



Autónoma
Universidad Autónoma del Perú

ESCUELA DE POSGRADO

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA EMPRESA
CONSULTORA PARA EL SECTOR INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE SANTA
ANITA

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORES

Br. CARLOS ALBERTO ALPUN VASQUEZ
ORCID: 0009-0004-5831-9441

Br. JOSE SIMEON ROJAS CORRALES
ORCID: 0009-0000-1872-6043

ASESORA

Dra. MARIA CRISTINA RAMOS TOLEDO
ORCID: 0000-0003-1499-9487

LIMA, PERÚ, DICIEMBRE DE 2023



CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Referencia bibliográfica

Alpun Vasquez, C. A. & Rojas Corrales, J. S. (2024). *Implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita* [Trabajo de Investigación de maestría, Universidad Autónoma del Perú]. Repositorio de la Universidad Autónoma del Perú.

HOJA DE METADATOS

Datos del autor	
Nombres y apellidos	Carlos Alberto Alpun Vasquez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	09514937
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0004-5831-9441
Datos del autor	
Nombres y apellidos	Jose Simeon Rojas Corrales
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	16726252
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-1872-6043
Datos del asesor	
Nombres y apellidos	María Cristina Ramos Toledo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	40533665
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-1499-9487
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Karin Del Rocio Vargas Torres
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	18011433
Secretario del jurado	
Nombres y apellidos	Segundo Alonso Vilchez Vera
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40622088
Vocal del jurado	
Nombres y apellidos	Liz Maribel Robladillo Bravo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09217078
Datos de la investigación	

Título de la investigación	Implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita.
Línea de investigación Institucional	Ciencia, Tecnología e Innovación
Línea de investigación del Programa	Planificación Estratégica
URL de disciplinas OCDE	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.02.04

ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la ciudad de Lima, el jurado de sustentación del Trabajo de Investigación conformado por: la MTRO. KARIN DEL ROCIO VARGAS TORRES como presidenta, el MTRO. SEGUNDO ALONSO VILCHEZ VERA como secretario y la DRA. LIZ MARIBEL ROBLADILLO BRAVO como vocal, reunidos en acto público para dictaminar el Trabajo de Investigación titulada:

**IMPLEMENTACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA EMPRESA
CONSULTORA PARA EL SECTOR INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE SANTA
ANITA**

Presentado por el bachiller:
CARLOS ALBERTO ALPUN VASQUEZ

Para obtener el **grado de Maestro en Administración de Empresas**; luego de escuchar la sustentación de la misma y resueltas las preguntas del jurado se procedió a la calificación individual, obteniendo el dictamen de **Aprobado** con una calificación de **dieciséis (16)**.

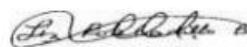
En fe de lo cual firman los miembros del jurado, el 02 de diciembre del 2023.



PRESIDENTE
MTRO. KARIN DEL ROCIO
VARGASTORRES



SECRETARIO
MTRO. SEGUNDO ALONSO
VILCHEZ VERA



VOCAL
DRA. LIZ MARIBEL
ROBLADILLO BRAVO

ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la ciudad de Lima, el jurado de sustentación del Trabajo de Investigación conformado por: la MTRO. KARIN DEL ROCIO VARGAS TORRES como presidenta, el MTRO. SEGUNDO ALONSO VILCHEZ VERA como secretario y la DRA. LIZ MARIBEL ROBLADILLO BRAVO como vocal, reunidos en acto público para dictaminar el Trabajo de Investigación titulada:

**IMPLEMENTACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA EMPRESA
CONSULTORA PARA EL SECTOR INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE SANTA
ANITA**

Presentado por el bachiller:
JOSE SIMEON ROJAS CORRALES

Para obtener el **grado de Maestro en Administración de Empresas**; luego de escuchar la sustentación de la misma y resueltas las preguntas del jurado se procedió a la calificación individual, obteniendo el dictamen de **Aprobado** con una calificación de **dieciséis (16)**.

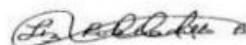
En fe de lo cual firman los miembros del jurado, el 02 de diciembre del 2023.



PRESIDENTE
MTRO. KARIN DEL ROCIO
VARGAS TORRES



SECRETARIO
MTRO. SEGUNDO ALONSO
VILCHEZ VERA



VOCAL
DRA. LIZ MARIBEL
ROBLADILLO BRAVO

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo María Cristina Ramos Toledo docente de la Escuela de Posgrado de la maestría en Administración de Empresas de la Universidad Autónoma del Perú, en mi condición de asesora del Trabajo de Investigación que lleva por título:

IMPLEMENTACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA EMPRESA CONSULTORA PARA EL SECTOR INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE SANTA ANITA

De los autores Carlos Alberto Alpun Vasquez y Jose Simeon Rojas Corrales, certifico que el Trabajo de Investigación tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de similitud del software Turnitin que se adjunta.

La suscrita revisó y analizó dicho reporte a lo que concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Autónoma del Perú.

Lima, 25 de noviembre de 2023



María Cristina Ramos Toledo

DNI: 40533665

DEDICATORIA

A Dios por permitirme culminar con éxito este propósito profesional, a mis padres por ser mi aliento y ejemplo de superación, a mis hermanos por todo el apoyo, en especial a mi hija por su comprensión al tiempo dedicado a mis estudios y por ser mi motivación en todo lo que realizo.

Carlos Alberto Alpun Vásquez

A mis padres que están en el cielo, a mis hermanos, a mi esposa y a mis hijos por su apoyo y motivación para lograr el objetivo profesional de esta maestría.

José Simeón Rojas Corrales

AGRADECIMIENTOS

A la universidad Autónoma del Perú por la exigencia y la calidad de los catedráticos, quienes en conjunto me han permitido obtener el grado académico de Magister en Administración de Empresas. A mis padres, hermanos, mi hija por todo el apoyo y comprensión, finalmente a Dios y su santísima madre la Virgen María por su constante protección y cuidado.

Carlos Alberto Alpun Vásquez

Agradezco a Dios por darme por estar conmigo en todo momento y guiarme, a mi familia por el apoyo y sacrificio en todo el proceso para conseguir culminar con éxito esta maestría y por último mi agradecimiento a todos los profesores de la Maestría que nos brindaron sus conocimientos para formarnos como Maestro en Administración de Empresas.

José Simeón Rojas Corrales

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
ÍNDICE.....	4
LISTA DE TABLAS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
II. MARCO TEÓRICO.....	13
III. METODOLOGÍA.....	19
IV. RESULTADOS.....	21
4.1. Descripción de la idea de negocio.....	21
4.2. Investigación de mercado.....	25
4.3. Planificación y organización del negocio.....	29
4.4. Plan de marketing y ventas.....	35
4.5. Proyección financiera.....	37
V. CONCLUSIONES.....	41
VI. RECOMENDACIONES.....	42
VII. REFERENCIAS.....	43
VIII. ANEXOS.....	48

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1** Empresas MIPYME formales Distrito de Santa Anita sector manufactura - 2021
- Tabla 2** Empresas seleccionadas para el muestreo por conveniencia
- Tabla 3** Estructura de Costos
- Tabla 4** Estrategia de precios
- Tabla 5** Proyección de ventas
- Tabla 6** Estructura de costos fijos
- Tabla 7** Estructura de costos variables
- Tabla 8** Análisis de punto de equilibrio
- Tabla 9** Inversión de gastos de constitución
- Tabla 10** Inversión en muebles y equipos
- Tabla 11** Inversión en capital de trabajo
- Tabla 12** El costo total o inversiones en Activos
- Tabla 13** Financiamiento del proyecto
- Tabla 14** Determinación del costo promedio ponderado de capital
- Tabla 15** Presupuesto de ventas
- Tabla 16** Costo de ventas
- Tabla 17** Presupuesto de costo de ventas del servicio
- Tabla 18** Presupuesto de gastos operativos
- Tabla 19** Condiciones de financiamiento de la deuda
- Tabla 20** Condiciones de financiamiento bancario
- Tabla 21** Presupuesto del estado de resultados
- Tabla 22** Presupuesto del IGV
- Tabla 23** Presupuesto de efectivo
- Tabla 24** Presupuesto de estado de situación financiera

Tabla 25 Flujo de caja proyectado

Tabla 26 Valor actual neto (VAN)

Tabla 27 Tasa interna de retorno (TIR)

Tabla 28 Variación de ventas de -3.5% - opción pesimista

Tabla 29 Variación de ventas de +3.5% - opción optimista

Tabla 30 Resultados de la variación de ventas de $\pm 3.5\%$

Tabla 31 Balance inicial

Tabla 32 Estado de situación financiera proyectado

Tabla 33 Estado de resultados proyectado

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** Esquema Business Model Canvas
- Figura 2** ¿Cuál es el estado de las instalaciones eléctricas?
- Figura 3** ¿Cuenta con procesos y procedimientos alineado a la EE?
- Figura 4** ¿Cree usted que el consumo de su empresa es elevado?
- Figura 5** ¿Por qué cree que el consumo es elevado?
- Figura 6** ¿Estaría dispuesto a contratar el servicio de consultoría energética?
- Figura 7** FODA
- Figura 8** Mapa de procesos
- Figura 9** Organigrama jerárquica y funcional
- Figura 10** Ubicación de la oficina de la empresa

RESUMEN

Las empresas industriales son un sector de mayor desarrollo en nuestro país, así como el mayor consumo de electricidad, pero de manera deficiente. Al respecto el propósito del proyecto de investigación ha sido determinar si era viable implementar una empresa que desarrolle actividades que fomente la eficiencia energética en el sector industrial del distrito de Santa Anita. Para tal fin se desarrolló una investigación de tipo descriptivo, no experimental y básica utilizando una encuesta a 10 empresarios del sector industrial del distrito de Santa Anita. Los resultados obtenidos de la investigación nos indicaron los problemas actuales de las empresas del sector industrial para la utilización eficiente de la energía impactando en sus índices de rentabilidad, determinando la existencia de una demanda importante a ser atendida y que la inversión para la implementación del emprendimiento se podría recuperar en el primer año. Se concluye que la implementación de una empresa de consultoría de eficiencia energética en el distrito de Santa Anita es viable y rentable desde una perspectiva de mercado y financiera.

Palabras clave: empresas industriales, demanda de energía, eficiencia energética, rentable

ABSTRACT

Industrial companies are a sector of greater development in our country, as well as the increase in the demand for electrical energy, but in a deficient way. In this regard, the objective of the research work was to determine if the implementation of a company that develops activities that promote energy efficiency in the industrial sector of the Santa Anita district was viable. For this purpose, a descriptive, non-experimental and basic research was developed using a survey of 10 businessmen from the industrial sector of the Santa Anita district. The results obtained from the research indicated the current problems of companies in the industrial sector for the efficient use of energy, impacting their profitability rates, determining the existence of an important demand to be met and that the investment for the implementation of the venture could be recovered in the first year. It is concluded that the implementation of an energy efficiency consulting company in the Santa Anita district is viable and profitable from a market and financial perspective.

Keywords: industrial companies, energy demand, energy efficiency, profitable

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción del problema

Una de las principales razones por las cuales se incrementa el efecto invernadero, son los gases que se genera a través de las empresas manufactureras, su incremento es directamente proporcional a la demanda de electricidad en las últimas dos décadas, esto, debido al uso de recursos fósiles para la producción de energía (Singh, 2016).

La aplicación de la Eficiencia Energética (EE) proporciona alternativas para reducir las emisiones de CO₂, pudiendo retrasar el consumo de los recursos fósiles, dependiendo de ellos la mayor parte del suministro energético mundial (Romaní & Arroyo, 2012).

El desarrollar actividades dentro del marco de eficiencia energética permite ser más competitivos, generando empleo y aportando a las finanzas públicas, contribuyendo con ello a la mejora de la calidad de vida de los habitantes; por lo tanto, América Latina es una región donde se espera que la demanda de servicios energéticos se duplique para el año 2040 (Urteaga-Hallack et al., 2021).

El Perú mediante Decreto Supremo N° 064-2010-EM del 21 de noviembre de 2010 aprueba y promulga la Política Energética Nacional del Perú 2010-2040.

En el documento se menciona que las medidas a nivel nacional deben estar encaminadas a aumentar la eficiencia de las cadenas productivas, promoviendo el ahorro energético en las empresas privadas y hogares de nuestro país (Romaní & Arroyo, 2012).

Al respecto, Carpio y Coviello (2013), indican que empresas peruanas están cada vez más interesadas en optimizar el uso de energía y buscar soluciones que minimicen el consumo energético en los procesos productivos.

Sin embargo, el número de empresas que actualmente necesitan mejorar la Eficiencia Energética es muy superior al número de empresas y consultores independientes que aportan soluciones a los problemas anteriores (Romaní & Arroyo, 2012).

Problema de la investigación

Problema general

¿Será viable la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita?

Problemas específicos.

¿Será viable comercialmente la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita?

¿Será viable financieramente la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita?

Objetivo de la investigación

Objetivo general.

Determinar la viabilidad para la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita

Objetivos específicos.

Determinar la viabilidad comercialmente para la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita

Determinar la viabilidad financieramente para la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita.

Justificación de la Investigación.

En nuestro país el sector industrial se desarrolla con equipamiento mecánico eléctrico sin estudio previo, con sistemas eléctricos muchas veces no adecuados y condiciones que originan alto consumo de energía.

Por lo tanto, urge integrar iniciativas de ahorro energético en los procesos de las empresas del sector industrial de nuestro país con el fin contribuir a la preservación del medio ambiente, que ayudará a disminuir los gastos de la cadena productiva, promoviendo así un aumento de la competitividad en las empresas.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

Riquelme (2019) en su trabajo de investigación Eficiencia Energética, se presenta en el mundo como Tendencia Global, relacionándose con los sectores económicos del Perú. El estudio buscaba identificar las tendencias en referencia a la eficiente utilización de la energía mediante la aplicación de la eficiencia energética y su implicancia en los principales sectores económicos de nuestro país. Concluyendo que el crecimiento económico y la búsqueda de soluciones energéticas sostenibles en los países desarrollados fueron los factores más importantes que contribuyeron al auge y la importancia de la eficiencia energética como una prioridad en la agenda global.

Además, la experiencia positiva de diferentes países en el campo de la eficiencia energética y las energías renovables ha fortalecido aún más la necesidad de continuar impulsando estos enfoques como una vía para lograr un desarrollo sostenible y reducir el impacto ambiental, especialmente en términos de mitigar el cambio climático. Por último, la reducción del consumo de energía mediante el uso racional de la energía permite una asignación más eficiente de los recursos, que se traduce en ahorros de costos, mejora de la competitividad, reorientación de inversiones y aumento de la productividad, generando en conjunto un impacto económico positivo.

Machain (2019) en su investigación Gestión de eficacia energética en el sector industrial, utiliza la recopilación de datos e intenta determinar los beneficios de tener un sistema para optimizar los procesos energéticos en cada uno de los procesos de la línea de ensamble en estudio, recomendando para ello la implementación de nuevas políticas e indicadores, así como mejora en la iluminación, la mejora de la aplicación

de métodos y uso de temporizadores en equipos como compresoras y motores eléctricos de manera eficiente para mejorar los beneficios económicos y ambientales.

En conclusión, se enfatiza que la implementación exitosa de estas actividades en el desarrollo de estas acciones dependerá de la implementación y seguimiento de una adecuada optimización energética, además de la participación y compromiso del personal en la línea de ensamble de tractores.

Guevara (2022) en su investigación Evaluación de la Eficiencia Energética en Planta Procesadora de taninos de *Caesalpinia Spinosa* “Tara” Basada en Norma ISO 50001:2011. El objetivo del estudio es mejorar la gestión del proceso de producción de la planta procesadora de taninos, afocándose en el uso racional de la energía mediante la implementación de la normativa ISO 50001 para el uso de la electricidad en diversos procesos productivos de la planta.

La auditoría energética realizada en la planta productora de taninos permitió identificar información valiosa de las áreas o etapas del proceso donde había oportunidades de optimizar e implementar acciones de mejora continua con el objetivo de disminuir el consumo total de energía requerida para la ejecución de la producción de taninos.

Desde el punto de vista energético se determinó que el proceso de destilación era el punto crítico en la producción de taninos; por lo que la propuesta de mejora continua era el mejorar el equipamiento de la torre de destilación, concluyéndose que aprovechar el calor proveniente del condensador de la torre de destilación se puede ahorrar un 52,63% en el consumo de energía térmica requerida para la producción de taninos.

Cachay et al (2022) en su investigación Modelo Prolab: Malcon Energy, Una Consultora en Eficiencia Energética que brinda soluciones especializados para

pequeñas y medianas industrias, desarrolla un servicio de consultoría energética de las empresas MIPYMES que busca aumentar la eficiencia energética mediante la disminución de riesgo de cortocircuitos, el aumento de las mejoras en el sistema eléctrico aplicando la metodología Design Thinking.

Esta etapa inicial del Design Thinking es fundamental para lograr una comprensión profunda de las necesidades y problemas de los usuarios, lo cual permitirá generar soluciones innovadoras y centradas en ellos. La empatía con los usuarios es el pilar fundamental de esta metodología ágil de diseño.

Finalmente, la propuesta demostró tener un impacto a nivel social, ya que está en línea los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 7 (Energía asequible y limpia) y 9 (industria, innovación e infraestructura)

Como podemos apreciar, los estudios de investigación demuestran la necesidad de implementar técnicas que fomenten la eficiencia energética dentro del proceso de producción en las empresas industriales, con la finalidad de preservar el medio ambiente y fundamentalmente mejorar la eficiencia del consumo de energía bajando los costos asociados a ello y mejorando la rentabilidad donde los resultados de estos estudios son viables y rentables.

Bases teóricas

Los siguientes párrafos nos permiten mostrar la consistencia del presente trabajo, refiriendo fundamentos confiables que permiten asegurar el éxito de la propuesta.

Eficiencia Energética. – Conceptos: Según la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE, 2017) sustenta que es posible usar menos energía y brindar la misma iluminación, calor y otros servicios que podemos obtener haciendo uso eficiente de la energía eléctrica. Es decir, es la aplicación de normas y acciones que

permitirá emplear la electricidad óptimamente, mejorando con ello la calidad de vida, reducir los costos de los procesos productivos y a la vez, disminuyendo la generación de los gases contaminantes.

ISO 50001:2011: La Organización Internacional de Normalización (ISO, 2011). Establece estándares que permiten a las organizaciones implementar sistemas de mejora continua o de calidad como la ISO 9001 y/o la ISO 14001, por tanto; ISO 50001 establece estándares para sistemas de calidad centrados en la eficiencia energética. El estándar permite a las organizaciones que luchan por la excelencia integrar la gestión de la eficiencia energética en procesos de mejora continua de la calidad (ISO 9001) y del medio ambiente (ISO 14001).

El propósito de la Norma Internacional es asistir a las organizaciones en el establecimiento de los sistemas y procesos necesarios para mejorar su rendimiento energético. Esto incluye la mejora de la eficiencia energética, así como una mejor gestión del uso y consumo de energía. La implementación de esta norma tiene como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros impactos medio ambientales relacionados. Además, busca disminuir los costos de energía mediante una gestión energética sistemática.

Esta Norma Internacional se aplica a organizaciones de todo tipo y tamaño, independientemente de su origen geográfico, cultura o contexto social. El éxito en la implementación de esta norma requiere el compromiso y apoyo de todos los niveles y funciones dentro de la organización, siendo especialmente el liderazgo y respaldo de la alta dirección.

En resumen, el objetivo fundamental de esta normativa es proporcionar a las organizaciones la guía que les permita mejorar su desempeño energético, lo que conlleva beneficios ambientales y económicos.

La Auditoría Energética: Este proceso permite analizar el consumo energético de una instalación (viviendas, edificios, edificaciones, edificios comerciales, empresas industriales, etc.), que permita determinar la situación real, proponer medidas de implementación para lograr la eficiencia de los sistemas eléctricos y determinar las oportunidades de ahorro de energía. Además, se determinan procesos y procedimientos que ayudan a alcanzar metas, identificar alternativas, cuyo uso debe ser evaluado económicamente (Ministerio de Energía y Minas [MINEM], 2014).

Una auditoría energética exhaustiva puede abarcar desde un examen a nivel de edificio o instalación, hasta un análisis a escala de toda una organización o red de infraestructuras. Los principales beneficios de realizar una auditoría energética son:

- Reducción del consumo y los costos de energía.
- Mejorar la eficiencia energética de sistemas y procesos.
- Disminución del impacto ambiental asociado al uso de la energía.
- Identificación de oportunidades de inversión en tecnologías más eficientes.

La auditoría energética es un instrumento clave para optimizar el rendimiento energético y lograr una gestión más sostenible de la energía en las organizaciones.

Sistema de energía: Conjunto de dispositivos electrónicos que se comunican y actúan entre sí, los cuales se destinan para realizar una función específica dentro de un proceso eléctrico definido. (Villegas & Urbina, 2008).

Sistema Eléctrico: Componentes que forman un sistema que transmite energía, están incluidas las plantas de generación de energía, y las residencias de los beneficiarios (Villegas & Urbina, 2008).

Ahorro de energía: Se entiende por ahorro de energía como la disminución del consumo energético como consecuencia de una mejora de las actividades que requieren este insumo de energía. Se puede obtener ahorro de energía adoptando procedimientos y procesos, así como determinar mejorar organizativas, institucionales y estructurales, o fomentando el comportamiento alineado a este objetivo (Optimagrid, 2011).

Gestión energética: Se entiende como Gestión Energética a un esfuerzo organizado y estructurado para lograr eficiencia en el consumo eléctrico, transformación y uso de los recursos energéticos (Jaramillo, 1999).

También se puede considerar a la gestión de la energía como un proceso estructurado y coordinado para lograr la optimización integral de ciclo energético. Es decir, busca un uso más cuidadoso y efectivo de la energía, con el objetivo de reducir el consumo energético sin comprometer el confort, la productividad, la calidad del servicio y el nivel de vida general de las personas. Ya sea que se trate de esfuerzos a nivel empresarial como a escala nacional, se puede considerar como la mejor forma de alcanzar las metas en el uso de recursos energéticos y preservar el medio ambiente.

III. METODOLOGÍA

Tipo y diseño de la investigación

La investigación realizada fue del tipo descriptiva, no experimental y básica utilizando una metodología ágil, concretamente el Business Model Canvas, que permitió solucionar problemas de negocio de manera flexible y adaptativa.

Hipótesis de la investigación

Hipótesis general

- Es viable la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita.

Problemas específicos.

- Es viable comercialmente la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita.
- Es viable financieramente la implementación de la eficiencia energética en una empresa consultora para el sector industrial del distrito de Santa Anita.

Población y Muestra

Población.

Hernández y Mendoza (2018) indican que población está referida a todas las personas en general o también a objetivos que contengan características en común que puedan ser estudiadas.

La población del proyecto de investigación comprende el 30% de las MIPYME formales del distrito de Santa Anita del Sector manufactura, obteniéndose un estimado de un total de 606 empresas de la industria manufacturera como clientes potenciales para las soluciones a desarrollar en el distrito de Santa Anita.

Según la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT, 2021) las empresas MIPYME formales del Sector Manufactura en el Distrito

de Santa Anita correspondiente al año 2021 era de 2020 empresas, como se indica en la Tabla 1 (ver anexo 3).

Muestra.

Debido a limitaciones geográficas y de tiempo, para este proyecto de investigación se utilizó un muestreo por conveniencia, un método de muestreo no probabilístico, este tipo de muestreo permitió seleccionar la muestra en el área del distrito de Santa Anita. Por lo tanto, la muestra seleccionada representa a 10 empresas manufactureras del sector industrial de la zona ubicada en el distrito de Santa Anita, tal como se puede observar en la siguiente tabla 2 del anexo 3.

Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de la información se utilizaron dos técnicas: la encuesta online y las encuestas telefónicas. A través de estos medios se aplicó un cuestionario de 10 preguntas que incluía aspectos como: Datos demográficos, información sobre el producto o servicio, información sobre el precio, información sobre los canales de distribución e información sobre los canales de comunicación.

Aspectos éticos

El presente trabajo asume los principios básicos: respeto, responsabilidad, y honestidad que garantizan su idoneidad para el beneficio del empresario y el medio ambiente. Considerando los derechos de autor que han sido utilizados en la presente investigación.

IV. RESULTADOS

4.1. Descripción de la idea de negocio

La creación de una empresa de servicios en consultoría de eficiencia energética en el Sector Industrial en el Distrito de Santa Anita, orientada a la falta de empresas que brinden el servicio y/o consultoría en eficiencia energética y el acompañamiento de estas, que puedan brindar un adecuado diagnóstico de las instalaciones y que elaboren un plan de mejoras en los procesos para la utilización de sus instalaciones y equipos con el seguimiento continuo para su ejecución, que técnicamente sea posible satisfacer las necesidades de nuestros clientes potenciales, teniendo en consideración las tendencias de compra del público objetivo de este servicio en la actualidad es baja, por la escasa oferta de calidad y resultado del servicio.

4.1.1. Segmentos de clientes

El público objetivo está conformado por:

- Empresas del sector industrial (manufactura), de la pequeña y mediana empresa MIPYMES del distrito de Santa Anita, que tienen la necesidad de implementar mejoras en sus procesos productivos que mejoren la eficiencia energética en sus instalaciones por incrementos en su facturación de consumo de energía ocasionando mayores gastos de producción y menos competitivos en el mercado.
- Empresas de sector industrial del distrito de Santa Anita preocupados por el medio ambiente y necesitan implementar mejoras en sus procesos productivos y de esta manera mitigar la contaminación ambiental.

- Empresas del Sector industrial que requieren alinearse al cumplimiento de la Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía mediante el desarrollo de políticas de uso eficiente de la energía.

4.1.2. Propuesta de valor

Nuestro servicio de consultoría técnica especializada y personalizada se basará en formular propuestas de soluciones de eficiencia energética adaptadas a cada cliente, brindando un apoyo constante durante todo el proceso de aplicación de la solución planteada. Nuestro objetivo es asegurar que nuestros clientes logren resultados óptimos en términos de eficiencia energética en un corto o mediano plazo

4.1.3. Relaciones con el cliente

Las relaciones con el cliente serán personalizadas, basadas en el entendimiento, confianza y transparencia técnica los que como resultado tendrán un impacto favorable en la calidad de productos y mejora en rentabilidad, mediante un centro de atención al cliente para consultas rápidas y atención personalizada.

4.1.4. Canales de publicidad

El producto, al ser un servicio de consultoría no aplica en el contexto de canales de distribución tradicionales.

4.1.5. Procesos clave

Los procesos claves a ser ejecutados en el desarrollo del servicio son las siguientes:

- El diagnóstico detallado de las necesidades del cliente mediante la utilización de equipos de medición calibrados con certificación vigente que nos permita obtener la información necesaria de forma confiable,
- Pruebas y tomas de mediciones de parámetros eléctricos de las instalaciones de cliente con el objetivo de recoger la suficiente información para su análisis

permitiendo el desarrollo y presentación de soluciones de eficiencia energética a ser aplicado por el cliente.

- Realizar actividades de investigación y desarrollo con el propósito de buscar mejorar la calidad y la propuesta de mejora respecto a las soluciones de eficiencia energética.

4.1.6. Recursos clave

En nuestro proceso los recursos claves en la prestación del servicio está conformado por:

- El capital humano integrado por los Ingenieros especialistas en análisis de eficiencia energética, los técnico operarios que realizará la toma de información necesarios para el análisis y el desarrollo de soluciones energéticamente eficientes a ser entregadas a los clientes de acuerdo a sus necesidades.
- Los equipos de medición certificados por empresas acreditadas y reconocidas que nos permitan obtener resultados de medición confiables para su procesamiento lo que permite realizar un análisis adecuado para el desarrollo de soluciones energéticamente eficientes.

4.1.7. Socios clave

Los socios claves en nuestro esquema de negocio son:

- Profesionales con amplia experiencia en el campo de la eficiencia energética que nos permita prestar un servicio óptimo para su aplicación por el cliente.
- Empresas reconocidas internacionalmente que nos prestaran el soporte técnico necesario para las soluciones a implementar en eficiencia energética.
- Proveedores de equipos de medición de parámetros eléctricos que nos permitan obtener la suficiente información para el procedimiento de análisis y planteamiento de soluciones de eficiencia energética para cada cliente de acuerdo a sus necesidades.

4.1.8. Estructura de costos

La estructura de costos para el servicio de consultoría en eficiencia energética está relacionada con el tamaño de la empresa y a la cantidad de equipamiento electromecánico que definirán los alcances y el costo del paquete del servicio de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 3

Estructura de Costos

Tipo de Plan	Costo S/
Básico	6,000
Intermedio	8,000
Completa	12,000

4.1.9. Fuentes de ingreso

El modelo de negocio de la empresa prestador de servicios establece que la principal fuente de ingreso provendrá de la venta de los servicios. Estos servicios se ofrecerán en tres modalidades diferentes en función de los requerimientos y alcances que cada cliente necesite para obtener los resultados de eficiencia energética deseados y aplicar las soluciones propuestas.

4.1.10. Esquema Business Model Canvas

Para la evaluación estratégica de este trabajo de investigación se utilizó la herramienta del Business Model Canvas que permite describir y analizar de una manera simplificada los diferentes elementos que lo conforman.

Figura 1

Esquema Business Model Canvas

<p>Asociaciones clave </p> <p>Con profesionales con amplia experiencia en el rubro.</p> <p>Empresas reconocidas internacionalmente,</p> <p>Proveedores de equipos fabricación de medición y lectura eléctrica.</p>	<p>Actividades clave </p> <p>Diagnostico detallado y evidenciado con equipos tecnológicos calibrados.</p> <p>Pruebas de lectura de medición para garantizar la propuesta.</p> <p>I+D para aumentar la calidad y propuesta de mejora.</p> <p>Recursos clave </p> <p>Capital humano en ingenieros.</p> <p>Equipos de medición certificados.</p>	<p>Propuesta de valor </p> <p>Elaborar propuesta de valor (procedimientos y equipos) para obtener eficiencia energética con el acompañamiento en su obtención a corto o mediano plazo.</p>	<p>Relaciones con los clientes </p> <p>Centro de atención al cliente para consultas rápidas y atención personalizada.</p> <p>Canales </p> <p>Publicidad con personalidades reconocidas en el sub sector eléctrico y con amplia trayectoria profesional.</p>	<p>Segmentos de clientes </p> <p>Cliente que busca eficiencia energética relacionado a la facturación eléctrica y mejora de sus procesos productivos electromecánicos.</p> <p>Cientes preocupados por el medio ambientes.</p> <p>Cientes alineados al cumplimiento normativo.</p>
<p>Estructura de costos </p> <p>Costos relacionados a la magnitud del equipamiento electromecánico y la escasez de procedimientos de la empresa.</p> <p>Costos definidos en tres segmentos de la actividad a realizar.</p>		<p>Fuentes de ingresos </p> <p>La fuente de ingreso proviene de la venta del servicio en sus tres modalidades.</p> <p>Los clientes pueden pagar al contado o por armadas dependiendo del alcance del servicio.</p>		

La propuesta de valor (acompañamiento en la obtención de lo identificado) representa un diferencial de seguimiento en la obtención del objetivo, que las empresas consultoras que brindan este servicio no ofrecen, este diferencial representa un porcentaje de garantía durante el proceso de obtención de la mejora, eficiencia y reducción de los costos en la facturación por empleo de energía.

4.2. Investigación de mercado

4.2.1. Resultados de la investigación fuentes secundarias

Según el Directorio oficial de micro, pequeñas y medianas empresas manufactureras (SUNAT, 2021) y elaborado por el Ministerio de la Producción en el Distrito de Santa Anita era de 2020 empresas manufactureras.

Según Carpio y Coviello (2013) indica que el 30% de las Pymes en el Perú necesitan mejorar la eficiencia energética. Esto implica identificar soluciones que permita reducir el empleo de energía de los procesos productivos.

La cantidad de empresas que necesitan realizar mejoras en sus políticas de eficiencia energética son mayores a las empresas consultoras independientes que prestan servicios con soluciones integrales (Romaní & Arroyo, 2012).

Asimismo, el Fondo Nacional del Ambiente (FONAM,2018), indicó que las pequeñas y medianas empresas tienen la misma problemática de ahorro de energía en sus instalaciones debido a la utilización de equipos en mal estado, instalaciones eléctricas deterioradas por antigüedad, deficiente distribución del sistema de iluminación y la falta de una política de eficiencia energética que les permita ahorrar en el consumo de energía en un 20% a 50%, dependiendo del tipo y tamaño de la empresa.

4.2.2. Resultados de investigación fuentes primarias

De acuerdo con los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a las 10 empresas del sector industrial del distrito de Santa Anita, se adjuntan los resultados de las preguntas más resaltantes como se visualizan en las figuras adjuntas.

Figura 2

¿Cuál es el estado de las instalaciones eléctricas?

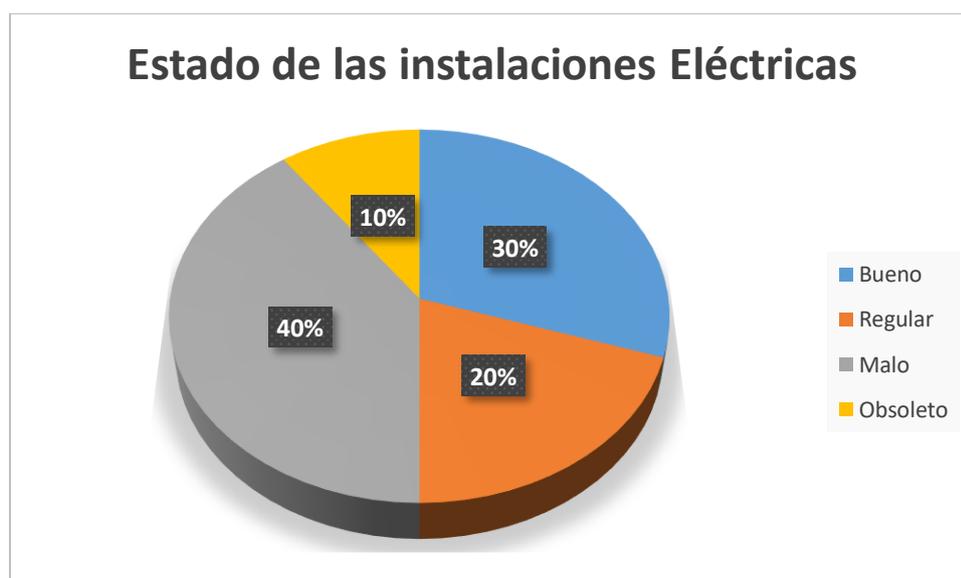
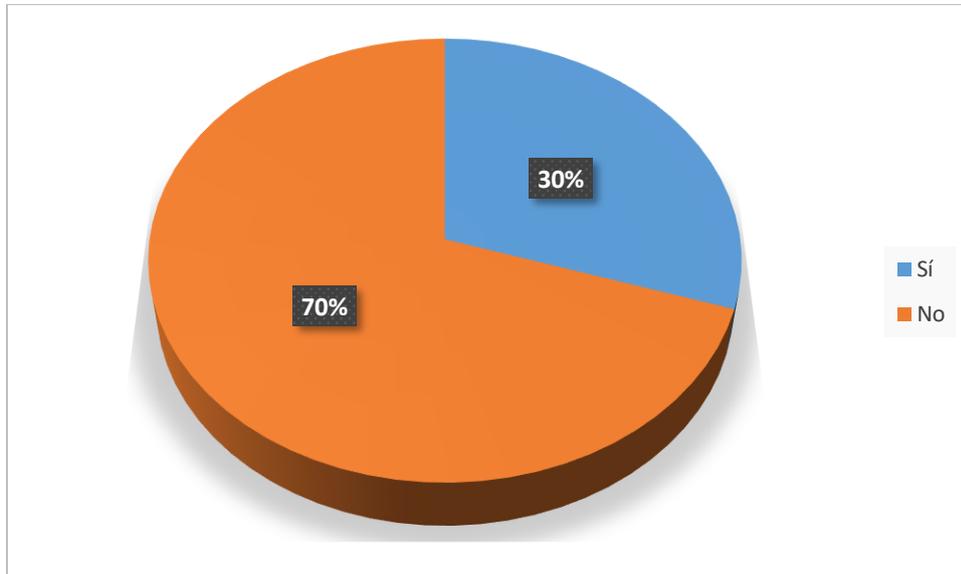


Figura 3

¿Cuenta con procesos y procedimientos alineado a la EE?

**Figura 4**

¿Cree usted que el consumo de su empresa es elevado?

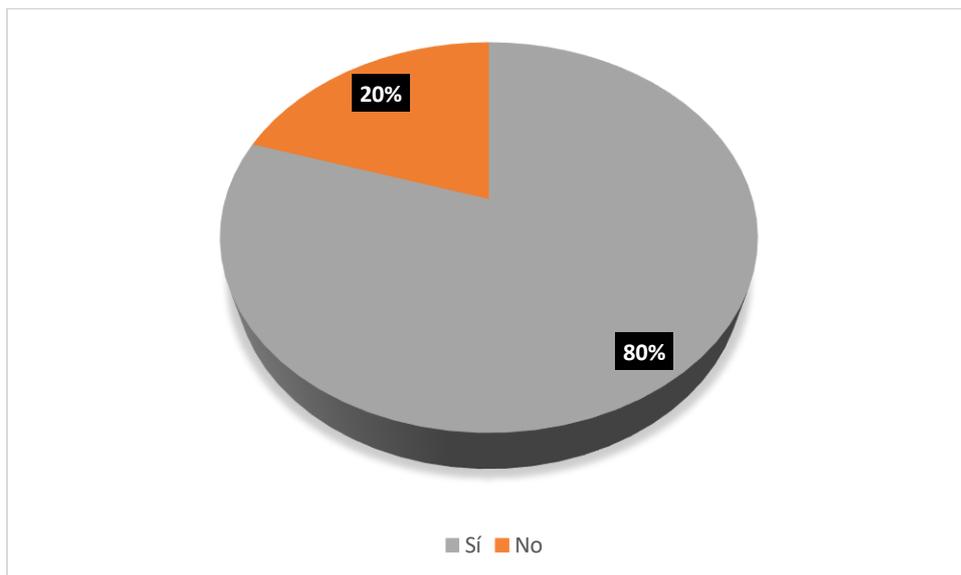
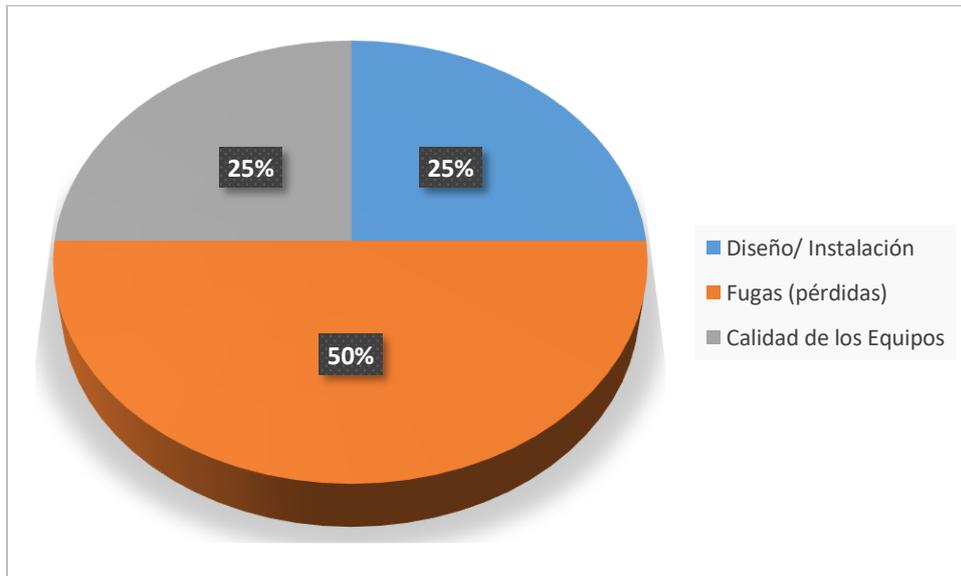
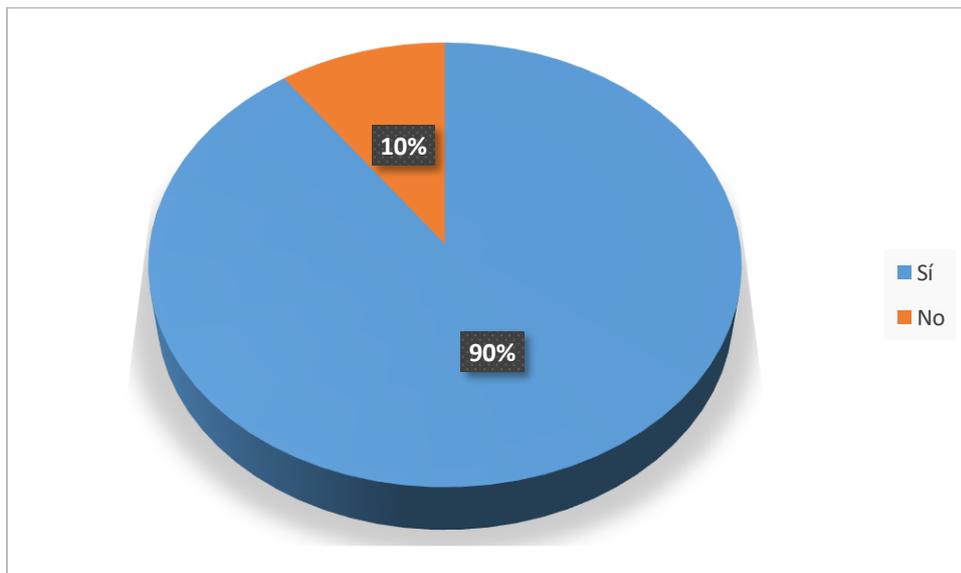


Figura 5

¿Por qué cree que el consumo es elevado?

**Figura 6**

¿Estaría dispuesto a contratar el servicio de consultoría energética?



4.3. Planificación y organización del negocio

4.3.1. Visión, misión, FODA, objetivos estratégicos e indicadores de gestión

Visión. Posicionarnos a nivel local y nacional como una empresa consultora que se distinga por brindar servicios especializados en eficiencia energética, con excelencia y con alto valor agregado en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

Misión. Brindar un servicio de asesoría de eficiencia energética de calidad mediante el uso de la innovación y la tecnología que garantice a nuestros clientes el uso eficiente de la energía y cuidado del medio ambiente.

FODA. El FODA nos permitirá identificar nuestras fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que nos permita desarrollar los objetivos estratégicos de este trabajo de investigación.

Figura 7

FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>Experiencia del personal en el desarrollo de soluciones de eficiencia energética.</p> <p>Conocimiento del Sub Sector Eléctrico.</p> <p>Desarrollo de soluciones integrales acorde a la medida del sector industrial.</p> <p>Servicio diferenciado con soluciones integrales y acompañamiento personalizado durante la etapa de ejecución de las soluciones recomendadas.</p>	<p>Aplicación de la Normativa del uso eficiente de la energía.</p> <p>Promoción de la protección del Medio Ambiente.</p> <p>Desarrollar nuevas opciones de negocios; servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones eléctricas.</p> <p>Costos accesibles comparados con otras empresas del mismo rubro.</p>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Menor crecimiento de la demanda a lo esperado.</p> <p>Ser una empresa nueva en el mercado</p> <p>Resultados inmediatos difíciles de alcanzar.</p>	<p>Competencias con nuevas empresas que brindan servicios sustitutos.</p> <p>Inflación y políticas inestables.</p> <p>Baja inversión de las empresas en Consultoría de Eficiencia Energética.</p>

Objetivos estratégicos

Priorizar que la realización de la consultoría sea de calidad, promoviendo en la conciencia del empresario el uso adecuado de la energía eléctrica, mediante la actualización o elaboración de procesos, procedimientos y sistemas que conlleven a la protección del medio ambiente, así como asegurar que la realización de las recomendaciones que contenga la consultoría generará mejor rentabilidad, incentivando a los directivos a mantener los procesos y sistemas de gestión de la energética implementados, aprovechando la experiencia de los profesionales de nuestra empresa para cuando se aplique la normatividad de eficiencia energética que nos permita desarrollar nuevas oportunidades de negocios con costos accesibles y un servicio diferenciado.

Por ello, el objetivo será liderar este segmento con profesionalismo fomentando la protección medio ambiental y la disminución del consumo de electricidad.

Indicadores de gestión.

Con base a las características de los servicios que ofrece la empresa, se ha desarrollado indicadores de eficiencia operativa y eficacia en la experiencia del cliente y gestión administrativa interna. Todo ello permitirá evaluar los servicios para fomentar la mejora continua.

Número de leads logrados por mes.

El propósito de esta métrica es medir la cantidad de clientes adquiridos para revisar los planes de marketing y ventas.

Costo de adquisición de clientes.

Nos brinda el nivel de salud financiera la misma que se obtiene de la suma de la inversión en la captación de clientes entre los clientes obtenidos en un determinado período.

Retorno de inversión.

Este indicador evaluará el rendimiento de nuestra inversión en relación con el costo del servicio.

Indicadores de gestión administrativa.

Los indicadores se medirán con encuestas en el desarrollo y culminación del proyecto.

Asimismo, se evaluará el número de venta proyectadas vs el número de ventas realizadas.

4.3.2. Mapa de procesos, organigrama, funciones de unidades orgánicas y perfil de puestos

Mapa de procesos. A continuación, se detalla los principales procesos que conllevan a realizar la consultoría alineados a realizar un trabajo profesional y de calidad.

Figura 8

Mapa de procesos

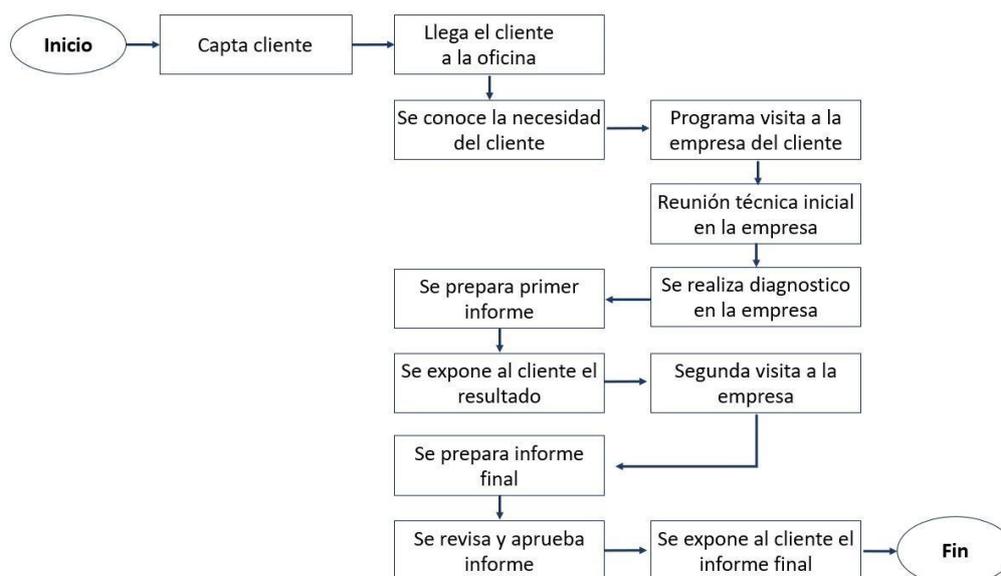
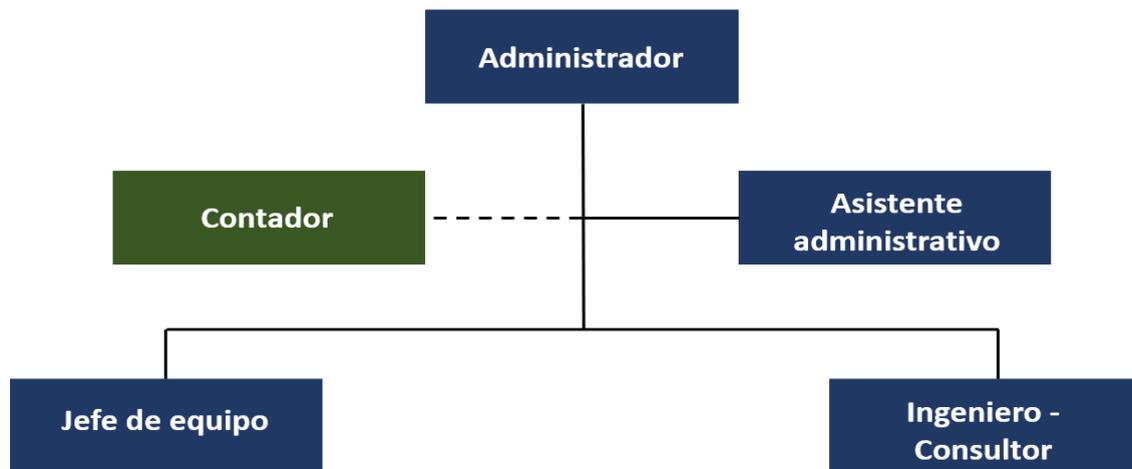


Figura 9

Organigrama jerárquica y funcional



Funciones de las unidades orgánicas.

Administrador. Gestionar los procesos y recursos de la empresa (comercial, operaciones, contables, otros) enmarcados a los objetivos y metas definidas para el período, así como informará al directorio las estrategias que propone para el logro de los objetivos.

Contador. Brindará asesoramiento contable (contador externo), debiendo presentar alternativas adecuadas para las decisiones. Analizará, ordenará y registrará las actividades de la empresa, mediante la gestión de los procesos estandarizados alineados a las normas vigentes.

Realizará el seguimiento de las transacciones comerciales, controlando su evolución e informando sobre los resultados obtenidos, así como preparar estados financieros.

Asistente administrativo. Brindará el apoyo administrativo interno y atención al cliente con el nivel de profesionalismo requerido, mantener y promover buenas relaciones con los socios estratégicos.

Deberá atender las llamadas telefónicas brindando la información requerida con la cortesía y amabilidad que corresponda.

Deberá gestionar la correspondencia física (documentos impresos) y digital (correo electrónico) de manera ordenada identificando la importancia y gestionando su atención.

Jefe de equipo. Profesional que deberá de establecer la conexión con el cliente con el fin de garantizar el éxito en la ejecución de la consultoría lo que se traducirá en la satisfacción del cliente. El crecimiento de la empresa depende de los objetivos que se le asignen debiendo establecer las estrategias adecuadas según el perfil del cliente.

Deberá de diseñar la estrategia de la preventa, venta y post venta. Teniendo presente que la post venta tiene como objetivo fidelizar al cliente.

Ingeniero consultor. El consultor tendrá como función principal atender la consultoría brindando el análisis y soluciones que se encuentren enmarcados en las normas, leyes vigentes y objetivos específicos identificados para cada cliente, así mismo brindará el soporte técnico en las operaciones anticipándose a las exigencias de operación de la empresa.

Perfil de puestos.

Administrador. Estudios universitarios en administración, mecánico eléctrico, industrial, o carreras afines, Magister en MBA, contar con 5 años de experiencia similar en empresas consultoras, con especialización en gestión de proyectos, office avanzado e inglés avanzado

Contador. Experiencia no menor de 5 años en empresas del sector.

Asistente administrativo. Estudios técnicos o grado de bachiller en áreas como administración, ingeniería industrial, o carreras afines, curso de capacitación de atención al cliente, con al menos 3 años de experiencia en empresas consultoras, con conocimiento de office avanzado e Ingles intermedio

4.3.4. Aspectos legales o regulatorios

De acuerdo con la Ley N° 27345. Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía aprobado en el año 2000 por El Ministerio de Energía y Minas, se promueve el uso eficiente de la energía en el Perú, promueve la protección al usuario, así como contempla la reducción de gases de efecto invernadero (GEI) generados por el consumo de energía. Abarcando principalmente la gestión de energía en grandes consumidores como lo es el subsector minero, empresas cementeras y forestales, conteniendo a otras industrias como la inmobiliaria y toda aquella que para la elaboración de sus productos tengan como insumo, la energía eléctrica.

La norma ISO 50001 (Organización Internacional de Normalización) contempla dentro de sus líneas la evaluación y promoción del uso de procesos y sistemas en donde intervenga como insumo la energía eléctrica, promoviendo la eficiencia energética, lo cual conlleva a la protección y cuidado del medio ambiente.

4.4. Plan de marketing y ventas

4.4.1. Marketing estratégico – Segmentación y posicionamiento

Con la finalidad de atender el segmento industrial que tenga como insumo la energía eléctrica se ha identificado una base de datos con la información que permite identificar los empresarios a quienes se dirigirá los servicios de la empresa. Este proceso se realizará ejecutando encuestas (recopilar, analizar y evaluar los datos de la empresa), mediante cartas de presentación con el fin de detectar las necesidades insatisfechas y el nivel de desconocimiento que las leyes determinan su implementación.

Se buscará el posicionamiento, no sólo demostrando conocimiento del subsector eléctrico sino también comprometiendo un porcentaje del costo del servicio a la obtención de lo identificado como objetivo en eficiencia energética.

4.4.2. Estrategia de producto.

Se analizó el mercado existente de empresas similares, se estableció un mercado objetivo (sector industrial del Distrito de Santa Anita), se definió el valor agregado que nos diferencia y se determinó que sería el acompañamiento en el logro de lo identificado, establecimos precios acordes al mercado y diferenciamos 3 productos, finalmente definimos el mecanismo de marketing para llegar a los potenciales clientes, eligiendo la carta de presentación y visita técnica que nos permita dar a conocer nuestros servicios. Finalmente se definió un plan de seguimiento de nuestros objetivos y metas mediante reuniones mensuales o cuando esta sea necesaria.

4.4.3. Estrategia de precio.

Para atraer clientes con diversas necesidades y tamaños de infraestructura, se definió tres servicios a precios competitivos como se muestra en la tabla 4:

Tabla 4

Estrategia de precios

Tipo de plan	Alcances del plan	Costo S/
Básico	Servicio de diagnóstico e informe de mejoras para la obtención de la mejora energética.	6,000
Intermedio	Servicio de diagnóstico, diseño de procesos y procedimientos, informe de mejoras para la obtención de la mejora energética.	8,000
Completa	Servicio de diagnóstico, diseño de procesos y procedimientos, informe de mejoras y acompañamiento personalizado para la obtención de la mejora energética.	12,000

4.4.4. Estrategia de comunicación.

Se dará prioridad al empleo de las redes sociales como Facebook y LinkedIn, así como la difusión en publicaciones especializadas técnicas del subsector eléctrico,

así como se buscará la estrategia publicitaria asociándonos al Colegio de Ingenieros del Perú para promover nuestros servicios.

Se participará en la promoción de aplicaciones energéticamente eficientes en el Perú.

4.4.5. Estrategia de distribución.

Para el segmento al que está dirigido la empresa ha determinado que se realizará la distribución directa (venta de servicio de manera directa a nuestro público objetivo) a través de canales propios.

4.5. Proyección financiera

4.5.1. Proyección de ventas

Los resultados de proyección de ventas para un período de cinco años se encuentran especificados en la Tabla 5 (ver anexo 4).

4.5.2. Estructura de costos

La estructura de costos del proyecto incluye tanto costos fijos y costos variables que se detallan en la Tabla 6 y Tabla 7 del anexo 4.

Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio se utiliza para determinar el nivel de ventas en el cual los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir, no hay ni pérdidas ni ganancias, ver Tabla 8 del anexo 4.

4.5.3. Inversión inicial

Por el lado de la inversión estará conformado por intangibles (gastos de constitución o gastos preoperativos) ver Tabla 9, tangibles (muebles y equipos) Ver Tabla 10 y capital de trabajo (ver Tabla 11) en el anexo 4.

El costo total del proyecto o inversión inicial en Activos tangibles, intangibles y capital de trabajo asciende a S/ 33,000 (ver Tabla 12 del anexo 4).

Financiamiento

El financiamiento del proyecto contempla financiar el 70% de la inversión mediante préstamo bancario con una tasa de interés anual de 18.56% y el 30% de la inversión será con capital propio de los socios con una tasa esperada del accionista del 25% (ver Tabla 13 del anexo 4)

Costo promedio ponderado de capital.

El Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC) o WACC se ha realizado de acuerdo con formula siguiente:

$$CPPC = \%D * (Kd * (1 - t)) + \%E * Ke$$

Los resultados obtenidos se detallan en la Tabla 14 (ver anexo 4)

4.5.4. Presupuesto maestro

4.5.4.1. Presupuesto de ventas.

La proyección del presupuesto de ventas (Ver Tabla 15) y el cobro del presupuesto de ventas anuales (Ver Tabla 16) en el anexo 4.

4.5.4.2. Presupuesto de costo de ventas.

El presupuesto de costo de ventas se detalla en la Tabla 17 (ver anexo 4).

4.5.4.3. Presupuesto de gastos operativos.

El presupuesto de gastos operativos de este proyecto está compuesto por gastos administrativos, gastos de ventas y la depreciación de activos no corrientes que de detalla en la Tabla 18 (ver anexo 4).

4.5.4.4. Presupuesto de Financiamiento.

El financiamiento del proyecto se detalló en el ítem 4.5.3.1 ver Tabla 11 del anexo 4, para lo cual se realizará un financiamiento del 70% de la inversión ante una entidad bancaria con las condiciones que se muestran en la Tabla 19 así como lo que corresponde al financiamiento de la deuda en la Tabla 20 del anexo 4.

4.5.4.5. Presupuesto de IGV.

El cálculo del presupuesto del IGV se detalla en la Tabla 22 (ver anexo 4).

4.5.4.6. Presupuesto de efectivo.

El detalle del presupuesto de efectivo (Ver Tabla 23 en el anexo 4).

4.5.4.7. Presupuesto de estado de situación financiera.

El detalle del estado de la situación financiera ver la tabla 24 en el anexo 4.

4.5.5. Flujo de caja

El flujo de caja proyectado se muestra en la Tabla 25 (ver anexo 4).

4.5.6. Evaluación económica financiera

La evaluación económica financiera correspondiente al proyecto contempla el análisis del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

4.5.6.1. Valor actual neto (VAN).

El valor actual neto que se ha proyectado refleja un saldo positivo de S/ 130,640 soles, utilizando una tasa de descuento de 16.64%. Esto indica que el proyecto es una inversión viable (ver Tabla 26 en anexo 4).

4.5.6.2. Tasa interna de retorno (TIR).

La tasa interna de retorno proyectado calculado es 107% que supera a la tasa de descuento del 16.64% exigido por el inversionista, que nos indica que el proyecto es rentable (ver Tabla 27, anexo 4).

4.5.7. Análisis de sensibilidad

Este análisis permitirá comprender las incertidumbres y los riesgos producido al realizar cambios en las variables que, para el caso en estudio, se analizó la variación en las ventas de un $\pm 3.5\%$ (Ver **Tabla 28** y **Tabla 29**, anexo 4).

4.5.8. Estados financieros

Los estados financieros se detallan a continuación.

4.5.8.1. Balance Inicial.

El balance inicial para este proyecto se detalla en la Tabla 31 (ver anexo 4).

4.5.8.2. Estado de situación proyectado.

El resultado del Estado de situación proyectada se detalla en la Tabla 32 del anexo 4.

4.5.8.3. Estado de resultados proyectado.

El resultado del estado de resultados proyectado se describe en la Tabla 33 en el anexo 4.

V. CONCLUSIONES

Los resultados del trabajo de investigación nos indica que es viable implementar una empresa que brinde los servicios en consultoría de eficiencia energética para el sector industrial del distrito de Santa Anita.

La investigación también ha demostrado que es viable comercial y financieramente implementar una empresa que brinde el servicio de consultoría en eficiencia energética para el sector industrial del distrito de Santa Anita.

El enfoque diseñado para el presente trabajo de investigación resultará útil para ampliar la comprensión de cómo se debe atender los segmentos industriales pequeños y medianos, con su implementación y cuidado resultará muy beneficioso para el cuidado del Medio Ambiental y la mejora de la producción.

Finalmente, si el Estado no adopta las medidas que fiscalicen la implementación de eficiencia energética en sector industrial, no se alcanzará a contribuir con la protección del Medio Ambiente, haciendo uso ineficiente de los procesos electromecánicos que directamente impactan en la calidad de la producción.

VI. RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos en el proyecto de investigación demuestran que es beneficioso implementar y mantener la implementación de procedimientos ecológicamente amigables y técnicas de eficiencia energética; los cuales al hacer uso de ellos obtenemos incremento en la rentabilidad financiera de la empresa y contribuimos a la protección medioambiental.

Que existe la necesidad de las empresas por un asesoramiento referente a la eficiencia energética que les permita ser aplicado en sus empresas a fin de obtener mejoras en el uso eficiente de la energía a través de la reducción en la facturación de consumo de energía para poder ser más competitivo en el mercado, es recomendable la implementación del presente proyecto de investigación aplicado al sector industrial de la pequeña y mediana empresa del distrito de Santa Anita.

VII. REFERENCIAS

Cachay, J., Samamé, D., Sánchez, M. & Sánchez, J. (2022), *Modelo prolab: Malcom Energy, una consultora en eficiencia energética con soluciones especializados para micro, pequeñas y medianas industrias* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/24340?show=full>.

Guevara Flores, A. S. (2022). *Evaluación de la Eficiencia Energética en Planta Procesadora de taninos de Caesalpinia spinosa "Tara" Basada en Norma ISO 50001:2011*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Universidad Nacional de Trujillo.

<https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4758700>

Alprecht Quiroz, A. A. (2018). *Modelo de eficiencia energética para implementación de ahorros, como estrategia de negocio en los grandes consumidores de energía de la ciudad de Guayaquil*. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Repositorio de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10868>.

Riquelme. I. (2019), *Eficiencia Energética, Tendencia Global y su relación con los sectores económicos del Perú*. [Tesis de maestría, Universidad de Piura]. Repositorio de la Universidad de Piura.

<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/4374>.

Machain, E. (2019). *Gestión de eficacia energética en el sector industrial*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Rosario – Argentina]. Repositorio Universidad Nacional de Rosario

<http://biblioteca.puntoedu.edu.ar/handle/2133/21165>.

- Hinojosa Guanoluisa, L. E. (2022). *Eficiencia energética del sistema de iluminación para los laboratorios de la facultad de Ciya en los predios del subsuelo del teatro universitario de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el Campus la Matriz en el año 2022, diseño de un plan de eficiencia energética*. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Cotopaxi – Ecuador]. Repositorio UTC <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8894>
- Romaní Aguirre, J. & Arroyo Chalco, V. (2012). *Eficiencia Energética: Políticas Públicas y Acciones Pendientes en el Perú* (1ª ed.). Fundación Friedrich Ebert.
- Carpio, C. y & Coviello, M. (2013). *Eficiencia energética en América Latina y el Caribe: avances y desafíos del último quinquenio* (1ª ed.). Naciones Unidas
- Singh, M. (2016). *Análisis crítico de la inversión en energías renovables. Enfoque socioeconómico*. *Cofin Habana* 11 (2), 69-90.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200006.
- García, D. (2021, enero). *¿Estamos avanzando en la transición energética en América Latina?: Análisis y Consideraciones*.
www.kas.de/energie-klima-lateinamerika/
<https://www.kas.de/documents/273477/5442457/Estamos+avanzando+en+la+transici%C3%B3n+energ%C3%A9tica+de+Am%C3%A9rica+Latina.pdf/393ae197-2735-5902-1648-fc7881a4ca37?version=1.0&t=1611057850584>.
- Urteaga, J.A. & Hallack, M. (2021, marzo). *Eficiencia energética en América Latina y el Caribe ¿por qué importa?*
<https://blogs.iadb.org/energia/es/eficiencia-energetica-en-america-latina-y-el-caribe-por-que-importa/>.

Organismo Internacional de Normalización (2011). *ISO 50001:2021 Sistemas de gestión de la Energía – Requisitos con orientación para su uso.*

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:50001:ed-1:v1:es>.

Congreso de la República (2000). Ley N° 27345 – Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.

[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/AEA8870786EE2A2B05257C9E005AC16B/\\$FILE/27345.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/AEA8870786EE2A2B05257C9E005AC16B/$FILE/27345.pdf)

Ley N° 27345 (2000, 8 de setiembre). *Ley de promoción del uso eficiente de la energía.* Normas Legales N° 733819. Diario Oficial El Peruano

<https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/normas-legales/733819-27345>

Decreto Supremo N° 053-2007-EM (2007, 22 de octubre). *a Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía.*

<https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/normas-legales/733819-27345>

Ministerio de Energía y Minas (2020). – Normas Sobre Eficiencia Energética.

<https://www.gob.pe/institucion/minem/colecciones/25499-normas-sobre-eficiencia-energetica>

Dirección Regional de Energía y Minas de Piura (2021). Nota de prensa – ¿Qué Es La Eficiencia Energética?

<https://www.gob.pe/institucion/regionpiura-drem/noticias/618472-que-es-la-eficiencia-energetica>

Jaramillo, H. (1999). Gestión Energética en la Industria. *Revista Estudios Gerenciales* 73, 51-60.

https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/18/16

Normas ISO (2011). *Gestión de la Energía: Norma ISO 50001:2011*

ISO 50001:2011(es), Sistemas de gestión de la energía — Requisitos con orientación para su uso

Optima Grid (2011). *Buenas prácticas para el ahorro de energía en la empresa.*

<https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/optimagrid.html>

Ministerio de la producción (2022, diciembre). Las MIMYPE en cifras 2021.

www.produce.gob.pe

<https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oe-documentos-publicaciones/publicaciones-anuales/item/1089-las-mipyme-en-cifras-2021>

Banco Santander (2023). Blog – ¿Qué es la eficiencia energética y por qué es importante?

<https://www.bancosantander.es/blog/ahorro-inversion/eficiencia-energetica-vivienda-que-es>

Fondo Mundial para la Naturaleza WWF (2022). *Nota de prensa – ¿Qué es la eficiencia energética y qué puedes hacer para contribuir a ella en tu día a día?*

<https://www.wwf.org.pe/?375597/Que-es-la-eficiencia-energetica-y-que-puedes-hacer-para-contribuir-a-ella-en-tu-dia-a-dia>

Ministerio de Energía y Minas. (2022). La huella de carbono y la eficiencia energética.

<http://www.minem.gob.pe/giee/secundaria/pdf/ficha-informativasecundaria/FICHA-INFORMATIVA-2.pdf>

Ministerio de la Producción [PRODUCE] (2021, 15 de setiembre). *Produce:*

Producción Industrial confirma octavo mes de crecimiento continuo.

<https://www.gob.pe/institucion/produce/noticias/522767-produce-produccionindustrial-confirma-octavo-mes-de-crecimiento-continuo>

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Protocolo de Consentimiento Informado

Este protocolo tiene como finalidad dar a conocer el proyecto de investigación con la finalidad de solicitar su consentimiento. De aceptar, el investigador mantendrá una copia visada del presente documento, así como se le proporcionará si así lo requiere otra copia visada. La presente investigación se titula “IMPLEMENTACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGETICA EN UNA EMPRESA CONSULTORA PARA EL SECTOR INDUSTRIAL DEL DISTRITO DE SANTA ANITA” y es elaborado por egresados de la Escuela de Postgrado de la Maestría en Administración de Empresas de la Universidad Autónoma del Perú.

Este proyecto tiene como objetivo alcanzar el grado académico de MBA y el objetivo de la investigación es evaluar la viabilidad de establecer una empresa consultora en eficiencia energética para el sector industrial del distrito de Santa Anita. Por ese motivo, se invita a participar de una encuesta que tomará un tiempo mayor a 20 minutos. La participación se considerará completamente voluntaria y puede decidir detenerla si lo cree conveniente. Cualquier ampliación de información sobre la investigación podremos detallarla de ser requerida. Su participación e identidad será tratada de forma confidencial, es decir, durante el análisis de la información no se revelará la identidad de quién completó la encuesta. La información recolectada se conservará durante cinco años a partir de la fecha de publicación de los resultados.

Al concluir la investigación, si lo requiere recibirá una copia resumen de los resultados obtenidos. Para solicitarlo deberá de enviar un correo electrónico a calpun@autonoma.edu.pe y/o rojasjoses24@autonoma.edu.pe.

Finalmente, de estar de acuerdo con los términos descritos en los párrafos anteriores, le invitamos a completar sus datos:

Nombre:

Fecha:

Correo electrónico:

Firma del encuestado:

Firma del investigador:

Anexo 2: Modelo de encuesta

Empresa			
Rubro			
Actividad			
Nombre			
Cargo			
A su criterio, cuál es el estado de las instalaciones eléctricas en la empresa			
Bueno <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Malo <input type="checkbox"/>	Obsoleto <input type="checkbox"/>
Consumo de energía	S/.		kWh
¿Cuenta con procesos y procedimientos alineado a la eficiencia energética...?	Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
Cree que el consumo (S/.) es elevado	Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
Porqué	Diseño/instalación <input type="checkbox"/>	Fugas (perdidas) <input type="checkbox"/>	Calidad d equipos <input type="checkbox"/>
Conoce usted la ...	Ley N° 27345 MEM		ISO 50000
Estaría dispuesto a contratar el servicio de Consultoría energética	Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
Cuanto estaría dispuesto a invertir			
S/.	6,000.00 <input type="checkbox"/>	8,000.00 <input type="checkbox"/>	12,000.00 <input type="checkbox"/>
Tiempo (mes)	Inmediato <input type="checkbox"/>	Mediano (2 a 3 m) <input type="checkbox"/>	Largo (4 a 7 m) <input type="checkbox"/>
¿Le parece bien comprometer un porcentaje del servicio al logro de lo esperado...?	Si <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

Anexo 3: Tablas de Población y muestra

Tabla 1

Empresas MIPYME formales Distrito de Santa Anita sector manufactura - 2021

Actividad económica	Número de empresas 2021
Total	2,020
Industria alimentos y bebidas	222
Industria textil y cuero	750
Industria madera y muebles	137
Industria papel, imprenta y reproducción de grabaciones	166
Industria química	25
Fabricación productos metálicos	271
Fabricación productos minerales no metálicos	158
Industrias metálicas básicas	268
Fabricación otros productos manufactureros	23

Nota: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT).

Tabla 2

Empresas seleccionadas para el muestreo por conveniencia

N°	Empresa	Descripción de la empresa
1	INAGC E.I.R.L.	Fabricación productos de madera.
2	EICEPAK S.A.C.	Fabricación máquinas neumáticas.
3	FRUTAROM	Fábrica condimentos.
4	YAKANA S.A.C.	Fábrica productos textiles.
5	RODAMEOS & CIA S.R.L.	Fábrica de papel y celulosa.
6	PROTISA	Fabricación de papel sanitario.
7	DECOART DE LA CRUZ	Fábrica de muebles.
8	ESMECA S.A.C.	Fabricación de metales estructurales.
9	PLASTICOS DEL CENTRO S.A.C.	Fabricación productos plásticos y caucho.
10	MAQTIEL S.A.C.	Fabricación productos metálicos uso industrial.

Anexo 4: Tablas de resultados de proyección financiera

Tabla 5

Proyección de ventas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/
Valor Venta Servicio Básico	306,000	318,000	330,000	342,000	354,000
Valor Venta Servicio Intermedio	384,000	400,000	416,000	432,000	448,000
Valor Venta Servicio Completo	240,000	252,000	264,000	276,000	288,000
Total Valor Ventas	930,000	970,000	1,010,000	1,050,000	1,090,000
IGV (18%)	167,400	174,600	181,800	189,000	196,200
Total Precio Ventas	1,097,400	1,144,600	1,191,800	1,239,000	1,286,200

Tabla 6

Estructura de costos fijos

Descripción	Costo Unitario S/	Cantidad	Costo mensual S/	Costo anual S/
Alquiler de oficina	1,800.00	1	1,800.00	21,600.00
<u>Salario de empleados</u>				
Secretaria	1,500.00	1	1,500.00	18,000.00
Jefe de Servicio	5,000.00	1	5,000.00	60,000.00
Especialista	3,500.00	1	3,500.00	42,000.00
Contador	1,500.00	1	1,500.00	18,000.00
Pagos de Impuestos	100.00	1	100.00	1,200.00
<u>Pagos de Servicios</u>				
Agua	50.00	1	50.00	600.00
Electricidad	150.00	1	150.00	1,800.00
Teléfono e Internet	120.00	1	120.00	1,440.00
Teléfono móvil	60.00	4	240.00	2,880.00
Seguros	120.00	1	120.00	1,440.00
Mantenimiento de oficinas	600.00	1	600.00	7,200.00
Depreciación	234.17	1	234.17	2,810.00
Total, costos fijos			14,914.17	178,970.00

Tabla 7*Estructura de costos variables*

Descripción	Costo Unitario S/	Cantidad	Costo total S/
Redes sociales	350.00	1	350.00
Movilidad de Personal	250.00	1	250.00
Alquiler de equipos de medición	350.00	1	350.00
EPPs	300.00	1	300.00
Capacitaciones del personal	1,000.00	1	1,000.00
Útiles de oficina	200.00	1	200.00
Herramientas	350.00	1	350.00
Total costo variables			2,800.00

Tabla 8*Análisis del punto de equilibrio*

Descripción	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
	Bas	Interm	Comp	Bas	Interm	Comp	Bás	Interm	Comp	Bas	Interm	Comp	Baso	Interm.	Comp
Número de Productos	51	48	20	53	50	21	55	52	22	57	54	23	59	56	24
Mezcla de productos	43%	40%	17%	43%	40%	17%	43%	40%	17%	43%	40%	17%	43%	40%	17%
Valor Venta Unitario	6,000	8,000	12,000	6,000	8,000	12,000	6,000	8,000	12,000	6,000	8,000	12,000	6,000	8,000	12,000
Costo Variable	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800
Margen Contribución (Vv-Cvu)	3,200	5,200	9,200	3,200	5,200	9,200	3,200	5,200	9,200	3,200	5,200	9,200	3,200	5,200	9,200
Margen Contribución Promedio	1,372	2,098	1,547	1,368	2,097	1,558	1,364	2,096	1,569	1,361	2,096	1,579	1,376	2,095	1,588
Margen Contribución Ponderado		5,016			5,023			5,029			5,036			5,059	
Costos fijos		178,970			178,970			178,970			178,970			178,970	
Punto Equilibrio (CF/MCPond)		36			36			36			36			35	
Punto de Equilibrio (Unidad)	15	14	6	15	14	6	15	14	6	15	14	6	15	14	6
Punto de Equilibrio S/	90,000	112,000	72,000	90,000	112,000	72,000	90,000	112,000	72,000	90,000	112,000	72,000	90,000	112,000	72,000

Tabla 9*Inversión en gastos de constitución*

Inversión	Cantidad	Costo Unitario S/	Costo Total S/
Gastos de Constitución			
Elaboración de la Minuta	1	450.00	450.00
Escritura Pública a SUNARP	1	320.00	320.00
Gastos Notariales y registrales	1	300.00	300.00
Registro de marca	1	550.00	550.00
Licencia de funcionamiento	1	150.00	150.00
Certificado defensa civil	1	100.00	100.00
Inversión de Gastos de Constitución			1,870.00

Tabla 10*Inversión en muebles y equipos*

Inversión	Cantidad	Costo Unitario S/	Costo Total S/
Muebles y equipos			
PC Corel i5, 8GB RAM, 500 GB	4	2,650.00	10,600.00
Impresora multifunción	1	850.00	850.00
Escritorio de Oficina	1	250.00	250.00
Mesa de reuniones	1	1,000.00	1,000.00
Sillas	8	125.00	1,000.00
Proyector	1	850.00	850.00
Red de telefonía	1	1,000.00	1,000.00
Inversión en Muebles y Equipos			15,550.00

Tabla 11*Inversión en capital de trabajo*

Inversión	Cantidad	Costo Unitario S/	Costo Total S/
Capital de Trabajo			
Alquiler de oficina	1	1,500.00	1,500.00
Garantía de alquiler de oficina	1	1,500.00	1,500.00
Sueldos del Personal			
Secretaria	1	1,500.00	1,500.00
Jefe de Servicio	1	5,000.00	5,000.00
Ingeniero Electricista	1	3,500.00	3,500.00
Contador	1	1,500.00	1,500.00
Pago de Servicios			
Agua	1	50.00	50.00
Electricidad	1	150.00	150.00
Teléfono e internet	1	120.00	120.00
Teléfono móvil	4	60.00	240.00
Pago de impuestos	1	100.00	100.00
Mantenimiento de oficinas	1	600.00	600.00
Seguros	1	120.00	120.00
Inversión en Capital de Trajo			15,880.00

Tabla 12*El costo total o inversión en Activos*

Inversión	Costo Total S/
Inversión de Gastos de Constitución	1,870.00
Inversión en Muebles y Equipos	15,550.00
Inversión en Capital de Trabajo	15,880.00
Total de inversión	33,300.00

Tabla 13*Financiamiento del proyecto*

Financiamiento	Monto	Participación	Costo Deuda Anual Kd	Tasa Esperada Accionista Ke
Total Inversión	S/ 33,300.00			
Préstamo o Deuda	S/ 23,310.00	70%	18.52%	
Capital Propio	S/ 9,990.00	30%		25%

Tabla 14*Costo promedio ponderado de capital*

Determinación del CPPC o WACC		
Deuda (D)	S/	23,310.00
Capital Propio (E)	S/	9,990.00
Porcentaje de Deuda (%D)		70%
Porcentaje Capital Propio (%E)		30%
Costo de Deuda Anual (Kd)		18.52%
Tasa Esperada del Accionista (Ke)		25%
Impuesto a la renta (t)		29.5%
Kd con Escudo Fiscal: $Kd*(1-t)$		13.06%
CPPC = WACC		16.64%

Tabla 15*Presupuesto de ventas*

Descripción	Año 1 S/	Año 2 S/	Año 3 S/	Año 4 S/	Año 5 S/
Número de Ventas Servicio Básico	51	53	55	57	59
Número de Ventas Servicio Intermedio	48	50	52	54	56
Número de Ventas Servicio Completo	20	21	22	23	24
Precio Unitario Servicio Básico	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Precio Unitario Servicio Intermedio	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Precio Unitario Servicio Completo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Valor de Venta del Servicio Básico	306,000	318,000	330,000	342,000	354,000
Valor de Venta del Servicio Intermedio	384,000	400,000	416,000	432,000	448,000
Valor de Venta del Servicio Completo	240,000	252,000	264,000	276,000	288,000
Total Valor de Ventas	930,000	970,000	1,010,000	1,050,000	1,090,000
IGV (18%)	167,400	174,600	181,800	189,000	196,200
Total Precio de Ventas	1,097,400	1,144,600	1,191,800	1,239,000	1,286,200

Tabla 16*Cobro de ventas*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
	S/	S/	S/	S/	S/	S/
Del Año 1	1,062,042	35,358				
Del Año 2		1,093,334	15,908			
Del Año 3			1,138,641	37,251		
Del Año 4				1,107,096	94,653	
Del Año 5					1,048,815	142,731
Total Cobranzas	1,062,042	1,128,692	1,154,549	1,144,347	1,143,469	

Tabla 17*Presupuesto de costo de ventas del servicio*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/
Número de Ventas Servicio Básico	51	53	55	57	59
Número de Ventas Servicio Intermedio	48	50	52	54	56
Número de Ventas Servicio Completo	20	21	22	23	24
Costo Unitario Servicio Básico	3,900	3,900	3,900	3,900	3,900
Costo Unitario Servicio Intermedio	5,196	5,196	5,196	5,196	5,196
Costo Unitario Servicio Completo	7,788	7,788	7,788	7,788	7,788
Costo Venta Servicio Básico	198,900	206,700	214,500	222,300	230,100
Costo Venta Servicio Intermedio	249,408	259,800	270,192	280,584	290,976
Costo Venta Servicio Completo	155,760	163,548	171,336	179,124	186,912
Costo Venta del Servicio	604,068	630,048	656,028	682,008	707,988
IGV (18%)	108,732	113,409	118,085	122,761	127,438
Total Precio de Ventas	712,800	743,457	774,113	804,769	835,426

Tabla 18

Presupuesto de gastos operativos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/
<u>Gastos Administrativos</u>					
Alquileres	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Sueldos de planilla	130,080	130,080	130,080	130,080	130,080
Costos fijos	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200
Costos - Variable	46,500	48,500	50,500	52,500	54,500
Total Gastos Administrativos	207,780	209,780	211,780	213,780	215,780
<u>Gastos de ventas</u>					
Redes sociales	600	600	600	600	600
Movilidad Ejecutivo de Ventas	600	600	600	600	600
Ejecutivo de Ventas	56,910	56,910	56,910	56,910	56,910
Total Gastos de Ventas	58,110	58,110	58,110	58,110	58,110
<u>Depreciación</u>					
Equipos	2,660	2,660	2,660	2,660	2,660
Muebles y enseres	225	225	225	225	225
Intangibles	187	187	187	187	187
Total Depreciación	3,072	3,072	3,072	3,072	3,072
Total Costos de Operación	268,962	270,962	272,962	274,962	276,962

Tabla 19 Condiciones para el financiamiento de la deuda

Condiciones	Descripción
Monto del préstamo - S/	23,310
TEA	18.5%
Plazo en meses	12
Tasa mensual	1.4%
Cuota mensual - S/	2,127

Tabla 20*Condiciones de financiamiento bancario*

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Principal	23,310	21,515	19,695	17,848	15,976	14,076	12,150	10,196	8,214	6,204	4,165	2,097
Amortización	1,795	1,820	1,846	1,873	1,899	1,926	1,954	1,982	2,010	2,039	2,068	2,097
Intereses	332	307	281	255	228	201	173	145	117	88	59	30
Cuota	2,127	2,127	2,127	2,127	2,127	2,127	2,127	2,127	2,127	2,127	2,127	2,127

4.1.1.1. Presupuesto del estado de resultados.**Tabla 21***Presupuesto del estado de resultados*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/
Ventas	930,000	970,000	1,010,000	1,050,000	1,090,000
(-) Costo de Ventas	(604,068)	(630,048)	(656,028)	(682,008)	(707,988)
Utilidad Bruta	325,932	339,952	353,972	367,992	382,012
(-) Gastos de Operación	(268,962)	(270,962)	(272,962)	(274,962)	(276,962)
Utilidad Operativa	56,970	68,990	81,010	93,030	105,050
(-) Gastos Financieros	(2,217)				
Utilidad antes de Impuestos a la renta	54,753	68,990	81,010	93,030	105,050

Tabla 22

Presupuesto del IGV

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/
<u>Débito Fiscal</u>					
Ventas del Servicio	167,400	174,600	181,800	189,000	196,200
<u>Crédito Fiscal</u>					
Alquileres	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
Muebles y equipos	2,372				
Pago de Servicios básicos	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Costo del Servicio	108,732	113,409	118,085	122,761	127,438
IGV Crédito Fiscal	115,424	117,729	122,405	127,081	131,758
IGV POR PAGAR	51,976	56,871	59,395	61,919	64,442

Tabla 23

Presupuesto de efectivo

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/
Saldo Inicial	15,880	73,705	139,075	192,749	201,042
Cobros	1,062,042	1,128,692	1,154,549	1,144,347	1,143,469
(-) Gastos administrativos	(207,780)	(209,780)	(211,780)	(213,780)	(215,780)
(-) Gasto Ventas	(58,110)	(58,110)	(58,110)	(58,110)	(58,110)
(-) Pago IGV		(51,976)	(56,871)	(59,395)	(61,919)
(-) Pago Costo de Servicio	(712,800)	(743,457)	(774,113)	(804,769)	(835,426)
(-) Pagos de Servicios					
(-) Pago de financiamiento	(25,527)				
Saldo Final de Efectivo	73,705	139,075	192,749	201,042	173,276

Tabla 24

Presupuesto de estado de situación financiera

Descripción	Año 1 S/	Año 2 S/	Año 3 S/	Año 4 S/	Año 5 S/
ACTIVO					
<u>Activo Corriente</u>					
Efectivo y equivalente	73705	139074.91	192749.28	201041.77	173275.89
Cuentas por cobrar comerciales		35,358	15,908	37,251	94,653
Total Activo Corriente	73,705	174,433	208,657	238,293	267,929
<u>Activo No corrientes</u>					
Activo Tangible (IME)	15550	15550	15550	15550	15550
Activo Intangibles	1870	1870	1870	1870	1870
(-) Depreciación Acumulada	(3,072)	(6,144)	(9,216)	(12,288)	(15,360)
Total Activo No Corriente	14,348	11,276	8,204	5,132	2,060
TOTAL ACTIVOS	88,053	185,709	216,861	243,425	269,989
PASIVO					
<u>Pasivo Corriente</u>					
Prestamos por pagar	23,310				
Tributos por pagar (IGV)		51,976	56,871	59,395	61,919
Total Pasivo Corriente	23,310	51,976	56,871	59,395	61,919
<u>Pasivo No corrientes</u>					
Cuentas por pagar a largo plazo					
Otras obligaciones a largo plazo					
Total Pasivo No Corriente	-	-	-	-	-
<u>Patrimonio</u>					
Capital	9990	9990	9990	9990	9990
Rentabilidad acumulada		54753	68990	81010	93030
Resultado del ejercicio	54753	68990	81010	93030	105050
Total Patrimonio	64,743	133,733	159,990	184,030	208,070
Total Pasivo y Patrimonio	88,053	185,709	216,861	243,425	269,989

Tabla 25

Flujo de caja proyectado

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/	S/
Ventas		930,000	970,000	1,010,000	1,050,000	1,090,000
Costo del Servicio		(604,068)	(630,048)	(656,028)	(682,008)	(707,988)
Utilidad Bruta		325,932	339,952	353,972	367,992	382,012
(-) Gastos de ventas		(58,110)	(58,110)	(58,110)	(58,110)	(58,110)
(-) Gastos de administración		(207,780)	(209,780)	(211,780)	(213,780)	(215,780)
(-) Depreciación		(3,072)	(3,072)	(3,072)	(3,072)	(3,072)
Utilidad Operativa		56,970	68,990	81,010	93,030	105,050
Impuestos a la Renta		(16,806)	(20,352)	(23,898)	(27,444)	(30,990)
U. Oper. Después de Impuestos		40,164	48,638	57,112	65,586	74,060
(+) Depreciación		3,072	3,072	3,072	3,072	3,072
Flujo de Caja Operativo		43,236	51,710	60,184	68,658	77,132
Inversión	33,300					
(-) Interés		(2,217)				
Flujo de Caja Neto	(33,300)	41,019	51,710	60,184	68,658	77,132
Flujo de Caja Acumulado	(33,300)	7,719	59,429	119,613	188,271	265,404
(-) Amortización de la Deuda		(23,310)				
Flujo Después de Amortizar Deuda	(33,300)	17,709	51,710	60,184	68,658	77,132

Tabla 26

Valor actual neto (VAN)

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/	S/
Flujo Después de Amortizar Deuda	(33,300)	17,709	51,710	60,184	68,658	77,132
WACC	16.64%					
VAN	130,640					

Tabla 27

Tasa interna de retorno (TIR)

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/	S/
Flujo Después de Amortizar Deuda	(33,300)	17,709	51,710	60,184	68,658	77,132
WACC	16.64%					
TIR	107%					

Tabla 28

Variación de ventas de -3.5% - opción pesimista

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/	S/
Ventas		897,450	936,050	974,650	1,013,250	1,051,850
Costo del Servicio		(604,068)	(630,048)	(656,028)	(682,008)	(707,988)
Utilidad Bruta		293,382	306,002	318,622	331,242	343,862
(-) Gastos de ventas		(58,110)	(58,110)	(58,110)	(58,110)	(58,110)
(-) Gastos de administración		(207,780)	(207,780)	(207,780)	(207,780)	(207,780)
(-) Depreciación		(3,072)	(3,072)	(3,072)	(3,072)	(3,072)
Utilidad Operativa		24,420	37,040	49,660	62,280	74,900
<i>Impuestos a la Renta (29.5%)</i>		(7,204)	(10,927)	(14,650)	(18,373)	(22,096)
U. oper. después de Impuestos		17,216	26,113	35,010	43,907	52,805
(+) Depreciación		3,072	3,072	3,072	3,072	3,072
Flujo de Caja Operativo		20,288	29,185	38,082	46,979	55,877
Inversión	33,300					
(-) Interés		(2,217)				
Flujo de Caja Neto	(33,300)	18,071	29,185	38,082	46,979	55,877
Flujo de Caja Acumulado	(33,300)	(15,229)	13,957	52,039	99,018	154,895
(-) Amortización de la Deuda		(23,310)				
Flujo Después de Amortizar Deuda	-33,300	(5,239)	29,185	38,082	46,979	55,877

WACC	16.64%
VAN	58,923
TIR	55%

Tabla 29

Variación de ventas de +3.5% - opción optimista

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/	S/
Ventas		962,550	1,003,950	1,045,350	1,086,750	1,128,150
Costo del Servicio		(604,068)	(630,048)	(656,028)	(682,008)	(707,988)
Utilidad Bruta		358,482	373,902	389,322	404,742	420,162
(-) Gastos de ventas		(58,110)	(58,110)	(58,110)	(58,110)	(58,110)
(-) Gastos de administración		(207,780)	(207,780)	(207,780)	(207,780)	(207,780)
(-) Depreciación		(3,072)	(3,072)	(3,072)	(3,072)	(3,072)
Utilidad Operativa		89,520	104,940	120,360	135,780	151,200
<i>Impuestos a la Renta (29.5%)</i>		(26,408)	(30,957)	(35,506)	(40,055)	(44,604)
U. oper. después de Impuestos		63,112	73,983	84,854	95,725	106,596
(+) Depreciación		3,072	3,072	3,072	3,072	3,072
Flujo de Caja Operativo		66,184	77,055	87,926	98,797	109,668
Inversión	33,300					
(-) Interés		(2,217)				
Flujo de Caja Neto	(33,300)	63,967	77,055	87,926	98,797	109,668
Flujo de Caja Acumulado	(33,300)	30,667	107,722	195,647	294,444	404,112
(-) Amortización de la Deuda		(23,310)				
Flujo Después de Amortizar Deuda	-33,300	40,657	77,055	87,926	98,797	109,668

WACC	16.64%
VAN	217,779
TIR	167%

Tabla 30*Resultados de la variación de ventas de $\pm 3.5\%$*

ESCENARIOS	REAL	OPTIMISTA	PESIMISTA
VAN	130,640	217,779	58,923
TIR	107%	167%	55%
ESCENARIOS	REAL	OPTIMISTA	PESIMISTA
VAN	130,640	217,779	58,923
TIR	107%	167%	55%

Tabla 31*Balance Inicial*

ACTIVO (S/)		PASIVO (S/)	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
EFFECTIVO Y EQUIVALENTE	15,880.00	PRÉSTAMOS POR PAGAR	23,310.00
MERCADERIA	-		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	15,880.00	PASIVO NO CORRIENTE	23,310.00
ACTIVO NO CORRIENTE		PATRIMONIO	
INTANGIBLES	1,870.00	CAPITAL	9,990.00
IME	15,550.00		
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	17,420.00	TOTAL PATRIMONIO	9,990.00
TOTAL ACTIVO	33,300.00	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	33,300.00

Tabla 32

Estado de situación financiera proyectado

Descripción	Año 1 S/	Año 2 S/	Año 3 S/	Año 4 S/	Año 5 S/
ACTIVO					
<u>Activo Corriente</u>					
Efectivo y Equivalente	73705	139074.91	192749.28	201041.77	173275.89
Cuentas por cobrar comerciales		35,358	15,908	37,251	94,653
Total Activo Corriente	73,705	174,433	208,657	238,293	267,929
<u>Activo No corrientes</u>					
Activo Tangible (IME)	15550	15550	15550	15550	15550
Activo Intangibles	1870	1870	1870	1870	1870
(-) Depreciación Acumulada	(3,072)	(6,144)	(9,216)	(12,288)	(15,360)
Total Activo No Corriente	14,348	11,276	8,204	5,132	2,060
Total Activos	88,053	185,709	216,861	243,425	269,989
<u>Pasivo Corriente</u>					
Prestamos por pagar	23,310				
Tributos por pagar (IGV)		51,976	56,871	59,395	61,919
Total Pasivo Corriente	23,310	51,976	56,871	59,395	61,919
<u>Pasivo No corrientes</u>					
Cuentas por pagar a largo plazo					
Otras obligaciones a largo plazo					
Total Pasivo No Corriente	-	-	-	-	-
<u>Patrimonio</u>					
Capital	9990	9990	9990	9990	9990
Rentabilidad acumulada		54753	68990	81010	93030
Resultado del ejercicio	54753	68990	81010	93030	105050
Total Patrimonio	64,743	133,733	159,990	184,030	208,070
Total Pasivo y Patrimonio	88,053	185,709	216,861	243,425	269,989

Tabla 33*Estado de resultados proyectado*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	S/	S/	S/	S/	S/
Ventas	930,000	970,000	1,010,000	1,050,000	1,090,000
(-) Costo Ventas	(604,068)	(630,048)	(656,028)	(682,008)	(707,988)
Utilidad Bruta	325,932	339,952	353,972	367,992	382,012
(-) Gastos Operación	(268,962)	(270,962)	(272,962)	(274,962)	(276,962)
Utilidad Operativa	56,970	68,990	81,010	93,030	105,050
(-) Gastos Financieros	(2,217)				
Utilidad antes de Impuestos a la renta	54,753	68,990	81,010	93,030	105,050