeficientes de regresión de los factores, se confirma que el factor imperante es el costo del kit, seguido por el factor de uso de bicicletas, el marketshare, el crecimiento de mercado y por último los gastos de ventas y marketing. Ver figura 10.4.

**Figura N.º 10.4. Diagrama de tornado**



Elaboración: Propia.

## **10.7 Conclusiones**

En el presente capítulo se realizó la evaluación económica y financiera del proyecto, se consideró los costos y se evaluó la rentabilidad a los 5 años de operación.

Se concluye que el proyecto es viable, ya que el VAN resultante fue de 767.71 mil soles, con una tasa TIR 38.71% que supera en 21 puntos a los 17% que es el costo del capital del inversionista, luego según el análisis de riesgos la probabilidad que el VAN se encuentre entre 172 y 1431 mil soles es de 90%, algo que fortalece la viabilidad del proyecto, teniendo en cuenta que el factor de costo de Kit es el más sensible, debido a que son importaciones de China, para ello se debe considerar alianzas estratégicas con el proveedor.

Otro factor importante es el market share y la tasa de crecimiento de mercado, ello implica que se considera como prioridad la inversión de marketing según lo planteado por el área, para el desarrollo de una intensa campaña de branding, según la estrategia de penetración de mercado.

Se consideró precios de venta creciente a partir de 1690 soles y se consideró la inversión para los sistemas de tecnología de la información involucrados en el negocio, debido a su importancia para el desarrollo de la aplicación.

## CAPÍTULO XI. CONCLUSIONES

Se recogió información sobre el macroentorno y microentorno, factores que influyen en el mercado de la micromovilidad urbana en la actualidad, con el fin de sentar las bases para ejecutar las investigaciones cualitativa y cuantitativa.

La investigación cualitativa, que se realizó mediante entrevistas a expertos de diferentes especialidades convergentes a la industria mencionada destacó que, principalmente el COVID-19 es impulsor del cambio del estilo de vida de las personas, entre los que se destaca el distanciamiento social. Esto resultó ser una ventaja para el plan de negocio de E-BICI, al impactar de manera favorable en el interés de los ciclistas por este tipo de vehículo como un medio de transporte de uso frecuente.

La investigación cuantitativa, que se llevó a cabo mediante encuestas dirigidas al público objetivo, arrojó importante información sobre las preferencias de las personas, como, por ejemplo: la alta valoración que le dan a la autonomía de una batería y al modo híbrido del uso del kit E-BICI. Adicionalmente, se pudo definir que un 46% de la muestra presenta una muy alta y alta probabilidad de comprar el kit.

Se describió el modelo de negocio mediante la metodología CANVAS, en donde se definieron aspectos clave para los procesos de la empresa. Esto trajo como consecuencia la definición de la propuesta de valor de E-BICI, centrada en un continuo relacionamiento con el cliente, yendo más allá de lo transaccional. Este valor agregado se basó en la suscripción de los clientes a una plataforma tecnológica con el objetivo de vivir de una manera completa la micromovilidad.

Se establecieron los objetivos estratégicos, en torno a la penetración de mercado y a la fidelización de los clientes, estos con metas diferentes en el corto y mediano plazo. Se escaleció el corto plazo como el primer año de operación, y el mediano plazo como los siguientes cuatro años.

Los objetivos de marketing fueron establecidos con relación al alcance del marketshare y a la tasa de cancelación de suscriptores, los cuales se alinearon a los objetivos estratégicos. Estos tuvieron diferentes metas, dependiendo del año de operación.

Se diseñaron estrategias en función a perspectivas diferentes, acordes a la segmentación, posicionamiento, fidelización, y al marketing mix.

Se definieron los segmentos para aplicar las estrategias de marketing, destacando el grupo 1, con un total de 46% que son integradas por las personas con muy alta y extremadamente alta probabilidad de compra del kit.

Se decidió entablar un posicionamiento ante este mercado objetivo, alineándose a los valores, necesidades y preferencias que tenían en común, por medio del marketing relacional, basado en los ejes de proactividad, acompañamiento y recompensas.

Se establecieron las etapas de negocio: la preoperativa, conformada por las fases de intriga y expectación; y la etapa de operación, en donde el marketing relacional tomó un papel fundamental.

Las acciones para ejecutar, por cada etapa de negocio, se establecieron con un presupuesto de entre 6% y 11.9 % del ingreso por ventas.

Se resalta la necesidad de contar con la fuerza laboral adecuada para hacer realidad las proyecciones de ventas y planificaciones de compras, así como otras actividades que impacten directamente en el resultado anual de la empresa.

Se concluye que la importancia de gestionar una cultura organizacional orientado a personas, ya que, desarrollando a los trabajadores con bases sólidas en los valores corporativos, se genera un vínculo de compromiso y motivación. Por ello se diseñan planes de capacitación y un programa de salud organizacional, que permitirá cubrir las necesidades de los trabajadores.

Respecto a las operaciones y logística, se concluye que es importante el proceso de compra bimestral de los elementos importados que son el kit base y display debido a que estos generan capitales de trabajo manejables para los

inversionistas y flujos de la empresa. Luego, respecto al proceso de montaje del kit, se concluye que una ventaja es el conocimiento especializado tanto en el sistema mecánico, electrónico y en el desarrollo de software, esta integración y variedad genera una ventaja para el proceso de calidad como para el desarrollo de personal.

Se identificó que un nivel de servicio de las aplicaciones y portales publicados hacia los clientes esperan niveles de atención y disponible alto, con niveles de indisponibilidad menores a los 30 minutos acumulados por mes.

Se incluyó como un diferencial innovador y apoyado de la tecnología la capacidad de brindar suscripciones a los kits de conversión comercializados, de tal manera que se le brinden al ciclista características e información que puede aprovechar de su recorrido, estado de salud, entretenimiento y contribución con el medio ambiente, a través de una aplicación móvil instalada en su celular.

Se identificó y dimensionó los componentes tecnológicos que permitan al ciclista poder explotar y analizar la información de su recorrido, estado de salud, entretenimiento y contribución con el medio ambiente, a través de una aplicación móvil instalada y permitiéndole revisar sus estadísticas diarias. Así mismo, brindar y perfilar información de los clientes al negocio E-BICI para poder a partir de ello generar nuevas iniciativas o complementos de servicios a ofrecer.

Se evidenció que el negocio es viable incluido el análisis de escenarios y riesgos, dado que el VAN es positivo (767.71 mil soles) y TIR (38.71%) mayor al costo del capital del inversionista (17%), ello genera rentabilidad. Las variables más sensibles del proyecto los costos del kit, seguido por el factor de uso de bicicletas que afecta directamente a las ventas. Se concluye también que es importante la inversión inicial en marketing y ventas para obtener la porción de mercado deseada, así mismo se considera inversiones específicas en sistemas de tecnología de la información que es el área que hace que servicio asociado al negocio sea escalable.

Se detectó que este plan de negocio puede contribuir en mejorar la salud mental y física de los ciclistas, permitiéndoles hacer uso de la bicicleta en distancias grandes que inicialmente sin el kit de E-BICI no eran consideradas, además de poder evitar el tráfico intenso de Lima. Así mismo, permitirle al público objetivo que hace uso de soluciones y aplicaciones digitales en la actualidad, obtener información que puede aprovechar y explotar desde su dispositivo móvil, tales como: estado de salud, rutas, entretenimiento y contribución en la reducción de CO2 emitidos hacia el medio ambiente al usar el Kit de E-BICI. Además, en un escenario actual de pandemia, permitirle al cliente hacer uso de un medio de transporte urbano que permita el distanciamiento social necesario para moverse.

Se identificó continuar con la segunda fase del proyecto, posterior a los 05 años de operaciones, en la cual, en base a información recopilada en la encuesta respondida por el potencial público objetivo, se ha mostrado su interés por contar con mayor cantidad de atributos como: Botón de pánico, estacionamiento para bicicletas, seguro contra robos y accidentes y garantía extendida por un año adicional, más las iniciativas que se vayan recopilando durante el desarrollo de esta primera fase.



## **CAPÍTULO XII. RECOMENDACIONES**

Se recomienda estar siempre manteniendo atento a la evolución del mercado, los factores externos, el uso de la bicicleta, las nuevas tendencias de micromovilidad urbana y el marketshare para ajustar las estrategias corporativas y de marketing cuando sea necesario. Además, los factores anteriormente descritos se encuentran entre los más sensibles para la afectación del negocio, la rentabilidad y su liquidez.

Se recomienda, también, ampliar el portafolio de productos y seguir desarrollando la aplicación móvil, siempre manteniendo el feedback con el cliente, clave en el marketing relacional. Así mismo, se debería definir las estrategias necesarias para evitar que la competencia tenga facilidades para copiar la solución E-BICI, como contratos exclusivos, patentes, entre otros.

Se recomienda trabajar posteriormente en el grupo del público objetivo que tiene una mediana probabilidad de comprar el kit, pues representa un porcentaje importante respecto al potencial de compra.

Es importante mantener una inversión de marketing de un mínimo de 6 % el ingreso por ventas por año.

Según el giro del negocio y la evolución constante en la tecnología, se recomienda implementar un área de investigación y desarrollo, que tenga como principal función gestionar proyectos enfocados en nuevas tecnologías orientadas a la generación de nuevos productos, procesos y materiales.

Se recomienda contemplar en el presupuesto de recursos humanos a la revisión salarial anual de los trabajadores, además del programa de capacitaciones diseñado para el desarrollo del personal, motivarlo y llevarlo a un siguiente nivel personal y profesional, como parte de la retención de talento de la empresa.

De acuerdo al análisis de riesgo, se recomienda realizar seguimiento al proveedor de kits de China (Changzhou Sunland Tech Co., Ltd, distribuidor autorizado de Bafang), puesto que el factor de costo del kit es el más sensible y la gestión para mantener dicho costo es muy importante para el negocio.

También es una opción contar con variedad de proveedores que ofrezcan la misma marca, o inclusive coordinar con la misma empresa fabricante Bafang, que es una empresa reconocida desde el 2003 en desarrollar soluciones para vehículos eléctricos, con grados de protección IP65 para protección contra objetos sólido, y protección contra líquidos, por eso la importancia en la selección de dicha marca.

Se recomienda continuar con la actualización tecnológica de las plataformas y soluciones ofrecidas a los clientes, ya que estas permiten diferenciarse frente a la competencia dedicada únicamente a la comercialización de bienes. Al mantener los escenarios de servicio ofrecidos a través de las suscripciones, se podrá atender y permitir llegar con una estrategia personalizada hacia los clientes, además de mantener la presencia de marca mes a mes durante los consumos de los servicios de E-BICI.

Se recomienda al cabo de los 5 años, se proceda al reparto de dividendos entre los 4 accionistas y se gestione la venta de la empresa previa valorización para los 5 años siguientes. Se recomienda a la empresa adquirente que siga invirtiendo capital para innovación en el desarrollo del software para generar servicios especiales recomendados por los expertos, como son de utilización de datos para marketing o vinculación de servicios de parking, recarga de baterías y seguros de bicicletas. Así mismo, considere inversiones para un nuevo hardware referente al motor, baterías, sensores y display que pueda mejorar la eficiencia del kit. Y, por último, se recomienda mantenga o incremente la inversión en el capital humano de las distintas áreas.

Se recomienda en caso durante el desarrollo del proyecto se presente el escenario pesimista, cuyo VAN es de 23.03 mil soles, se revise donde tuvo mayor éxito la campaña de marketing, para poder potenciar e incrementar el presupuesto en dicho canal. Así mismo, evaluar la posibilidad de ampliar la cantidad de distritos a los que E-BICI llega con la finalidad de ampliar el tamaño del público objetivo y tener mayor posibilidad de venta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AATE. (2017). *Movilidad Urbana de Personas de Lima y Callao*. Obtenido de <http://bigdata.aate.gob.pe:3009/>
- ADEX. (Mayo de 2020). *ADEX PERÚ*. Obtenido de Informe técnico - Tendencias y hábitos del consumidor y su impacto por COVID-19: <http://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2020/05/TENDENCIAS-Y-HABITOS-DEL-CONSUMIDOR-2020-Y-SU-IMPACTO-POR-COVID-19.pdf>
- Alphatomica. (2020). *Alphatomica*. Obtenido de <https://alphatomica.com/los-mejores-ecommerce-del-peru/>
- BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ. (2020). *Informe de la Encuesta Mensual de Expectativas Macroeconómicas: Abril 2020*. Lima.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *Tablero de impacto del coronavirus*. Obtenido de <https://www.iadb.org/es/topics-effectiveness-improving-lives/coronavirus-impact-dashboard>
- Bravo, F. (2020). *ecommercenews*. Obtenido de <https://www.ecommercenews.pe/comercio-electronico/2020/tiendas-online-peru.html>
- Callo, J. (2019). *Movilidad Eléctrica , solucion para el transporte*. Lima: Expreso.<https://www.expreso.com.pe/opinion/micromovilidad-electrica-solucion-para-el-transporte/>.
- ComexPerú. (Octubre de 2020). *Sociedad de Comercio Exterior del Perú*. Obtenido de ComexPerú: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/en-agosto-se-importo-un-184-mas-de-bicicletas-mecanicas-que-en-el-mismo-mes-del-ano-anterior#:~:text=De%20acuerdo%20con%20informaci%C3%B3n%20de,por%20encima%20del%20a%C3%B1o%20previo>.
- CONCYTEC. (2020). *Portal de Transparencia Estandar*. Lima: <https://portal.concytec.gob.pe/index.php>.
- CONGRESO. (s.f.). *CONGRESO*. Obtenido de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/BE35EA4B0DF56C0A05257E2200538D4C/\\$FILE/1\\_DECRETO\\_SUPREMO\\_003\\_27\\_03\\_1997.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/BE35EA4B0DF56C0A05257E2200538D4C/$FILE/1_DECRETO_SUPREMO_003_27_03_1997.pdf)
- CPI. (2019). *Perú: Población 2019*. Lima.
- Datum. (s.f.). *Datum*. Obtenido de [http://www.datum.com.pe/new\\_web\\_files/files/pdf/Millennials.pdf](http://www.datum.com.pe/new_web_files/files/pdf/Millennials.pdf)
- David, F. R. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. Mexico: Paerson.

- Deloitte. (2020). *Deloitte*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/human-capital/articulos/encuesta-millennial.html>
- Departamento de Comunicaciones del FMI. (Marzo de 2020). *Fondo Monetario Internacional*. Obtenido de <https://www.imf.org/es/News/Articles/2020/03/23/pr2098-imf-managing-director-statement-following-a-g20-ministerial-call-on-the-coronavirus-emergency>
- El Peruano. (2019). *Búsquedas El Peruano*. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-ordenanza-que-regula-el-servicio-de-arrendamiento-y-ordenanza-no-525mm-1817263-1/>
- El Peruano. (2019). *Búsquedas El Peruano*. Obtenido de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-ordenanza-que-regula-el-servicio-de-arrendamiento-y-ordenanza-no-525mm-1817263-1/>
- EUROMONITOR. (Abril de 2020). *The impact of coronavirus on Top 10 global consumer trends 2020*. Obtenido de EUROMONITOR INTERNATIONAL: <https://www.euromonitor.com/the-impact-of-coronavirus-on-top-10-global-consumer-trends-2020/report>
- Garvan, M. (2019). *Si el 1% de peruanos usa bicicleta, 19% de los buses informales deja de circular*. Lima: Diario El comercio. <https://elcomercio.pe/economia/peru/1-peruanos-bicicleta-19-buses-informales-deja-circular-noticia-ecpm-629403-noticia/>.
- Gestión. (Mayo de 2019). *Mercado de scooters eléctricos en Lima moverá S/20 millones este año*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/empresas/mercado-scooters-electricos-lima-movera-s-20-millones-ano-267665-noticia/#:~:text=En%20el%20caso%20de%20Lima,estudio%20de%20la%20consultora%20Flanqueo.>
- Gestión. (2020). *Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/coronavirus-peru-e-commerce-58-de-las-compras-en-peru-en-2020-se-pagaron-a-traves-de-medios-digitales-nndc-noticia/?ref=gesr>
- Gestión. (2020). *Gestión - Tendencias*. Obtenido de <https://gestion.pe/tendencias/estas-son-las-redes-sociales-preferidas-por-usuarios-moviles-en-el-peru-noticia/?ref=gesr>
- Gobierno del Perú. (2019). *Ministerio de Economía y Finanzas*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/concdecompetitividad/Plan\\_Nacional\\_de\\_Competitividad\\_y\\_Productividad\\_PNCP.pdf](https://www.mef.gob.pe/concdecompetitividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf)
- Google Maps. (s.f.). *Ciclovías de Lima y Callao*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=12PUI4VbbO3IBWRSa>

XrCMHH0u\_NI&hl=en\_US&ll=-12.081286695966694%2C-76.9927463433139&z=13

- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.
- HIPAA. (09 de 2020). Obtenido de Standards compliance and certification: <https://docs.microsoft.com/en-us/power-virtual-agents/admin-certification>
- INEI. (2019). *Estadísticas Ambientales*. Lima: <http://m.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/estadisticas-ambientales/1/#lista>.
- INEI. (2020). *Informe Técnico - Estadísticas Ambientales*. Lima.
- INEI. (2020). *Informe Técnico - Producto Bruto Interno Trimestral*. Lima.
- Ipsos. (Febrero de 2019). Ipsos. Obtenido de <https://www.ipsos.com/es-pe/generaciones-en-el-peru>
- Jarabo, F., & Garcia, F. (2019). *Metodo de los factores ponderados*. España.
- Justicia, J. M. (2005). *Análisis cualitativo de datos textuales con ATLAS/ti*. Barcelona.
- La Bicikleta. (s.f.). *La Bicikleta*. Obtenido de <https://labicikleta.com/los-millennials-ya-no-quieren-automoviles-otras-noticias/>
- La Vanguardia . (Abril de 2018). *La Vanguardia* . Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/vivo/20180408/442342457884/descubre-que-generacion-perteneces.html>
- Lima Cómo Vamos. (2019). *¿Cómo vamos en Lima y Callao?* Lima: CONCIBA SAC.
- Lima Cómo Vamos. (2019). *Lima y Callao según sus ciudadanos*. Lima: CONCIBA SAC.
- Lima, M. d. (2019). *Ciclovías en Lima*. Lima: <https://www.descubrelima.pe/ciclovias>.
- Lima, M. d. (2020). *Ciclovías en Lima*. Lima: <https://www.descubrelima.pe/ciclovias>.
- Lozano, V. (enero de 2021). *Andina peruana de noticias*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-ventas-bicicletas-seguiran-expansion-y-este-ano-creceran-20-831377.aspx>
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados - Quinta Edición*. México: Pearson.
- Marketwin. (2018). *II ESTUDIO DE TRÁFICO Y TENDENCIAS DE MOVILIDAD URBANA EN LIMA - 2018*. Lima: Marketwin.
- Mercado Negro. (Mayo de 2020). *El camino del consumidor peruano a la nueva normalidad*. Obtenido de MERCADO NEGRO:

<https://www.mercadonegro.pe/columna/el-camino-del-consumidor-peruano-a-la-nueva-normalidad/>

- Microsoft. (Marzo de 2021). *ISO 27018*. Obtenido de ISO/IEC 27018 Code of Practice for Protecting Personal Data in the Cloud:  
<https://docs.microsoft.com/en-us/compliance/regulatory/offering-iso-27018>
- MTC. (2018). *Decreto Supremo que modifica el Reglamento Nacional de Vehículos, el Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito y dicta otras disposiciones*. Lima: Diario El Peruano.<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-nacional-de-vehic-decreto-supremo-n-019-2018-mtc-1721540-2/>.
- NIELSEN. (07 de 2020). *COVID-19 afectará más a los consumidores de bajos ingresos en Latinoamérica*. Obtenido de NIELSEN:  
<https://www.nielsen.com/latam/es/insights/article/2020/covid-19-afectara-mas-a-los-consumidores-de-bajos-ingresos-en-latinoamerica/>
- NS Media Group Limited. (diciembre de 2019). *World Energy Trade*. Obtenido de <https://www.worldenergytrade.com/metales/litio/cuales-son-los-paises-productores-de-litio-mas-grandes-del-mundo>
- Nueva Minería. (enero de 2020). *World Energy Trade*. Obtenido de <https://www.worldenergytrade.com/metales/litio/el-litio-tendra-precios-a-la-baja-en-2020-por-sobreoferta-e-incertidumbre>
- Orbegozo, F. A. (10 de Mayo de 2020). *Lima después del coronavirus: Vivienda evalúa cambios en norma para acondicionar equipamientos urbanos*. Obtenido de Diario El Comercio:  
<https://elcomercio.pe/lima/sucesos/lima-despues-del-coronavirus-ministerio-de-vivienda-evalua-cambios-en-norma-para-acondicionar-equipamientos-urbanos-informe-covid-19-noticia/?ref=ecr>
- Osterwalder, A. (s.f.). *Diseñando la propuesta de valor*. DEUSTO.
- Política LR. (abril de 2020). *La República*. Obtenido de <https://larepublica.pe/politica/2020/04/23/martin-vizcarra-en-vivo-hoy-mensaje-a-la-nacion-presidencial-23-de-abril-2020-coronavirus-en-peru-minuto-a-minuto-conferencia-de-prensa-del-presidente-youtube-facebook-estado-de-emergencia/>
- Prensa ATU. (2020). *ATU presenta iniciativa de transporte sostenible a alcaldes y funcionarios de provincia del Callao y distritos limeños y chalacos*. Lima: Autoridad de Transporte Urbano.<https://www.gob.pe/institucion/atu/noticias/143601-atu-presenta-iniciativa-de-transporte-sostenible-a-alcaldes-y-funcionarios-de-provincia-del-callao-y-distritos-limenos-y-chalacos>.

- Reuters. (abril de 2020). *América Economía*. Obtenido de <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/chilena-sqm-podria-ajustar-planes-por-impacto-del-coronavirus-en-la-demanda>
- SUNAT. (Julio de 2003). *SUNAT*. Obtenido de <https://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/ley-28015.pdf>
- SUNAT. (s.f.). *SUNAT*. Obtenido de <https://www.sunat.gob.pe/orientacion/mypes/normas/ley-28015.pdf>
- Tom Tom. (2019). *Worldwide Traffic Congestion Ranking*. <http://www.trafficindex.org/>.
- Vizcarra, M. (2019). Resolución Ministerial 308. *Diario oficial El Peruano*.