



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta de
producción de sorbetes comestibles a base de mango-naranja,
Motupe, 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Berrios Salcedo, Pamela Guadalupe (ORCID: 0000-0002-2819-9539)

Calle Calle, Danny Elixabeth (ORCID: 0000-0002-8582-3254)

ASESOR:

Dr. Panta Salazar Javier Francisco (ORCID: 0000-0002-1356-4708)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2020

Dedicatoria

A nuestros padres por brindarnos el apoyo moral día a día y confiar en nuestro esfuerzo, a nuestros hermanos y a los docentes de nuestra alma mater quienes fueron parte de nuestro conocimiento profesional y crecimiento en la vida laboral.

Agradecimiento

A Dios quien nos permitió estar presentes hoy, a nuestros familiares por el apoyo incondicional, a los docentes de nuestra escuela de Ingeniería quienes nos nutrieron de sus conocimientos en nuestra vida académica profesional y por ultimo a nuestro asesor Dr. Panta Salazar Javier Francisco.

Índice de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Gráficos y Figuras.....	v
Índice de Tablas	vii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	13
III. METODOLOGÍA.....	60
3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	61
3.2. Operacionalización de las variables.....	64
3.3. Población, muestra y muestro	69
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	71
3.5. Procedimientos	74
3.6. Métodos de análisis de datos.....	75
3.7. Aspectos éticos	76
IV. RESULTADOS	77
4.1. Estudio de mercado.....	78
4.2. Estudio técnico de operaciones.....	99
4.3. Estudio económico - financiero.....	125
4.4. Estudio legal - administrativo	141
4.5. Situación Propuesta	149
V. DISCUSIÓN	158
VI. CONCLUSIONES.....	163
VII. RECOMENDACIONES	166
VIII. PROPUESTA	169
REFERENCIAS	174
ANEXOS.....	181

Índice de Gráficos y Figuras

Figura 1 Esquema de un estudio de mercado	26
Figura 2 Esquema de marketing mix	28
Figura 3 Flujograma del estudio técnico.....	32
Figura 4 Diagrama de operaciones de procesos	43
Figura 5 Resumen del Diagrama de análisis de procesos.....	45
Figura 6 Superficie de Guerchet.....	48
Figura 7 Estrategia de producto	82
Figura 8 Estrategia de precio	83
Figura 9 Estrategia de promoción	85
Figura 10 Pregunta sobre la importancia del medio ambiente.....	86
Figura 11 Pregunta sobre el conocimiento de sorbetes comestibles	87
Figura 12 Pregunta de mejora de la experiencia con el sorbete	88
Figura 13 Pregunta sobre la preferencia de sabores de sorbetes comestibles.....	88
Figura 14 Inversión en bebidas	89
Figura 15 Pruebas de normalidad de datos de la encuesta.....	91
Figura 16 Pregunta sobre la apreciación del producto	93
Figura 17 Pregunta sobre el interés en consumir sorbetes comestibles	94
Figura 18 Pregunta sobre la disposición a pagar	95
Figura 19 Frecuencia de consumo de sorbetes.....	96
Figura 20 Desarrollo de la industria manufacturera	103
Figura 21 Var. % Cobertura del servicio eléctrico (2007-2015)	104
Figura 22 Porcentaje de población no pobre	105
Figura 23 Ubicación de planta.....	108
Figura 24 Plano de la planta	111
Figura 25 Cocina semi industrial	115
Figura 26 Refrigeradora industrial	115
Figura 27 Mesa de trabajo	116
Figura 28 Batidora industrial	116
Figura 29 Lavaplatos industrial	117
Figura 30 Olla semi industrial.....	117
Figura 31 Molde de silicona para cañitas	117
Figura 32 Diagrama de operaciones del proceso	120

Figura 33 Diagrama de recorrido de la planta	123
Figura 34 Organigrama de la empresa.....	141
Figura 35 Capacitación de recursos humanos	145
Figura 36 Aspectos legales y tributarios.....	148
Figura 37 Publicidad propuesta de los sorbetes comestibles	170

Índice de Tablas

Tabla 1 Resumen del ciclo de vida de un proyecto	22
Tabla 2 Preguntas clave para un estudio de pre-factibilidad	23
Tabla 3 Coeficientes para cálculo de superficie de evolución.....	48
Tabla 4 Registro de la empresa	57
Tabla 5 Evolución del marco teórico	59
Tabla 6 Matriz Operacionalización de las Variables	68
Tabla 7 Principales jurados para la validación de instrumentos	74
Tabla 8 Principales competidores	78
Tabla 9 Estrategia de distribución	84
Tabla 10 Preguntas sobre perfil	86
Tabla 11 Estadísticos descriptivos de la encuesta	90
Tabla 12 Pruebas de normalidad de la encuesta	91
Tabla 13 Distritos del alcance de la propuesta	93
Tabla 14 Disponibilidad a comprar	94
Tabla 15 Disponibilidad a pagar	95
Tabla 16 Frecuencia de consumo	97
Tabla 17 Producción anual.....	97
Tabla 18 Cobertura de mercado.....	98
Tabla 19 Determinación del mercado objetivo	98
Tabla 20 Factores de macro-localización	100
Tabla 21 Análisis de macro-localización.....	100
Tabla 22 Factores de micro-localización	101
Tabla 23 Conexiones de agua	102
Tabla 24 Distancia de la capital (Chiclayo) en kilómetros.....	105
Tabla 25 Puntuación para análisis de micro-localización	106
Tabla 26 Análisis de micro-localización.....	107
Tabla 27 Cálculo de los coeficientes de evolución	109
Tabla 28 Cálculo del tamaño de planta	110
Tabla 29 Producción de mango 2015-2018.....	112
Tabla 30 Materias primas básicas.....	112
Tabla 31 Requerimientos para producción de 100 paquetes.....	113
Tabla 32 Requerimientos de mano de obra	113

Tabla 33	Maquinarias.....	118
Tabla 34	Requerimientos de herramientas y utensilios	118
Tabla 35	Requerimientos de mobiliario y elementos de oficina	119
Tabla 36	Diagrama de análisis del proceso.....	121
Tabla 37	Capacidad de producción	124
Tabla 38	Inversión intangible del proyecto	125
Tabla 39	Inversión tangible del proyecto	125
Tabla 40	Inversión total del proyecto.....	126
Tabla 41	División de la inversión del proyecto.....	126
Tabla 42	Mano de obra directa	127
Tabla 43	Mano de obra indirecta.....	127
Tabla 44	Costos fijos.....	128
Tabla 45	Costos variables.....	128
Tabla 46	Costos directos, indirectos y gastos	129
Tabla 47	Costos unitarios (expresado en soles).....	130
Tabla 48	Depreciación de tangibles (expresado en soles)	131
Tabla 49	Depreciación de intangibles (expresado en soles).....	132
Tabla 50	Cálculo de la deuda (expresado en soles).....	132
Tabla 51	Flujo de caja (expresado en soles)	134
Tabla 52	Estado de ganancias y pérdidas (expresado en soles).....	135
Tabla 53	Datos adicionales para el cálculo del punto de equilibrio.....	136
Tabla 54	Análisis del punto de equilibrio	136
Tabla 55	Cálculo para el costo ponderado de capital	138
Tabla 56	Flujo de fondos económico (expresado en soles).....	139
Tabla 57	Flujo de fondos financiero (expresado en soles)	139
Tabla 58	Descripción de funciones y requerimientos del puesto de trabajo ...	143

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad realizar un estudio de pre factibilidad que establezca la viabilidad económica y comercial para la instalación de una planta de producción de sorbetes comestibles a base de mango-naranja, Motupe, Lambayeque en el periodo 2020, teniendo en cuenta la rentabilidad del mercado y la rentabilidad a lograr. Se establecieron cuatro objetivos específicos de realizar un estudio de mercado, un estudio técnico, luego de nivel económico y financiero, por último, de tipo legal y administrativo. La metodología fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, diseño no experimental, de nivel descriptivo – transversal se pudo determinar que sí existe mercado al cual ingresar, con una cobertura del 0.74% del mercado nacional peruano y en cuanto a la rentabilidad de la compañía, se obtuvo un VAN de S/ 178, 525 soles y una TIR de 96, 44%, con un periodo de recupero de 1.83 años. Por último, se concluye que este tipo de propuesta en la producción de sorbetes es una buena alternativa, redituable, innovadora y representa una nueva experiencia en el consumo de bebidas para el consumidor final.

Palabras clave: Sorbetes comestibles, estudio de pre factibilidad, bebidas, Motupe.

Abstract

The purpose of this research work was to carry out a prefeasibility study that establishes the economic and commercial viability for the installation of a plant for the production of edible sorbets based on mango-orange, Motupe, Lambayeque in the period 2020, taking into account the profitability of the market and the profitability to be achieved. Four specific objectives were established to carry out a market study, a technical study, after an economic and financial level, and finally, of a legal and administrative nature. The methodology was a quantitative approach, applied type, non-experimental design, descriptive level - cross-sectional, it was possible to determine that there is a market to enter, with a coverage of 0.74% of the Peruvian national market and in terms of the profitability of the company, a NPV of S / 178,525 soles and an IRR of 96,44% were obtained, with a recovery period of 1.83 years. Finally, it is concluded that this type of proposal in the production of sorbets is a good alternative, profitable, innovative and represents a new experience in the consumption of beverages for the final consumer.

Keywords: Edible sorbets, prefeasibility study, beverages, Motupe.

Anexo 21. Declaratoria de autenticidad de Asesor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PANTA SALAZAR JAVIER FRANCISCO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE SORBETES COMESTIBLES A BASE DE MANGO NARANJA, MOTUPE, 2020", del (los) autor (autores) BERRIOS SALCEDO PAMELA GUADALUPE, CALLE CALLE DANNY ELIXABETH, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones,

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 27 de julio de 2020

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PANTA SALAZAR JAVIER FRANCISCO DNI: 02636381 ORCID 0000-0002-1356-4708	Firmado digitalmente por: JPANTASA e 29 Jul 2020 21:56:31