



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERIA

**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**



TESIS:

**BENEFICIOS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS DE
LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE
PROCESAMIENTO DE FRUTAS EN EL DISTRITO
DE ECHARATE**

AÑO 2013

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADO POR:

- **Bach. JHONATAN ANDRÉS PALIZA CORNEJO**
- **Bach. ROSA ELIANA GRAJEDA DURÁN**

ASESOR DE TESIS:

Ing. Mag. GUIDO FARFÁN ESCALANTE



INDICE

PRESENTACIÓN	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPITULO I	11
1. ASPECTOS GENERALES.....	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-	11
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	14
1.3.1. PROBLEMA PRINCIPAL.....	14
1.3.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS.....	14
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	15
1.4.1. OBJETIVO PRINCIPAL.	15
1.4.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS	15
1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.5.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL	15
1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.	16
1.6. VARIABLES	16
1.6.1. INDICADORES.	16
1.6.2. VARIABLES INDEPENDIENTES.....	16
1.6.3. VARIABLES DEPENDIENTES	16
1.7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.7.2. NIVEL.....	17
1.7.3. MÉTODO	17
CAPITULO II	19
2. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PRECEDENTES.	19
2.2. CANON GASÍFERO.....	21
2.2.1. CANON GASÍFERO	21
2.2.2. BASE LEGAL	21
2.2.3. CONSTITUCIÓNDEL CANON	21



2.2.4.	ÁREA DE INFLUENCIA	23
2.2.5.	PORCENTAJES DE DISTRIBUCIÓN.	23
2.2.6.	ÍNDICE DE DISTRIBUCIÓN	24
2.2.7.	TRANSFERENCIA	24
2.2.8.	UTILIZACIÓN	25
2.3.	CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA.....	25
2.3.1.	EL VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO	26
2.3.2.	LÍNEA DE TIEMPO DEL FLUJO DE EFECTIVO	26
2.3.3.	VALOR FUTURO.	26
2.3.4.	TASA DEL COSTO DE OPORTUNIDAD.	27
2.3.5.	VALOR PRESENTE (VP)	27
2.3.6.	DESCUENTO DE FLUJOS.	27
2.4.	CONCEPTOS SOBRE LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS	28
2.4.1.	DEFINICIÓN	28
2.4.2.	INVERSIONES DEPENDIENTES.	28
2.4.3.	INVERSIONES INDEPENDIENTES.....	28
2.4.4.	ESTUDIOS DE VIABILIDAD	28
2.4.5.	ETAPAS DE UN PROYECTO.	30
2.4.6.	ESTUDIO DEL MERCADO	32
2.4.7.	EL PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO	33
2.4.8.	APALANCAMIENTO OPERATIVO.....	34
2.5.	MARKETING	35
2.5.1.	MARKETING.....	35
2.5.2.	EL PROCESO DE MARKETING	36
2.5.3.	CÓMO ENTENDER EL MERCADO Y LAS NECESIDADES DEL CONSUMIDOR	36
2.5.4.	NECESIDADES, DESEOS Y DEMANDAS DEL CONSUMIDOR.....	37
2.5.5.	VALOR Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	37
2.5.6.	INTERCAMBIOS Y RELACIONES	38
2.5.7.	MERCADOS.....	38
2.5.8.	EL CONCEPTO DE PRODUCCIÓN	39
2.5.9.	EL CONCEPTO DE PRODUCTO	39
2.6.	ADMINISTRACIÓN DE COSTOS.....	40
2.6.1.	CONCEPTOS BÁSICOS DE ADMINISTRACIÓN DE COSTOS.....	40
2.6.2.	MARCO DE SISTEMAS.	40
2.6.3.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE COSTOS.	41
2.6.4.	RELACIÓN CON OTROS SISTEMAS Y FUNCIONES OPERACIONALES.....	41



2.6.5.	DISTRIBUCIÓN DE COSTOS: RASTREO DIRECTO, RASTREO DE IMPULSORES Y ASIGNACIÓN.	
	42	
2.6.6.	FACTIBILIDAD DE RASTREO.....	43
2.6.7.	DISTRIBUCIÓN DE COSTOS INDIRECTOS.....	44
2.6.8.	COSTO DE PRODUCTO Y SERVICIO.....	45
2.6.9.	COSTOS DEL PRODUCTO Y REPORTES FINANCIEROS EXTERNOS.	46
2.7.	MARCO LEGAL	48
2.7.1.	SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA	48
2.7.2.	CONTROL EN LOS GOBIERNOS LOCALES.-	51
2.7.3.	COMENTARIOS LEGALES SOBRE EL SNIP.-	53
2.7.4.	LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES. LEY Nº 27972	55
CAPITULO III		62
3. ESTUDIO DE MERCADO		62
3.1. ANALISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA		62
3.1.1.	CULTIVOS PERMANENTES.....	62
3.1.2.	CULTIVOS TRANSITORIOS	62
3.1.3.	CALENDARIO DE COSECHAS DE CULTIVOS AGRÍCOLAS DEL DISTRITO DE ECHARATE	62
3.1.4.	DEMANDA DE LA MATERIA PRIMA	63
3.1.5.	OFERTA DE LA MATERIA PRIMA.....	64
3.1.6.	BALANCE ENTRE LA DEMANDA Y LA OFERTA DE LA MATERIA PRIMA	64
3.2. ESTUDIO DE MERCADO DEL PRODUCTO		65
3.2.1.	ANALISIS DEL MERCADO META.....	65
3.2.2.	TAMAÑO DE MUESTRA PARA LA POBLACION Y HOTELES DEL CUSCO	66
3.3. DEMANDA DEL PRODUCTO		68
3.3.1.	ANALISIS DE LA DEMANDA	68
3.3.2.	METODO DE LA INVESTIGACION DEL PRODUCTO	69
3.3.3.	DEMANDA PROYECTADA DEL PRODUCTO	82
3.4. OFERTA DEL PRODUCTO		82
3.4.1.	ANALISIS DE LA OFERTA.....	82
3.4.2.	PROYECCION DE LA OFERTA	86
3.5. PLAN DE MERCADEO.....		87
3.5.1.	ESTRATEGIA COMERCIAL.....	87
3.5.2.	PRODUCTO.....	87
3.5.3.	PRECIO	89



3.5.4.	PROMOCION	89
3.5.5.	PLAZA	90
3.6.	PROYECCIÓN DE LA EXPORTACIÓN	90
3.6.1.	PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE NÉCTARES (CLASIFICACIÓN CEPAL).	91
3.6.2.	ACUERDOS COMERCIALES FIRMADOS POR EL PERÚ.	94
CAPITULO IV		98
4.	LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.....	98
4.1.	LOCALIZACIÓN DE PLANTA PARA LA ELABORACIÓN DE NÉCTARES DE FRUTAS	98
4.1.1.	MICROLOCALIZACIÓN.....	99
4.1.2.	PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.....	101
CAPITULO V		102
5.	INGENIERÍA DEL PROYECTO	102
5.1.	CADENA PRODUCTIVA DE LA FRUTA.....	102
5.1.1.	PRODUCCIÓN DE LA FRUTA	102
5.1.2.	DÓNDE PLANTAR LOS FRUTALES	102
5.1.3.	FACTORES PARA LA SELECCIÓN DE LOS FRUTALES	102
5.1.4.	PROPAGACIÓN	103
5.1.5.	SIEMBRA	103
5.1.6.	ESPACIO ENTRE ÁRBOLES FRUTALES.....	103
5.1.7.	CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	103
5.1.8.	CULTIVO DE FRUTALES	104
5.1.9.	TRANSFORMACIÓN	105
5.2.	FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA CADENA PRODUCTIVA.....	107
5.2.1.	FORTALEZAS	107
5.2.2.	DEBILIDADES	108
5.3.	EXTERNALIDADES POSITIVAS Y NEGATIVAS	108
5.4.	LA CADENA DE VALOR (CHAIN OF VALUE).....	109
5.4.1.	ACTIVIDADES PRIMARIAS	110
5.4.2.	LOGÍSTICA DE ENTRADA	111
5.4.3.	OPERACIONES	112
5.4.4.	LOGÍSTICA DE SALIDA	114
5.4.5.	MARKETING Y VENTAS.....	114
5.4.6.	SERVICIO POST-VENTA	115



5.5.	PROGRAMA DE PRODUCCIÓN	116
5.6.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	117
5.6.1.	MATERIA PRIMA E INSUMOS	117
5.6.2.	PROCESO DE ELABORACIÓN	118
5.7.	DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO	122
5.8.	ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DEL PROCESO.....	123
5.9.	EFICIENCIA TÉCNICA.....	124
5.10.	EFICIENCIA ECONÓMICA	124
5.11.	MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA ELABORACIÓN DE NÉCTARES	125
5.11.1.	MATERIALES	125
5.11.2.	EQUIPOS.....	125
5.12.	RECURSOS HUMANOS	128
CAPITULO VI		135
6.	EVALUACION DEL ESTUDIO.....	135
6.1.	COMPOSICION DE LA INVERSION TOTAL.....	135
6.2.	FINANCIAMIENTO.....	140
6.2.1.	ESTRUCTURA DE CAPITAL DE PROYECTO	140
6.2.2.	SIMULACIÓN DE PAGO DEL CRÉDITO	141
6.3.	PRESUPUESTOS	147
6.3.1.	PRESUPUESTOS DE INGRESOS	147
6.3.2.	PRESUPUESTO DE EGRESOS.....	149
6.3.3.	DEPRECIACIÓN	149
6.3.4.	CALCULO DE INDICADORES.....	151
6.4.	EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	152
6.4.1.	FLUJO DE FONDOS SIN FINANCIAMIENTO.....	152
6.4.2.	FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO.....	153
6.4.3.	RELACIÓN BENEFICIO – COSTO	154
6.4.4.	NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS CON EL PROYECTO.....	155
CONCLUSIONES.....		160
RECOMENDACIONES.....		161



BIBLIOGRAFÍA.....	163
ANEXOS	165
ANEXO 1: Encuesta realizada al Público en general	165
ANEXO 2: ENCUESTA REALIZADA A HOTELES	167



PRESENTACIÓN

La región Cusco tiene en sus componentes geográficos a los andes y la selva alta y baja, lo cual ofrece una serie de recursos naturales, muchos de los cuales son explotados aplicando alta tecnología, debido a la gran inversión de capital que se inyecta; estos recursos son los minerales y el gas. Sin embargo en la otra cara de la moneda está la producción agrícola, ganadera y frutícola que carece de este tipo de inversión y, obviamente, de mano de obra calificada.

Con un panorama tan pobre, en cuanto a la industria, todas las opciones de mejora son bienvenidas y es por esta razón que hemos decidido realizar esta investigación con el fin de dar un paso para futuras inversiones en nuestra región.



INTRODUCCIÓN

La Municipalidad Provincial¹ de La Convención tiene en su distribución geográfica al Distrito de Echarati, siendo la mayor superficie no solo de dicha provincia sino también de la Región Cusco. En su territorio se ubica una de las mayores reservas y explotaciones de gas natural del Perú y de América.

Por otro lado, la actividad extractiva de este recurso natural no renovable se lleva a cabo a través de la concesión minera otorgada por el Estado peruano al grupo de empresas que explotara el gas de Camisea, conformada por las empresas y en los lotes asignados como sigue:

CUADRO 1: ASIGNACION DE LOTES DE EXPLOTACION

EMPRESA	LOTE ASIGNADO
Pluspetrol Perú Corporation	Lote 56 y 88
AguaytíaEnergy	Lote 31-C
Petrobras Energía	Lote X
Savia Perú	Lote Z -2B

Por la actividad económica extractiva que realizan estas empresas obtienen ingresos, los cuales están gravados con una imposición tributaria denominada Canon Gasífero y Sobre Canon. Estas imposiciones tributarias generan ingresos a favor del Tesoro Público quien lo administra y los distribuye en los términos que prevé la Ley. Como consecuencia de ello la MD de Echarati es beneficiaria de este Canon, el cual constituye la más importante fuente presupuestal de recursos transferidos a favor de este organismo, ubicándolo como la MD con mayor asignación presupuestal por parte del

¹Desde ahora se resumirá al término Municipalidad Distrital con las siglas MD.



Tesoro Público en el Sur del Perú, tanto que duplica al presupuesto de la MP del Cusco.

Otro aspecto a considerar es que la superficie de esta MD presenta características atípicas con respecto a las relaciones demográficas, productivas, económicas y de distribución de recursos. Se observa que es el territorio menos densamente poblado, la principal actividad económica de la población es la agricultura y en menor escala la ganadería, correspondientes al piso ecológico de selva alta y baja; la producción no guarda relación con los estándares de productividad agrícola ni ganadera, y finalmente la infraestructura vial, tecnológica, educativa, no es suficiente para brindar el soporte adecuado para una mayor y tecnificada explotación agrícola.

Por lo anterior, se ha establecido dos aspectos sustantivos 1) que los recursos provenientes del gas se agotarán en el largo plazo, y 2) que la actividad agrícola - ganadera seguirá siendo la principal fuente de empleabilidad y generación de riqueza, que mantenga a la población ocupada laboralmente en el tiempo.

CAPITULO I

BENEFICIOS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE FRUTAS FOMENTADA POR

LA M.D. DE ECHARATI - AÑO 2013

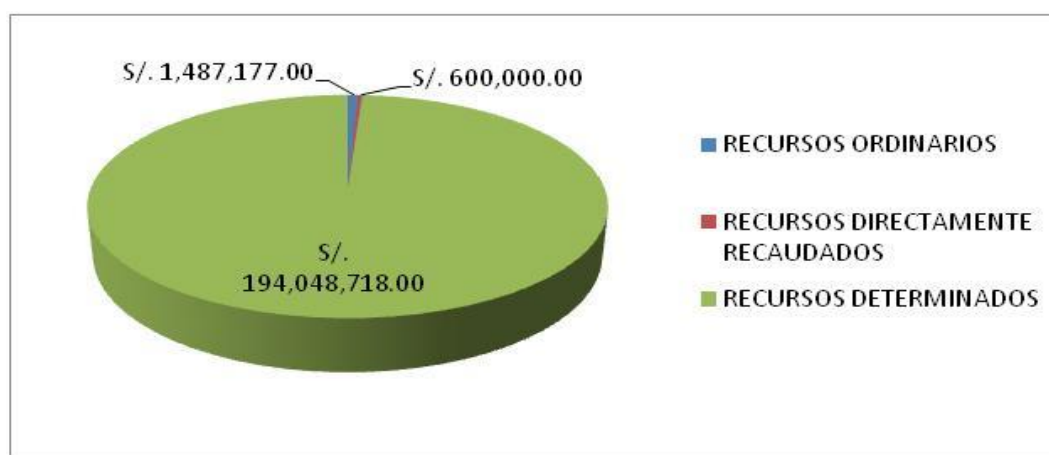
1. ASPECTOS GENERALES

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

El territorio de la MD de Echarati, tiene una superficie de 19 135,5 km² está situado en la zona nor-este de la provincia de la Convención y su territorio abarca el 63% del total de la provincia. Echarati o Echarati, es el distrito donde se ubica la reserva de hidrocarburos de Camisea, que fueron descubiertas por una de las compañías de Shell a mediados de la década de 1980. Las reservas estimadas son de 13 trillones de pies cúbicos de gas natural y 660 millones de barriles de líquidos. Este distrito es distribuido en los siguientes centros poblados: Palmareal, Kiteni, Kepashiato, Ivochote, Pangoa, Miaria, Nueva luz, Camisea, Puerto Huayana, Kirigueti.

La composición de los ingresos de la MD de Echarati está integrada por recursos ordinarios, recursos directamente recaudados y recursos determinados, cuya estructura es la siguiente:

GRAFICO 1: DISTRIBUCION DEL PRESUPUESTO DE LA MD DE ECHARATI



FUENTE: <http://www.muniecharati.gob.pe/doc/documentos-gestion/mde-2012-poi.pdf>



Analizando la gráfica anterior, se establece que la mayor cantidad de recursos provienen de la fuente de **recursos determinados**, es decir de los que son asignados por la fuente de canon y sobre canon gasífero, los mismos que se instituyen a partir del 2004 cuando la empresa explotadora del gas comienza a comercializar dicha materia prima. Por lo tanto hasta que la explotación sea factible económicamente para la empresa, la MD percibirá el ingreso del Canon; en consecuencia en cuanto concluya esta actividad extractiva, el organismo público volverá a su situación anterior de solo percibir ingresos por dos fuentes: los recursos directamente recaudados, y los recursos ordinarios (FONCOMUN), que hoy, como se puede apreciar, no son significativas, pero que antes del 2004 era su realidad presupuestal - financiera los que representan una mínima proporción de su presupuesto, en consecuencia retornará a su estado quo – ante en el término de 25 años o menos.

La condición planteada es inexorable e inevitable, por consiguiente se formulan las preguntas siguientes:

- ***¿Qué efecto tendrá sobre la población la reducción drástica de los ingresos de su gobierno local?,***
- ***¿Está la población de esa localidad en capacidad de responder productivamente a un nuevo entorno económico carente de un gobierno local sin fuerza financiera?,***
- ***¿La actividad agrícola y en particular la frutícola podrían ser la respuesta económica, productiva y operativa que direcciona la fuerza de trabajo de la población afectada?,***
- ***¿La actividad frutícola del sector puede ser la respuesta para contrarrestar la ausencia de un gobierno local limitado en términos de fomento de empleabilidad y generador de riqueza?,***
- ***¿La producción frutícola con valor agregado respondería de mejor forma a una producción sin valor agregado?,***



- *¿La necesidad de generar fuentes de riqueza y empleo para los lugareños para el futuro puede ser promocionada por el gobierno local?*
- *¿El gobierno local está facultado legalmente, financieramente y técnicamente para poder promover y asistir en la organización de empresas productivas gestadas por sus pobladores?*

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

El año 2004 se iniciaron las operaciones de extracción y explotación del gas de Camisea, recurso que se halla en la Provincia de la Convención, en el Distrito de Echarati de la Región Cusco. Estas reservas están estimadas para una explotación económica rentable dentro de los próximos 28 años, período en el cual la MD de Echarati percibirá los recursos del canon gasífero, resultado de la actividad de explotación de dicho recurso natural.

Antes y después de este período dicha MD, solo percibía y percibirá los recursos *directamente recaudados, y los recursos ordinarios* (FONCOMUN), que la Dirección Nacional de Presupuesto Público le asigne a través del Tesoro Público, con lo cual la MD de Echarati volverá a ser uno de los organismos gubernamentales con menos recursos presupuestales financieros y por ende su población sentirá la desaceleración de la actividad económica en su entorno impulsada por la gestión del Municipio Distrital.

Por esta razón, es que la MD de Echarati debe tomar en serio la situación de desarrollar y plantear soluciones integrales que permitan HOY establecer las condiciones productivas, económicas sostenidas de su comunidad para el FUTURO. Esta perspectiva de acción permitirá identificar y fomentar actividades económicas productivas y servuctivas, que la población económicamente activa (PEA) las desarrolle y gestione en términos de eficiencia de gestión, eficacia de resultados y con altos niveles de calidad y competitividad. Por lo tanto el fomento debe partir de



la MD, quien va a constituir la plataforma del futuro de la población que sea capaz de responder con autonomía, autosuficiencia y sostenidamente el desarrollo de las actividades productivas y servuctivas que se lleven a cabo en su jurisdicción y cuyos agentes económicos activos será la población de la zona.

Debido a que la principal actividad económica de las personas que viven en la zona es la agricultura y en menor medida la ganadería, se vio por conveniente plantear una propuesta apelando a este rubro económico, dentro del cual la fruticultura viene a ser la mejor alternativa, pero a nivel industrial, tecnificada y auto sostenida.

La gran variedad de frutas que crecen en la zona permite pensar en un proyecto de una planta de procesamiento de las mismas, que le dé un valor agregado, para poder comercializarlas con un concepto de calidad, cantidad y precio.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.3.1. PROBLEMA PRINCIPAL.

¿La implementación de una planta de procesamiento de productos frutícolas en Echarati, fomentada técnicamente por su Gobierno Local estimulará la actividad frutícola y permitirá que genere BENEFICIOS PRODUCTIVOS con valor agregado y ECONÓMICO para la comunidad desarrollado en base a un perfil técnico de prefactibilidad?

1.3.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS.

- ¿La formulación de un perfil técnico de pre factibilidad permitirá desarrollar la posibilidad técnica y financiera de la implementación de una planta transformativa de frutas en la localidad de Echarati?
- ¿Es factible legalmente que la MD de Echarati pueda asistir con el fomento del desarrollo técnico del proyecto de una planta de procesamiento de frutas?
- ¿Se puede demostrar que la implementación de una planta de procesamiento de productos frutícolas en Echarati, fomentado



por la MD de Echarati, va provocar beneficios productivos y económicos para su comunidad?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.4.1. OBJETIVO PRINCIPAL.

Formular un perfil de pre factibilidad técnica que sirva de base técnico - financiera para la implantación y desarrollo de una planta de procesamiento de productos frutícolas en Echarati, la que será fomentada técnicamente por el Gobierno Local, y por cuyo efecto es demostrar que se va a impulsar la actividad frutícola en su jurisdicción y generar BENEFICIOS PRODUCTIVOS Y ECONÓMICOS para su comunidad.

1.4.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Formular un perfil de pre factibilidad que sirva de base para la implantación y desarrollo de una planta de procesamiento de productos frutícolas en Echarati.
- Demostrar que el desarrollo del proyecto de un plan de procesamiento de frutas puede legalmente ser fomentada técnica y empresarialmente por la M.D. de Echarati.
- Demostrar que la implementación de una planta de procesamiento de productos frutícolas en Echarati, fomentado por la M.D. de Echarati va impulsar la actividad frutícola y provocar beneficios productivos y económicos para su comunidad.

1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.5.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL.

La formulación de un perfil técnico de una planta de procesamiento de frutas, fomentado a nivel técnico por la MD de Echarati, permitirá que se impulse la actividad frutícola en su jurisdicción y se desarrolle e implemente el proyecto de una Planta Industrial en el Distrito de Echarati, lo que va a generar un centro de producción sostenido con valor agregado que provea de beneficios laborales y económicos para su comunidad.



1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.

- El desarrollo de un perfil técnico de una planta de procesamiento de frutas en un medio que puede crear un centro de producción industrial sostenido que absorba la producción frutícola de la jurisdicción y produzca bienes con valor agregado.
- La M.D. de Echarati tiene la atribución legal que le faculta brindar el impulso tecnológico necesario para el desarrollo e implementación del proyecto de una Planta de Procesamiento de Frutas, a través de la capacitación tecnológica.
- El desarrollo e implementación de una planta de procesamiento de frutas va impulsar técnicamente la actividad frutícola y generar beneficios productivos y económicos para su comunidad.

1.6. VARIABLES

1.6.1. INDICADORES.

Las variables identificadas en el presente trabajo de investigación responden a las siguientes:

1.6.2. VARIABLES INDEPENDIENTES

- Perfil técnico de prefactibilidad
- Fomento técnico del Gobierno Local

1.6.3. VARIABLES DEPENDIENTES

- Planta de procesamiento de productos frutícolas
- Generación de beneficios productivos con valor agregado y económico

1.7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

- **Aplicada.**- El tipo de investigación de este trabajo es por su interés en la aplicación de conocimientos teóricos a determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ella se



deriven. Además de modificar una realidad circunstancial a través del conocimiento científico que transforma en tecnología.

1.7.2. NIVEL

- **Transversal**.- Se recolectan los datos en un solo momento en el tiempo, con el propósito de describir variables, dimensión e indicadores; analizando los datos que se registran en el tiempo pasado.
- **Exploratorio**.- Dado que están dirigidos a la formulación más precisa de un problema de investigación, y se carece de información suficiente y de conocimientos previos del objeto de estudio. En este caso la exploración permitirá obtener nuevo datos y elementos que pueden conducir a formular con mayor precisión las preguntas de investigación.
- **Descriptivo**.- Porque esta investigación consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. Consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

1.7.3. MÉTODO

- **Analítico**.- Puesto que estudia un fenómeno o problema desde el todo hacia las partes, es decir analiza el concepto para llegar a los elementos de las partes del todo. Nos permite separar algunas de las partes del todo para someterlas a estudio independiente. Posibilitando estudiar partes separadas de éste, poner al descubierto las relaciones comunes a todas las partes y, de este modo, captar las particularidades, en el desarrollo del objeto.
- **Deductivo**.- Porque es un proceso que presenta conceptos, definiciones, leyes o normas generales, de las cuales se extraen conclusiones o se examina casos particulares sobre la base de



afirmaciones generales ya presentadas y porque se utiliza la lógica y una información general para formular una solución pasible a un problema dado. Luego comprueba esa solución en varias situaciones típicas. Por tanto, en el enfoque deductivo, el razonamiento va de lo general a lo específico.



CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PRECEDENTES.

En las investigaciones de fuentes directas, se ha determinado diferentes trabajos que están relacionados tanto metodológicamente, como en la problemática, objetivos e hipótesis, no directamente aplicadas al tema, pero si en relación al rubro:

- **ESTUDIO TÉCNICO – ECONÓMICO PARA LA ELABORACIÓN DE ACEITE SACHA INCHI EN LA CIUDAD DE PUERTO MALDONADO – MADRE DE DIOS.** Presentado por el Bach. Benny Ricardo Baca Rivas, cuyo objeto de estudio es realizar un estudio técnico – económico para la elaboración de aceite comestible de Sacha Inchi en la ciudad de Puerto Maldonado – Madre de Dios. Plantea los objetivos específicos como:
 - a. Determinar la disponibilidad de materia prima y mercado meta del aceite de sachu inchi en la ciudad de Puerto Maldonado.
 - b. Determinar factores que influyen en la localización de la planta.
 - c. Seleccionar un proceso tecnológico para industrializar el sachu inchi y elaborar aceite.
 - d. Evaluar económica y financieramente la rentabilidad de la industrialización del sachu inchi para la producción de aceite.

Esta investigación llegó a seis conclusiones:

- a. Existe disponibilidad de materia prima para la elaboración del aceite de sachu inchi, debido a los proyectos de fomento de competitividad agraria para la producción de sachu inchi en Madre de Dios.
- b. Las vías de comunicación que influyeron en la localización de la planta son adecuadas, ya que la planta cuenta con todos los servicios básicos.



- c. El proceso adecuado para la transformación de aceite de sachá inchi es el prensado en frío, para conservar sus propiedades, proteínas y antioxidantes.
 - d. Según los indicadores financieros se puede determinar que la elaboración de aceite de sachá inchi en Puerto Maldonado es rentable.
 - e. El aceite de sachá inchi tiene un mercado creciente debido a su alto contenido de omega 3.
 - f. De todas las fuentes naturales conocidas, el aceite de sachá inchi tiene el mayor contenido de Omega 3.
- **INDUSTRIALIZACIÓN DEL CACAO.** Presentado por los Bachilleres Ronald Julio Canal Astete y Lidio Ramiro Navarro Arredondo, cuyo objeto de estudio es ver la viabilidad de implementar una planta de industrialización del cacao en la ciudad del.

Esta investigación llegó a seis conclusiones:

- a. Establece la factibilidad técnica y económica para la instalación de una planta de industrialización del cacao.
- b. La rentabilidad de dicha planta es de 43.35%
- c. La puesta en práctica del proyecto solucionaría en cierta medida la demanda interna de productos alimenticios, además de contribuir a la pobre e incipiente industria de la región.
- d. La capacidad inicial de la planta será de 660 T/M para un total de productos obtenidos de 483 T.M. la maquinaria para este fin se ha adecuado, sobredimensionándose para futuras ampliaciones.
- e. La planta en proyecto podrá trabajar con un mínimo de producción del orden de 26.17%, lo que permitirá hacer frente a una posible retracción de la demanda.



- f. Por el estudio de mercado, se puede establecer que la instalación de la fábrica podrá satisfacer la demanda de los productos producidos en la región.
- g. La ejecución del presente sería un aporte para promover e incentivar la creación de nuevas industrias afines a la presente, permitiendo una complementación y participación mayor en la vida económica del país.

2.2. CANON GASÍFERO

2.2.1. CANON GASÍFERO

El Canon es la participación efectiva de la que gozan los Gobiernos Locales (municipalidades provinciales y distritales) y los Gobiernos Regionales del total de ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación económica de los recursos naturales en dichas zonas.

El Canon gasífero comprende a la explotación del gas natural y los condensados de gas natural.

2.2.2. BASE LEGAL

- Ley N° 27506 y sus modificatorias.
- Reglamento del Canon, Decreto Supremo N° 005-2002-EF y sus modificatorias.

2.2.3. CONSTITUCIÓN DEL CANON

El canon gasífero está constituido por:

- El 50% de lo recaudado por concepto de Impuesto a la Renta obtenido por el Estado de las empresas que realizan actividades de explotación de gas natural.
- El 50% de lo recaudado por concepto de Regalías por la explotación de tales recursos naturales.



- Un porcentaje de los ingresos que obtiene el Estado por la explotación de dicho recurso natural proveniente de contratos de servicios de ser el caso.

El porcentaje aplicable según contrato será fijado por Decreto Supremo. En tanto se tienen dos fuentes (Regalías e Impuesto a la Renta) distintas de donde se obtienen las fuentes correspondientes al canon gasífero, para determinar el monto total se tendrá que asignar y el Canon proveniente del Impuesto a la Renta – en la medida que el impuesto a la renta es un pago de referencia anual, el cálculo de esta parte del canon gasífero se hace una vez al año, según el siguiente procedimiento:

- a) El Ministerio de Energía y Minas, dentro de los primeros tres meses del año, informará al Ministerio de Economía y Finanzas de los titulares de la concesión, la ubicación distrital del recurso efectuado y su RUC.
- b) Dentro de los 10 días hábiles siguientes de recibida la información, el Ministerio de Economía y Finanzas solicitará a la SUNAT los montos del Impuesto a la Renta pagados por dichos contribuyentes.
- c) El Instituto Nacional de Estadística e Informática proporcionará el indicador de Población y de Necesidades Básicas Insatisfechas de cada municipalidad local y provincial.
- d) El Ministerio de Economía y Finanzas, mediante Resolución Ministerial aprobará los índices de distribución que formulará la Dirección General de Asuntos Económicos y Sociales, y luego calculará el monto del canon correspondiente, el mismo que será transferido a los gobiernos locales y regionales hasta en 12 cuotas consecutivas mensuales. En el caso de los Gobiernos Regionales, los montos correspondientes se canalizarán a través de la Secretaría de Descentralización de la Presidencia del Consejo de



Ministros (PCM), a través de una cuenta abierta en el Banco de la Nación, por la Dirección General del Tesoro Público, la misma que formará parte de su Posición de Caja. o En el caso de los Gobiernos Locales, los montos correspondientes son ejecutados presupuestal y financieramente por la PCM, con cargo a una cuenta abierta en el Banco de la Nación por la Dirección General del Tesoro Público.

- e) Canon proveniente de las regalías y de la participación del Estado en los contratos de servicio – en la medida que las empresas pagan regalías cada mes, este cálculo se realiza de manera mensual en función al volumen de producción fiscalizada de cada pozo de producción, y su valor es calculado por PERUPETRO S.A., quien depositará en una cuenta del Banco de la Nación, abierta por la Dirección General del Tesoro Público, los montos provenientes de los derechos y/o de la obtención de ingresos, según correspondan, los cuales serán canalizados a través de la PCM, la cual tendrá en cuenta los índices de distribución que apruebe el Ministerio de Economía y Finanzas, de acuerdo al procedimiento descrito en el ítem anterior.

2.2.4. ÁREA DE INFLUENCIA

Está determinada por el área territorial de los Gobiernos Locales y Regionales en cuya circunscripción se realice la actividad de explotación del gas natural y sus condensados, los cuales son otorgados bajo las formas contractuales dispuestas por el Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos.

2.2.5. PORCENTAJES DE DISTRIBUCIÓN.

El canon gasífero es distribuido a los gobiernos regionales y locales de acuerdo a los porcentajes establecidos legalmente.

- 10% para los Gobiernos Locales de Municipalidades donde se explota el recurso natural.



- 25% para los Gobiernos Locales de Distritos y Provincias donde se explota el recurso natural.
- 40% para los Gobiernos Locales de Departamentos de las regiones donde se explota el recurso natural.
- 25% para los Gobiernos Regionales donde se explota el recurso natural.

2.2.6. ÍNDICE DE DISTRIBUCIÓN

Para hacer la correspondiente distribución dentro de cada uno de los porcentajes establecidos en la ley, a la que hicimos referencia en el ítem anterior, es necesario tener una referencia a lo que se denomina índice de distribución.

La elaboración del índice de distribución está a cargo del Ministerio de Economía y Finanzas, en base a criterios de población y de necesidades básicas insatisfechas.

Es así que el Instituto Nacional de Estadística e Informática y el Ministerio de Energía y Minas, dentro de los tres primeros meses de cada año, proporcionará al Ministerio de Economía y Finanzas la información necesaria para que elabore los índices de distribución, aplicando los criterios de referidos en el párrafo anterior.

Para tal efecto, el Ministerio de Economía y Finanzas tendrá en cuenta lo siguiente: El indicador de Población y de Necesidades Básicas Insatisfechas de cada municipalidad local y provincial, el cual será proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

2.2.7. TRANSFERENCIA

Una vez determinados los montos correspondientes del canon gasífero aportado por las empresas, la entidad que canaliza la transferencia de dicho monto es la PCM, la cual distribuirá a los gobiernos locales, regionales y otras instituciones, siendo depositado en una cuenta



abierta en el Banco de la Nación, por la Dirección General del Tesoro Público del Ministerio de Economía y Finanzas.

2.2.8. UTILIZACIÓN

En el caso de los gobiernos locales, los recursos obtenidos por concepto de canon gasífero se utilizarán exclusivamente en gastos de inversión, debiendo observarse las disposiciones del Sistema Nacional de Inversión Pública que correspondan.

Para el caso de los gobiernos locales donde se realiza la actividad de explotación, deberán destinar del 30% del monto que les corresponda, a la inversión productiva para el desarrollo sostenible de las comunidades donde se expide dicho recurso natural. Dicho monto será comunicado a los respectivos gobiernos locales por la PCM.

En el caso de los gobiernos regionales, los recursos obtenidos por canon gasífero se utilizarán de manera exclusiva para el financiamiento o co-financiamiento de proyecto u obras de infraestructura de impacto regional y local.

Para el uso de los recursos del canon, los gobiernos regionales deberán observar las disposiciones del Sistema Nacional de Inversión Pública aplicables. Además, entregarán el 20% del total percibido a las universidades públicas de su circunscripción, para destinarse exclusivamente a la inversión en investigación científica y tecnológica que potencien el desarrollo regional.

2.3. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

Este tópico teórico se ha tomado de los autores **SCOTT BESLEY / EUGENE F. BRIGHAM**, de su obra **FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA, 12va EDICIÓN**, de la Editorial **MC GRAW HILL**, edición 2006, el cual desarrolla la teoría en los términos siguientes:



2.3.1. EL VALOR DEL DINERO A TRAVÉS DEL TIEMPO

La toma de decisiones financieras, ya sea desde el punto de vista de los empresarios o inversionistas, está relacionada con la determinación de la manera como el valor de la empresa se verá afectado por los resultados esperados (rendimientos) asociados a elecciones alternativas.

Un dólar que se reciba de inmediato valdrá más que un dólar que se espere recibir en el futuro distante, debido a que se podrá invertir más rápido y alcanzar rendimientos positivos. Entonces si se tienen una disyuntiva de donde opciones en diferentes tiempos a futuro, lo mejor será llevar ambos valores a un mismo estándar, es decir al tiempo presente. Los principios del valor del análisis del valor del dinero a través del tiempo tienen muchas aplicaciones, desde la puesta en práctica de programas para la liquidación de los préstamos hasta la decisión de adquirir un nuevo equipo.

2.3.2. LÍNEA DE TIEMPO DEL FLUJO DE EFECTIVO

Es una de las herramientas más importantes para analizar el valor del dinero a través del tiempo. Es utilizada para determinar en qué momento ocurren los flujos de efectivo asociados con una situación en particular. Nos ayuda a resolver problemas relacionados con el valor del dinero a través del tiempo. Dentro de esta línea se consideran dos aspectos: el FLUJO DE SALIDA, que representa un pago, o desembolso, de efectivo para cubrir gastos, inversiones y otros conceptos relacionados. Por otra parte se encuentra el FLUJO DE ENTRADA, que representa la entrada de efectivo proveniente de una inversión, de un empleado o de otras fuentes.

2.3.3. VALOR FUTURO.

Es el monto hasta el cual crecerá un flujo de efectivo o una serie de flujos de efectivo a lo largo de un periodo determinado, cuando este se capitaliza a una tasa de interés específica. El proceso de ir desde los



valores actuales, los cuales se denominan valores presentes (VP), hasta los valores futuros (VF), recibe el nombre de capitalización. Entonces la forma de hallar el VF en función al VP es la siguiente:

El interés compuesto viene a ser el interés que se ganan sobre los intereses, por lo tanto la fórmula anterior puede ser representada:

$$VF = VP(1+i)$$

$$VF_n = VP(1+i)^n$$

Donde “n” es el número de períodos de la operación.

2.3.4. TASA DEL COSTO DE OPORTUNIDAD.

Es la tasa de rendimiento sobre la mejor alternativa de inversión disponible de igual riesgo, es decir la tasa de rendimiento que se podría ganar sobre inversiones alternativas de riesgo similar.

2.3.5. VALOR PRESENTE (VP)

Es el valor actual de un flujo de efectivo futuro o de una serie de flujos de efectivo. El valor presente de un flujo de efectivo que se recibirá dentro de “n” años hacia el futuro es la cantidad, que, si estuviera a la mano el día de hoy, crecería hasta ser igual a su monto futuro.

$$VP = \frac{VF_n}{(1+i)^n}$$

2.3.6. DESCUENTO DE FLUJOS.

Es el proceso que se sigue para determinar los valores presentes de un flujo de efectivo: lo opuesto de la capitalización de flujos de efectivo.



2.4. CONCEPTOS SOBRE LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS

Este tópico teórico se ha tomado del autor **NASSIR SAPAG CHAIN**, de su obra **PROYECTOS DE INVERSIÓN, FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN, 2da EDICIÓN**, de la Editorial **PEARSON**, edición 2011, el cual desarrolla la teoría en los términos siguientes:

2.4.1. DEFINICIÓN

El proyecto de inversión se puede definir como un conjunto de actividades con objetivos y trayectorias organizadas para la resolución de problemas con recursos privados o públicos limitados.

Un problema frecuente en el planteamiento y evaluación de los riesgos es que las prioridades difieren a veces entre los inversionistas, los ejecutivos y el evaluador. Es lo que nos distingue como seres humanos: ser diferentes por nuestro nivel de expectativas, grados de aversión al riesgo o información que manejamos.

2.4.2. INVERSIONES DEPENDIENTES.

Son aquellas que para ser realizadas requieren otra inversión. Un caso particular de proyectos dependientes es el relacionado con proyectos cuyo grado de dependencia se da más por razones económicas que físicas, es decir, cuando realizar dos inversiones juntas ocasiona efecto sinérgico en la rentabilidad en el sentido de que el resultado combinado es mayor que la suma de los resultados individuales.

2.4.3. INVERSIONES INDEPENDIENTES.

Son las que se pueden realizar sin depender o ser afectadas por otros proyectos. Dos proyectos independientes pueden conducir a la decisión de hacer ambos, ninguno o uno de ellos.

2.4.4. ESTUDIOS DE VIABILIDAD

La decisión de emprender una inversión, como todo proceso decisional, posee cuatro componentes básicos:



1. El decisor, que puede ser un inversionista, financista o analista.
2. Las variables controlables por el decisor, que pueden hacer variar el resultado de un mismo proyecto, dependiendo de quién sea el.
3. Las variables no controlables por el decisor y que influyen en el resultado del proyecto.
4. Las opciones o proyectos que se deben evaluar para solucionar un problema o aprovechar una oportunidad de negocios.

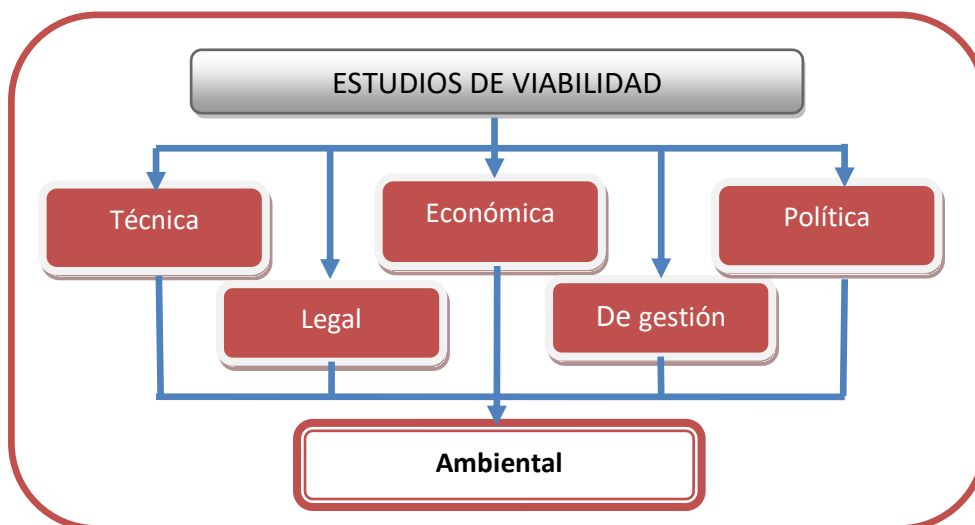
La responsabilidad del evaluador de proyectos será aportar el máximo de información para ayudar al decisor a elegir la mejor opción. Para esto es fundamental identificar todas las opciones y sus viabilidades como único camino para lograr uno optimo con la decisión.

El análisis del entorno donde se sitúa la empresa y del proyecto que se evalúa implementar es fundamental para determinar el impacto de las variables controlables y no controlables, así como para definir las distintas opciones mediante las cuales es posible emprender la inversión. El estudio del entorno cultural obliga a realizar un análisis descriptivo para comprender los valores y el comportamiento de potenciales clientes, proveedores, competidores y trabajadores.

El estudio del entorno tecnológico busca identificar las tendencias de la innovación tecnológica en los proceso de producción y apoyo a la administración. Para poder recomendar la aprobación de cualquier proyecto, es preciso estudiar un mínimo de tres viabilidades que condicionaran el éxito o fracaso de una inversión. Por otra parte, una viabilidad cada vez más exigida en los estudios de proyectos es la que mide el impacto ambiental de la inversión.



GRAFICO 2: TIPOS DE ESTUDIO DE VIABILIDAD

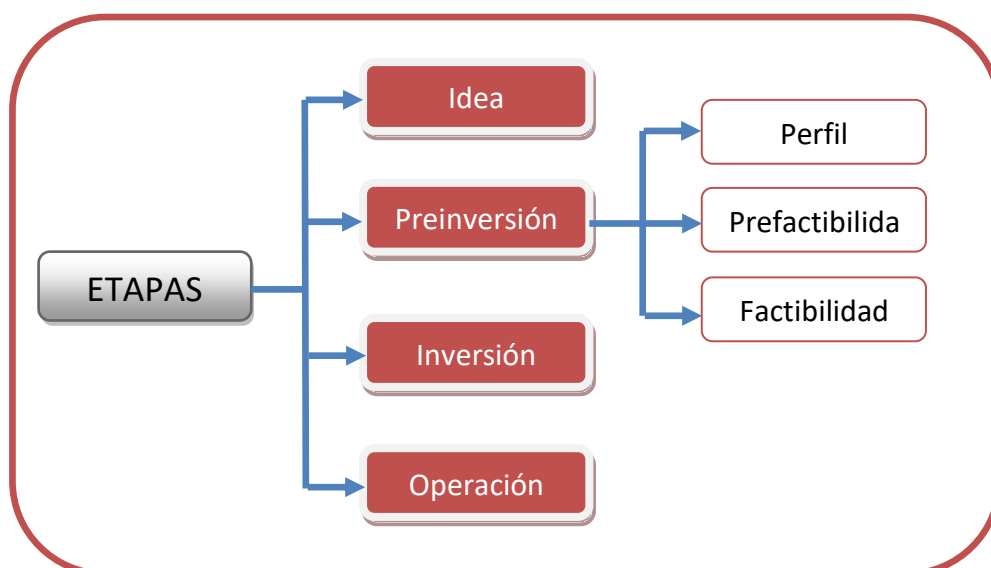


FUENTE: Adaptado de Nassir Sapag Chain(2011). *Proyectos de inversión, formulación y evaluación*, 2da edición. (pág. 89) Editorial Pearson.

2.4.5. ETAPAS DE UN PROYECTO.

Hay muchas formas de clasificar las etapas de un proyecto de inversión. Una de las más comunes identifica cuatro etapas básica: la generación de la idea, los estudios de pre inversión para medir la conveniencia económica de llevar a cabo la idea, la inversión para la implementación del proyecto, y la puesta en marcha y operación.

GRAFICO 3: ETAPAS DE UN PROYECTO





FUENTE: Adaptado de Nassir Sapag Chain (2011). *Proyectos de inversión, formulación y evaluación*, 2da edición. (pág. 112) Editorial Pearson.

La etapa de idea corresponde al proceso sistemático de búsqueda de nuevas oportunidades de negocios o de posibilidades de mejoramiento en el funcionamiento de una empresa, proceso que surge de la identificación de opciones de solución de problemas e ineficiencias internas que pudieran existir, o de las diferentes formas de enfrentar las oportunidades de negocios que se pudieran crear.

La etapa de preinversión corresponde al estudio de la viabilidad económica de las diversas opciones de solución identificadas para cada una de las ideas de proyectos. Esta etapa se puede desarrollar de tres formas distintas, dependiendo de la cantidad y la calidad de la información considerada en la evaluación: perfil, prefactibilidad y factibilidad.

Mientras menor cantidad y calidad tenga la información, más se acerca el estudio al nivel de perfil; y mientras más y mejor sea esta, más se acerca al nivel de factibilidad. Es decir, la profundización de los estudios de viabilidad económica posibilita reducir la incertidumbre sobre algunas variables que condicionan el resultado en la medición de la rentabilidad de un proyecto, a costa de una mayor inversión en estudios.

Los niveles de prefactibilidad y factibilidad son esencialmente dinámicos; es decir, proyectan los costos y beneficios a lo largo del tiempo y los expresan mediante un flujo de caja estructurado en función de criterios convencionales previamente establecidos.

En el nivel de prefactibilidad se proyectan los costos y beneficios con base en criterios cuantitativos, pero sirviéndose mayoritariamente de información secundaria.



2.4.6. ESTUDIO DEL MERCADO

Los principales aspectos económicos que explican el comportamiento de los mercados vinculados con el proyecto de inversión que se evalúa corresponden al comportamiento de la demanda, de la oferta y la maximización de beneficios.

La búsqueda de satisfactores de un requerimiento o necesidad que realizan los consumidores, aunque sujeta a diversas restricciones, se conoce como demanda del mercado. Los bienes y servicios que los productores libremente desean ofertar para responder a esta demanda, se denomina oferta del mercado. En el mercado en donde se vinculan esta oferta y esta demanda, se determina un equilibrio de mercado representado por una relación entre un precio y una cantidad que motiva a los productores a fabricarla y a los consumidores a adquirirla.

Por otra parte, la forma de clasificar los costos de operación de un proyecto es la que los diferencia entre costos fijos y variables. Los costos fijos totales son costos en que se deberá incurrir en un periodo determinado, independientemente del nivel de producción de la empresa. Los costos variables son aquellos que dependen del nivel de producción. Como cada unidad adicional producida incrementa el costo variable total, a su variación se denomina costo marginal. La suma de ambos costos de ambos costos dará el costo total del periodo.

Dentro de los límites de una capacidad dada de planta, la empresa podrá variar sus niveles de producción haciendo cambiar la cantidad de insumos ocupados y, por lo tanto, sus costos variables totales. Dentro de ciertos rangos, los costos fijos se mantendrán constantes, pero también podrán variar.

Una forma de calcular los costos fijos y variables es mediante la cuantificación de ambos ítems de costos y de todos sus componentes para distintos niveles de producción.



Otra forma de determinarlos es analizando el comportamiento histórico del costo total en relación con la producción observada. Para ello, se efectúa una regresión simple.

La maximización de los beneficios, la empresa maximiza el beneficio neto total de producción en el que la diferencia entre el ingreso total y el costo total se hace máxima. Desde la perspectiva del análisis marginal, esta producción se logra en el punto donde el ingreso marginal se iguala con el costo marginal. Sobre este punto la empresa podrá aumentar los ingresos totales, pero los costos de cada unidad adicional producida serán mayores que el ingreso que genere, por lo que la utilidad neta decrecerá.

El volumen de producción óptima es el que maximiza el beneficio total de la empresa, es decir, cuando la diferencia entre ingresos totales y costos totales se hace máxima. El análisis marginal señala que, cuando la empresa puede aumentar la producción generando ingresos marginales superiores a los costos marginales, el beneficio total se incrementa al aumentar la producción y las ventas. En el nivel óptimo, el ingreso marginal se iguala con el costo marginal.

Teóricamente, el proyecto deberá definir el nivel de producción como aquel que maximiza su beneficio neto. Es decir, si al aumentar la producción, el costo marginal cada unidad adicional es menor que su precio, aunque sea decreciente respecto de la anterior, aportará a incrementar el beneficio neto.

2.4.7. EL PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO

2.4.7.1. ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO.

La relación que existen entre el volumen en ventas y la rentabilidad operativa se explora en la planeación de la relación costo – volumen – utilidad y en el análisis del punto de equilibrio operativo. El análisis del punto de equilibrio en operación (u operativo) es un método utilizado para determinar el punto en que las ventas son



exactamente iguales a los costos operativos, es decir, el punto en que las operaciones de las empresas alcanzarán su punto de equilibrio. También muestra la magnitud de las utilidades o las pérdidas operativas de la empresa si las ventas aumentan o disminuyen por debajo de ese punto.

2.4.7.2. CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio operativo es aquel en el que los ingresos generados a partir de las ventas son exactamente iguales a los costos operativos totales; esto incluye tanto los costos directamente atribuibles a la producción de cada unidad como los costos operativos fijos que permanece constantes, independientemente del nivel de producción. La fórmula para poder hallar el punto de equilibrio es la siguiente:

$$S_{OpBE} = \frac{F}{1 - \left(\frac{V}{P}\right)} = \frac{F}{\text{Margen_de_utilidad_bruta}}$$

2.4.8. APALANCAMIENTO OPERATIVO.

Si un alto porcentaje de los costos operativos totales de una empresa son fijos, se dice que la empresa tiene un alto grado de apalancamiento operativo. En la terminología de los negocios, un alto grado de apalancamiento operativo, manteniéndose constantes las demás cosas, significa que un cambio relativamente pequeño de las ventas dará como resultado un cambio mayor en el ingreso operativo.

El apalancamiento surge porque las empresas tienen costos operativos fijos que deben cubrirse independientemente del nivel de producción. Sin embargo, el nivel del apalancamiento depende del nivel real de operación de la empresa.



El apalancamiento operativo puede definirse de una manera más precisa en términos de la manera como un cambio determinado en el volumen de ventas afecta el ION (Ingreso Operativo Neto), debemos calcular el grado apalancamiento operativo, el cual se define como el cambio porcentual en el ION (o UAI) asociado con un cambio porcentual determinado en las ventas. Por lo tanto, el grado de apalancamiento operativo (GAO) es un índice que mide el efecto de un cambio en las ventas sobre el ingreso operativo o UAI.

$$GAO = \frac{\text{Cambio_porcentual_en_el_ION}}{\text{Cambio_porcentual_en_las_ventas}} = \frac{\left(\frac{\Delta ION}{ION}\right)}{\left(\frac{\Delta Ventas}{Ventas}\right)} = \frac{\left(\frac{\Delta UAI}{UAI}\right)}{\left(\frac{\Delta Ventas}{Ventas}\right)} = \frac{\left(\frac{\Delta UAI}{UAI}\right)}{\left(\frac{\Delta Q}{Q}\right)}$$

2.5. MARKETING

Este tópico teórico se ha tomado de los autores **KOTLER Y AMSTRONG**, de su obra **MARKETING VERSION PARA LATINOAMERICA, 11ma EDICIÓN**, de la Editorial **PEARSON**, edición 2007, el cual desarrolla la teoría en los términos siguientes:

2.5.1. MARKETING

El marketing es la administración redituable de las relaciones con el cliente. La meta doble del marketing consiste, por un lado, en atraer a nuevos clientes prometiéndoles un valor superior y, por otro, mantener y hacer crecer a los clientes actuales entregándoles satisfacción.

En la actualidad, el marketing debe entenderse, no en el sentido arcaico de realizar una venta ("hablar y vender"), sino en el sentido moderno de satisfacer las necesidades del cliente. Si el gerente de marketing entiende bien las necesidades del consumidor; si desarrolla productos que ofrezcan un valor superior; y si fija sus precios, distribuye y promueve de manera eficaz, sus productos se venderán con mucha facilidad. De manera que las ventas y la publicidad son únicamente parte de una "mezcla de marketing" mayor, es decir, del conjunto de



herramientas de marketing que funcionan en conjunto para satisfacer las necesidades del cliente y para establecer relaciones con éste.

Definido de manera general, el marketing es un proceso social y administrativo mediante el cual los individuos y los grupos obtienen lo que necesitan y desean, creando e intercambiando valor con otros. En un contexto de negocios más estrecho, el marketing incluye el establecimiento de relaciones redituables, con valor agregado, con los clientes. Por lo tanto, definimos el marketing como el proceso mediante el cual las compañías crean valor para sus clientes y establecer en relaciones sólidas con ellos para obtener a cambio valor de éstos.

2.5.2. EL PROCESO DE MARKETING

La figura 1.1 presenta un modelo sencillo de los cinco pasos del proceso de marketing. En los primeros cuatro pasos, las compañías trabajan para entender a los consumidores, crear valor para el cliente y establecer relaciones firmes con éste. En el último paso, las compañías obtienen las recompensas de crear un valor superior en el cliente. Al crear valor para los consumidores, ellas, a la vez, captan el valor de los consumidores en forma de ventas, ingresos y utilidades a largo plazo del *cliente*.

GRAFICO 4: PROCESO DEL MARKETING



FUENTE: Kotler y Armstrong (2001). *Marketing Version para Latinoamérica*, 11ma edición (pág. 12) Editorial Prentice Hall.

2.5.3. CÓMO ENTENDER EL MERCADO Y LAS NECESIDADES DEL CONSUMIDOR



En un primer paso, los encargados del marketing deben entender las necesidades y los deseos tanto del cliente como del mercado dentro del cual participan. Ahora examinaremos cinco conceptos fundamentales del cliente y del mercado: necesidades, deseos y demandas; ofertas de marketing (productos, servicios y experiencias); valor y satisfacción; intercambios y relaciones; y mercados.

2.5.4. NECESIDADES, DESEOS Y DEMANDAS DEL CONSUMIDOR

El concepto fundamental que subyace en el marketing son las necesidades humanas. Las necesidades humanas son estados de carencia percibida e incluyen las necesidades físicas básicas de alimento, ropa, calor y seguridad; las necesidades sociales de pertenencia y afecto; y las necesidades individuales de conocimientos y expresión personal. Contrario a lo que muchos piensan, dichas necesidades no fueron creadas por los responsables del marketing, sino que forman una parte básica de la vida de los seres humanos.

Los deseos son la forma que adopta una necesidad humana, moldeada por la cultura y la personalidad individual. Un hombre occidental necesita alimentos pero desea una Big Mac, papas fritas y una bebida gaseosa. Un individuo de Mauritania necesita alimentos pero desea un mango, arroz, lentejas y frijoles. Los deseos están moldeados por la sociedad en la que se vive y se describen en términos de objetos que satisfacen necesidades. Cuando las necesidades están respaldadas por el poder de compra, se convierten en demandas. A partir de sus deseos y sus recursos, las personas demandan productos cuyos beneficios sumen la mayor cantidad de valor y de satisfacción.

2.5.5. VALOR Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Por lo general los consumidores se enfrentan a una gran colección de bienes y servicios que podrían satisfacer una necesidad específica. ¿Cómo eligen entre muchas ofertas de marketing? Los clientes se forman expectativas acerca de valor y satisfacción que diversas ofertas de marketing les brindarán, y compran de acuerdo con ellas. Los clientes



satisfechos compran nuevamente y les cuentan a otros individuos sobre sus buenas experiencias. Los clientes insatisfechos con frecuencia se van con los competidores y desacreditan el producto ante los demás.

2.5.6. INTERCAMBIOS Y RELACIONES

El marketing ocurre cuando las personas deciden satisfacer necesidades y deseos mediante relaciones de intercambio. Un intercambio es el acto por el cual se obtiene de alguien un objeto deseado, ofreciéndole algo a cambio. En el sentido más amplio, el gerente de marketing intenta provocar una respuesta ante una oferta de marketing. La respuesta podría ser algo más que el simple hecho de comprar o vender productos y servicios. Por ejemplo, un candidato político quiere votos, una Iglesia desea feligreses y un grupo de acción social busca la aceptación de ideas.

El marketing consiste en acciones que se realizan para diseñar y mantener relaciones de intercambio deseables con audiencias meta, las cuales implican bienes, servicios, ideas u otros objetos. Más allá del mero hecho de atraer nuevos clientes y realizar transacciones, la meta es retener a los clientes y aumentar sus negocios con la compañía. Los gerentes de marketing desean establecer relaciones sólidas al proporcionar al cliente de manera consistente un valor agregado. Más adelante abundaremos en el importante concepto de la administración de las relaciones con el cliente.

2.5.7. MERCADOS

Los conceptos de intercambio y relaciones nos llevan al concepto de mercado. Un mercado es el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Tales compradores comparten una necesidad o un deseo en particular, el cual puede satisfacerse mediante relaciones de intercambio.

El marketing implica administrar mercados para establecer relaciones rentables con el cliente. Sin embargo, para crear esas relaciones hace



falta trabajo. Los vendedores deben buscar compradores, identificar sus **necesidades**, diseñar buenas ofertas de marketing, fijar sus precios, promoverlas, almacenarlas y entregarlas. Actividades como el desarrollo de productos, la investigación, la comunicación, la distribución, y la fijación de precios y el servicio resultan fundamentales para el marketing.

A pesar de que normalmente pensamos que son los vendedores quienes llevan a cabo el marketing, los compradores también participan en él. Los consumidores realizan marketing cuando buscan los bienes que necesitan, a precios accesibles para ellos. Los agentes de compra de la compañía realizan marketing cuando localizan vendedores y negocian en buenos términos.

2.5.8. EL CONCEPTO DE PRODUCCIÓN

El concepto de producción señala que los consumidores favorecen los productos que están disponibles y que son altamente costeados. Por lo tanto, la organización debería concentrarse en mejorar la eficacia de la producción y la distribución. Este concepto de producción Filosofía según la cual los consumidores prefieren productos que están disponibles y son costeados.

El concepto de producción es todavía una filosofía útil en dos tipos de situaciones. La primera sucede cuando la demanda de un producto excede el abasto. Aquí, la gerencia debería buscar formas para incrementar la producción. La segunda situación se presenta cuando el costo del producto es muy alto y cuando se necesita mejorar la productividad para disminuir el costo. Aunque resulta útil en algunas situaciones, el concepto de producción llega a causar miopía de marketing. Las compañías que adoptan esta orientación corren un gran riesgo de enfocarse muy estrechamente en sus propias operaciones, y perder de vista el objetivo real: satisfacer las necesidades del cliente y crear relaciones con él.

2.5.9. EL CONCEPTO DE PRODUCTO



Establece que los consumidores favorecen los productos que ofrecen la calidad, el desempeño y las características innovadoras mejores. Desde este concepto, la estrategia de marketing se enfoca en mejorar el producto de forma continua. Algunos fabricantes consideran que si son capaces de diseñar una mejor ratonera, el mundo entero tocará a su puerta; sin embargo, a menudo quedan amargamente desilusionados. Es probable que los consumidores estén buscando una mejor solución para un problema con los ratones, pero que no necesariamente es una mejor trampa para ratones. La solución podría ser un aerosol químico, un servicio de exterminación de plagas o algo que funcione mejor que una ratonera. Además, una mejor trampa para ratones no se venderá a menos que el fabricante diseñe, empaque y fije su precio de forma atractiva; ubique el producto en canales de distribución convenientes; capte la atención de los consumidores que lo necesitan y convenga a los compradores de que se trata de un mejor producto.

2.6. ADMINISTRACIÓN DE COSTOS

Este tópico teórico se ha tomado de los autores **DON R. HANSEN Y MARYANNE M. MOWEN** de su obra **ADMINISTRACION DE COSTOS Contabilidad y Control**, de la Editorial **THOMSON LEARNING**, 3ra edición 2003, el cual desarrolla la teoría en los términos siguientes:

2.6.1. CONCEPTOS BÁSICOS DE ADMINISTRACIÓN DE COSTOS

Existen varios sistemas de información para cada necesidad, por ello es necesario tener en cuenta un marco de sistemas en el cual trabajar.

2.6.2. MARCO DE SISTEMAS.

Un sistema es un conjunto de partes interrelacionadas que desempeña uno o más procesos para lograr objetivos específicos. Cada parte del sistema es crucial para el objetivo para el cual es diseñado. El centro operativo de un sistema lo constituyen sus procesos. En esencia, un sistema recibe insumos que los procesos transforman en productos que satisfacen los objetivos del sistema.



2.6.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE COSTOS.

Es un subsistema de información contable que tiene que ver principalmente con la obtención de productos para los usuarios internos, utilizando los insumos y procesos que se requieren para satisfacer los objetivos de la administración. El sistema de información de administración de costos no está subordinado a ningún criterio formal que le definan los insumos y procesos. En vez de ello, los criterios que regulan los insumos y procesos se establecen en forma interna. El sistema de información de administración de costos tiene tres objetivos importantes:

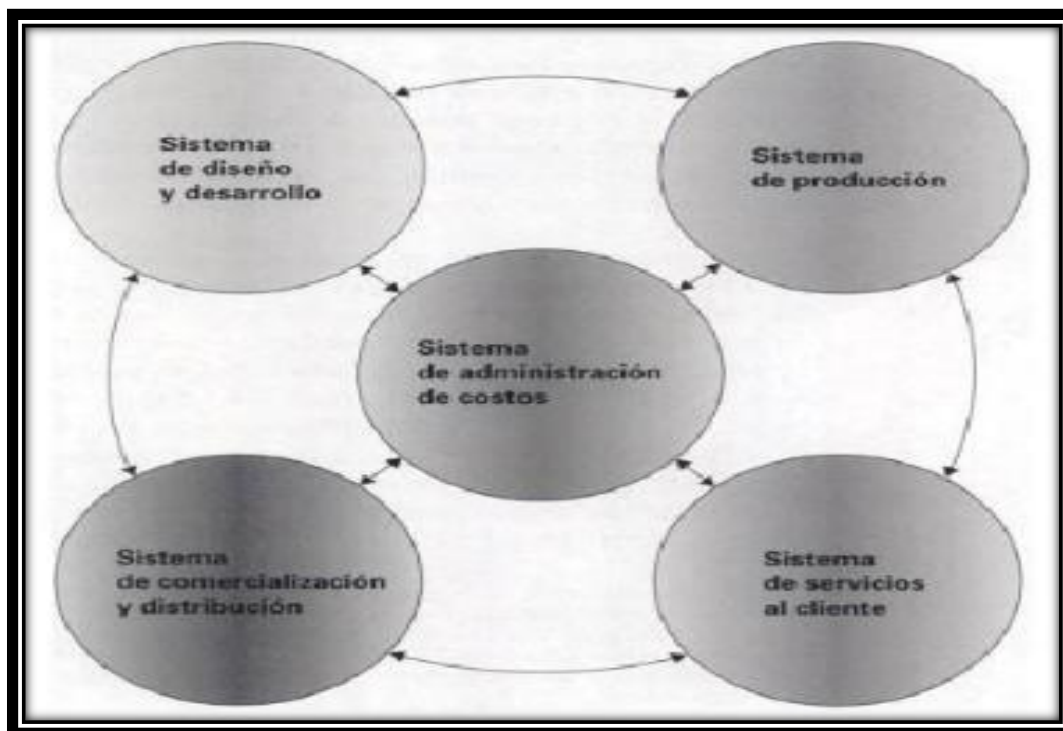
- Proveer información al costear servicios, productos y otros objetos de interés para la administración.
- Proporcionar información para la planeación y el control.
- Ofrecer información para la toma de decisiones.

Los requerimientos de información para satisfacer el primer objetivo dependen de la naturaleza del objeto que se está costeando y las razones por las cuales la administración desea conocer ese costo. La información de costos también es un insumo básico de la planeación y el control. Debe ayudar a decidir que, por qué y cómo debe hacerse, y en qué medida se está llevando a cabo en forma eficiente.

2.6.4. RELACIÓN CON OTROS SISTEMAS Y FUNCIONES OPERACIONALES.

La información de costos producida por el sistema de información de administración de costos debe ser útil y benéfica para la organización como un todo. Un sistema de administración de costos de alta calidad debe tener una perspectiva integrada de toda la organización. En un mundo competitivo es imperativo que todas las empresas pongan mucha atención a la administración de costos en todas las áreas.

GRAFICO 5: RELACION DE LOS COSTOS CON OTROS SISTEMAS



FUENTE: Don R. Hansen y Maryanne M. Mowen (2003). *Administración de costos contabilidad y control*, 3ra edición (pág. 114) Editorial Thomson Learning.

2.6.5. DISTRIBUCIÓN DE COSTOS: RASTREO DIRECTO, RASTREO DE IMPULSORES Y ASIGNACIÓN.

Se debe tener claro el concepto de *costo*: es el efectivo o equivalente que se sacrifica para obtener bienes y servicios que se espera que aporten un beneficio actual o futuro para la organización. En la medida en que los costos se usan en el proceso de generación de ingresos, se dicen que *expiran*. Los costos *expirados* se conocen también como *gastos*. Una *pérdida* es un costo que *expira* sin producir ningún beneficio de ingresos.

El objeto de costos es cualquier partida, como productos, clientes, departamentos, proyectos, actividades y así sucesivamente, por los cuales se miden y distribuyen los costos. Es crucial una distribución precisa a los objetos de costos, la cual no se determina con base a algún costo “real” subyacente, más bien es un concepto relativo y tiene que ver con lo razonable y lógico de la distribución de los métodos de



costo que se emplee. El objetivo es medir y distribuir tan precisamente como sea posible el costo de los recursos que utiliza un objeto de costo.

2.6.6. FACTIBILIDAD DE RASTREO.

Que los costos puedan rastrearse con precisión, significa que estos se distribuyen usando una relación causal. Así, la factibilidad de rastreo es simplemente la capacidad de distribuir un costo directamente a un objeto de costos en una forma factible desde el punto de vista económica mediante una relación causal. Mientras más costos se puedan rastrear a un objeto, más precisión en las distribuciones de costos. El rastreo de los costos a los objetos puede tener lugar de dos formas: (1) rastreo directo y (2) rastreo de impulsores:

- **Rastreo directo.** Es el proceso de identificar y distribuir costos a un objeto de costos que está relacionado de una manera específica o física con el objeto de costos. Esta identificación es mediante una observación física.
- **Rastreo de impulsores.** Es un enfoque utilizando un razonamiento de causa y efecto para identificar algunos factores, llamados impulsores, que se pueden observar y que miden el consumo de recursos de un objeto de costos. Los impulsores son factores que causan cambios en el uso de recursos, uso de la actividad, costos e ingresos. Para rastrearlos se utilizan dos tipos: impulsores de recursos e impulsores de actividad.

El modelo de rastreo se resume en la siguiente figura. Este modelo es el núcleo de un enfoque de distribución de costos conocido como *costeo con base en actividades*, que distribuye los costos a los objetos de costos, al rastrear primero los costos a las actividades.

GRAFICO 6: RASTREO DE IMPULSORES

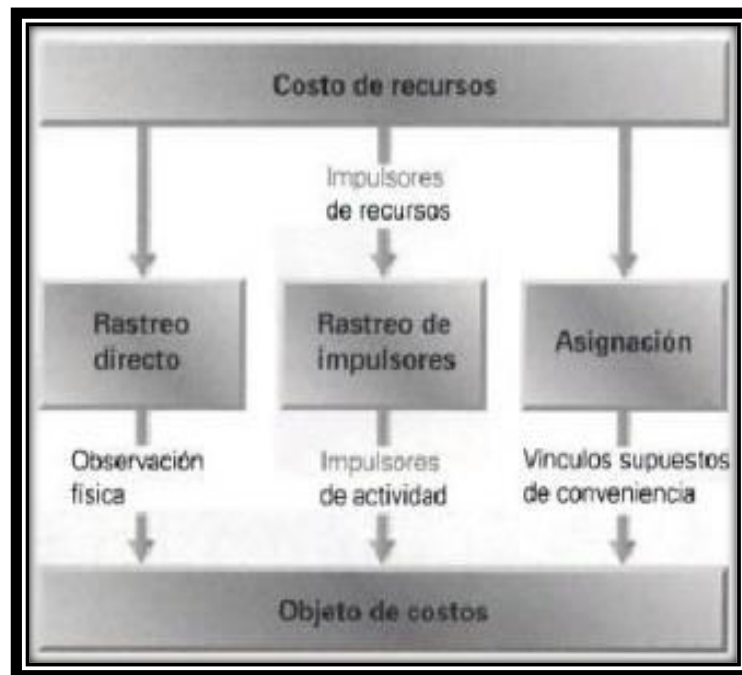


FUENTE:Don R. Hansen y Maryanne M. Mowen (2003). *Administración de costos, contabilidad y control*, 3ra edición (pág. 128) Editorial Thomsom Learning.

2.6.7. DISTRIBUCIÓN DE COSTOS INDIRECTOS.

Los costos indirectos no pueden rastrearse a los objetos de costos. Esto significa que no hay relación causal entre el costo y el objeto de costos, o que ese rastreo no es factible en términos económico. La distribución de los costos indirectos a los objetos de costos recibe el nombre de asignación. Por lo tanto, la forma de asignación de costos se resume en el siguiente cuadro:

GRAFICO 7: DISTRIBUCION DE COSTOS INDIRECTOS



FUENTE:Don R. Hansen y Maryanne M. Mowen (2003). *Administración de costos contabilidad y control*, 3ra edición (pág. 129) Editorial Thomsom Learning.

2.6.8. COSTO DE PRODUCTO Y SERVICIO.

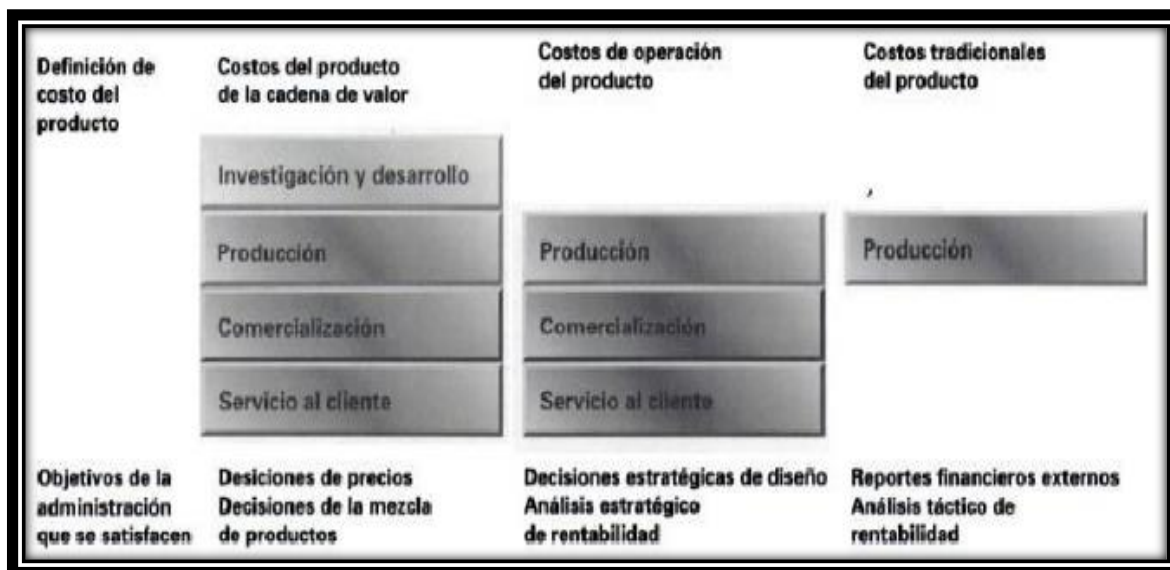
El producto de las organizaciones representa unos de los más importantes objetivos de costos. Hay dos tipos de productos:

- a. **LOS PRODUCTOS TANGIBLES.** Son bienes producidos mediante la conversión de materias primas con el uso de mano de obra e insumos de capital como planta, tierra, maquinaria.
- b. **LOS SERVICIOS.** Son tareas o actividades realizadas para un cliente para un cliente o una actividad desempeñada por un consumidor usando los productos o instalaciones de una organización.

El costo del producto depende del objetivo que los administradores pretenden alcanzar, estos son graficados en el siguiente cuadro:



GRAFICO 8: COSTOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS



FUENTE:Don R. Hansen y Maryanne M. Mowen (2003). *Administración de costos contabilidad y control*, 3ra edición (pág. 132) Editorial Thomsom Learning.

2.6.9. COSTOS DEL PRODUCTO Y REPORTES FINANCIEROS EXTERNOS.

Uno de los objetivos más importantes de un sistema de administración de costos es el cálculo de los costos del producto para los reportes financieros externos. Los costos se dividen, para estos fines, en:

- Los *costos de no producción* son aquellos asociados con las funciones de venta y administración.
- Los *costos de producción*, que están asociados con la manufactura de bienes o la provisión de servicios. Estos costos pueden clasificarse en:

b.1. Materiales directos. Son aquellos que son rastreables hasta el bien o servicio que se produce. El costo de estos materiales puede cargarse directamente a los productos, porque se puede usar la observación física para medir la cantidad consumida por cada producto. Los materiales que se convierten en parte de un



producto tangible o los que se usan para proveer un servicio, se suelen clasificar como materiales directos.

b.2. Mano de obra directa. Es la que puede rastrearse hasta los bienes y servicios que se producen. Al igual que con los materiales directos, se puede usar la observación física para medir la cantidad de mano de obra usada para obtener un producto o servicio. Los empleados que convierten las materias primas en un producto o que proporcionan el servicio a los clientes se clasifican como mano de obra directa.

b.3. Costos Indirectos. Todos los costos de producción que no son materiales directos o mano de obra directa se agrupan en esta categoría. En una empresa de manufactura, los costos indirectos se conocen como carga de fábrica o indirectos de fabricación. La categoría de costos indirectos contiene una amplia variedad de conceptos como: depreciación de edificios y equipo, mantenimiento, suministros, supervisión, manejo de materiales, electricidad, impuestos, jardinería, seguridad de la planta. Parte de este concepto de los costos indirectos son los suministros, los cuales son materiales que se requieren para la producción, pero que no se convierten en parte del producto terminado o no se usan cuando se proporciona un servicio.

b.4. Costos de comercialización y administrativos. Son las dos categorías de los costos de no producción, en donde encontramos los costos no inventariables como la publicidad, embarques, sueldos y comisiones del costo del equipo de ventas. Es aquí donde se puede hacer una reducción sustancial de dinero.

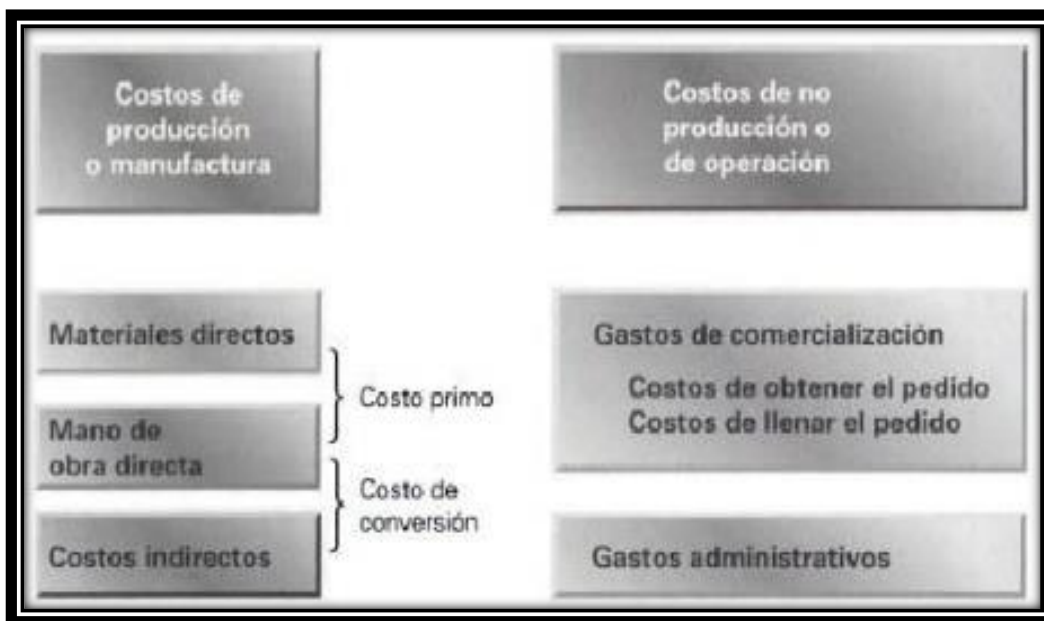
b.5. Costos primos y de conversión. El costo primo es la suma del costo de materiales directos y de la mano de obra directa. El costo de conversión es la suma del costo de la mano de obra directo y los costos indirectos. Para una empresa de



manufactura, el costo de conversión puede entenderse como el costo de convertir materias primas en un producto final.

La siguiente figura ilustra los diversos tipos de costos de producción y de no producción:

GRAFICO 9: COSTOS PRIMOS DE CONVERSION



FUENTE: Don R. Hansen y Maryanne M. Mowen (2003). Administración de costos contabilidad y control, 3ra edición (pág. 135) Editorial Thomsom Learning.

2.7. MARCO LEGAL

2.7.1. SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

Esta norma legal fue creada a través de la **Ley N° 27293 SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA**, publicada en el diario Oficial **El Peruano**, la misma que tiene que ver con nuestro trabajo de investigación. La presente Ley crea el sistema nacional de Inversión Pública, con la finalidad de optimizar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, mediante el establecimiento de principios, procesos, metodologías y normas técnicas relacionados con las diversas fases de los proyectos de inversión.



Ámbito de aplicación de la Ley.- Están sujetas todas las entidades y empresas del Sector Público no Financiero incluidas en el reglamento, que ejecuten proyectos de inversión con recursos públicos.

Las entidades y empresas se agruparan por sectores, los mismos que serán establecidos en el reglamento, solo para los fines de la presente Ley, utilizando los criterios aplicados por la Dirección nacional de Presupuesto Público.

El Sistema Nacional De Inversión Pública.-El Ministerio de Economía y Finanzas a través de la Oficina de Inversiones es la más alta autoridad técnica normativa del sistema. Conforman el SNIP el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de su Oficina de Inversiones, de los órganos resolutivos a que se refiere el Artículo 10º de la presente Ley, y las oficinas de programación e inversiones o las que hagan sus veces del sector y dentro de las unidades ejecutoras.

El SNIP se sustenta en los principios, normas técnicas, métodos y procedimientos que rigen la Inversión Pública

Principio del Sistema Nacional de Inversión Pública.- El Sistema nacional de Inversión Pública se rige por los principios de economía, priorización y eficiencia durante las fases del proyecto de inversión pública. Así mismo, reconoce la importancia del mantenimiento oportuno de la inversión - ejecutada.

Objetivos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).- busca los siguientes objetivos:

- Propiciar la aplicación del Ciclo del Proyecto de Inversión Pública: perfil pre factibilidad, factibilidad expediente técnico – ejecución – evaluación ex post.
- Fortalecer la capacidad de planeación del Sector Público.
- Crear las condiciones para la elaboración de planes de inversión pública por periodos multianuales no menores de 3 años.



Fases de los Proyectos de Inversión Pública.- Los proyectos de inversión pública se sujetan a las siguientes fases:

Pre inversión: comprende la elaboración del perfil, del estudio de pre factibilidad y del estadio de factibilidad.

Inversión: Comprende la elaboración del expediente técnico detallado y la ejecución del proyecto.

Pos inversión: comprende los procesos de control y evaluación ex post.

El SNIP opera durante la fase de pre inversión a través del Banco de Proyectos y durante la fase de inversión a través del Sistema Operativo de Seguimiento y Monitoreo. La elaboración del perfil es obligatoria. Las evaluaciones de prefactibilidad y factibilidad pueden no ser requeridas dependiendo de las características del proyecto de inversión pública. Las excepciones se definen siguiendo la jerarquía de delegación establecida en el artículo 9º.

El Banco de Proyectos.-El Banco de Proyectos contiene el registro de todos los proyectos de inversión pública para los que se haya elaborado perfil, estudio de prefactibilidad o estudio de factibilidad y contempla los mecanismos de calificación requeridos en la fase de preinversión.

Niveles de Bancos de Proyectos.-Existen Bancos de proyectos en cada sector y un banco consolidado en la oficina de inversiones del ministerio de economía y finanzas que agrupa a los bancos sectoriales.

Cada sector implementará y mantendrá actualizado a través de un sistema de registro un Banco sectorial de proyectos.

Los procedimientos del sistema de registro y de la calificación de los proyectos se rigen por lo dispuesto en las Directiva que para tal fin emite la Oficina de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas, órgano encargado del Banco Consolidado de Proyectos.



Atribuciones de los otros organismos conformantes del SNIP.-

El Ministerio o la máxima autoridad ejecutiva constituye el órgano resolutivo de cada sector y, en concordancia con la normatividad presupuestal vigente, autoriza la elaboración del expediente técnico, la ejecución de los proyectos de inversión pública y se encarga de velar, en su sector, por el cumplimiento de la presente Ley, su Reglamento y las normas que a su amparo se expida, Asimismo, el órgano resolutivo de cada sector puede delegar sus atribuciones a las entidades y empresas pertenecientes al sector.

Cada sector elabora programas multianuales de inversión pública, los mismos que se desarrollarán en el marco de los planes estratégicos sectoriales de carácter multianual, a que se refiere el Artículo 55º de la Ley N° 27209, Ley de Gestión Presupuestaria del Estado.

Las Oficinas de Programación e Inversiones, o la que haga sus veces, de cada sector, priorizan los proyectos de inversión pública que se encuentren en la fase de inversión y en segundo lugar a los que se encuentren en la fase de preinversión, respetando la observancia del ciclo del proyecto a que se refiere el literal a) del Artículo 5º de la presente Ley.

La observancia del ciclo del proyecto es obligatoria. El órgano resolutivo de cada sector autorizará la priorización de los proyectos de inversión pública a que se refiere el numeral precedente.

2.7.2. CONTROL EN LOS GOBIERNOS LOCALES.-

El control de la gestión municipal, cumple un rol importante en todas las acciones y programas que realizan las dependencias municipales, por cuanto aportan referencias e información necesarias para localizar y corregir desviaciones en el cumplimiento de la actividad administrativa, permitiendo fortalecer el proceso de toma de decisiones en los gobiernos locales. El control de gestión se constituye en un medio fundamental de información apoyado en los controles operativos como



son: el jurídico, el presupuestal, el administrativo y el contable, así como el de avance físico y financiero de las obras que se ejecutan en la jurisdicción municipal.

Control jurídico. Este control permite a las autoridades municipales asegurar la correcta aplicación de las leyes y disposiciones reglamentarias en la gestión municipal.

Control presupuestal. Este control constituye el instrumento que utilizan los gobiernos locales para dirigir sus operaciones, por medio de la comparación sistemática del conjunto de previsiones establecidas para cada una de las áreas funcionales de la entidad, con los datos reales que se reflejan en la contabilidad durante un mismo periodo o ejercicio.

El control presupuestal se realiza partiendo de lo presupuestado para compararlo con lo realizado, para luego recién poder determinar las variaciones o desviaciones, identificando las causas que las originaron y adoptar las medidas que deberán aplicarse para eliminar dichas diferencias.

Control físico y financiero. Este control consiste en realizar la verificación detallada del avance físico y financiero de las obras públicas municipales, a efectos de conocer el cumplimiento de las metas establecidas y el monto del gasto real ejercido en relación con el autorizado.

El control de gestión, como actividad permanente de la administración municipal, se desarrolla cumpliendo las etapas del proceso, que empieza con el establecimiento de normas o estándares, seguido de la medición de resultados, luego hacer la evaluación y finalmente aplicar las medidas correctivas.

Establecimiento de normas. Este control consiste en la etapa inicial del proceso de control de gestión, consiste en fijar normas o estándares, que sirvan de referencia entre lo programado y lo realizado. Se



constituye como el patrón de medida que representa las metas establecidas en la planeación.

Medición de resultados. Este es un proceso que consiste en comparar los resultados reales o históricos obtenidos por la gestión municipal con los objetivos y metas que fueron previstos en el presupuesto. La información respecto a los resultados obtenidos debe ser clara y precisa, concreta y oportuna.

Evaluación. Es el estudio crítico de los resultados obtenidos contra lo que se había esperado. En esta fase se analizan las causas que pueden haber producido desviaciones en los planes y programas de trabajo y se plantean alternativas de solución.

Aplicación de medidas correctivas. Son los ajustes o cambios que deberán aplicarse a los planes y programas que desarrollaron las unidades administrativas y de servicio de los gobiernos locales, de conformidad con las desviaciones observadas en la etapa de evaluación para actualizar los planes y programas a partir de nuevos lineamientos y objetivos según corresponda.

2.7.3. COMENTARIOS LEGALES SOBRE EL SNIP.-

Aplicación de la normatividad del Sistema Nacional de Inversión Pública Las disposiciones regulatorias de los Sistemas Administrativos del Estado que comprenden, entre otros, al Sistema Nacional de Inversión Pública creado a través de la Ley N° 27293, son de observancia y cumplimiento obligatorio de todos los niveles de gobierno, de conformidad con lo dispuesto por el numeral 10.3 del artículo 10° de la Ley N° 27783 - Ley de Bases de la Descentralización. Asimismo, la aplicación de las disposiciones contenidas en la Ley N° 27293, su Reglamento y Directivas, a los Proyectos de Inversión Pública que formulen y ejecuten los Gobiernos Regionales y Locales, se efectúa en la forma siguiente:



A todos los proyectos nuevos que formulen las Municipalidades señaladas en el listado contenido en la Décimo Quinta Disposición Complementaria de la Directiva N° 004-2003-EF/68.01, aprobada por Resolución Directoral N° 007-2003-EF/68.01. Para este caso, se considera proyecto nuevo a aquel que cumpla alguna de las condiciones establecidas en la Segunda Disposición Complementaria de la Directiva antes mencionada.

Asimismo, se les aplica a todas aquellas Municipalidades que acuerden voluntariamente, incorporarse al Sistema Nacional de Inversión Pública, a través de su Concejo Municipal. En ese sentido, las normas del SNIP son de aplicación obligatoria para todos los proyectos nuevos que se formulen a partir de la fecha del Acuerdo del Concejo Municipal. Además, las Municipalidades que formulen uno o más proyectos cuyo monto total individual a precios de mercado, sea igual o mayor a S/. 750 000 quedan incorporados automáticamente al SNIP desde la fecha en que solicitan la codificación presupuestal para la ejecución de dicho proyecto. Una vez incorporada la Municipalidad al ámbito del SNIP, deberá obtener la declaratoria de viabilidad para todos los proyectos nuevos que formulen, previo a su ejecución, en el marco de las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública. Se considera proyecto nuevo a todos aquellos proyectos que se formulen desde la referida solicitud de codificación presupuestal.

Finalmente, quedarán incorporadas al SNIP, aquellas Municipalidades que sean certificadas, en el marco del Sistema de Acreditación, desde la fecha en que se produzca la certificación. Se considera proyecto nuevo a todos aquellos proyectos que se formulen desde la fecha de la certificación.

Los proyectos que formulen las Unidades Formuladoras de los Gobiernos Regionales, que de acuerdo a la Ley de Bases de la Descentralización y a la Ley Orgánica de Municipalidades sean de competencia exclusiva de los Gobiernos Locales, y que se enmarquen en las delegaciones vigentes para los Gobiernos Regionales, previa a



su evaluación por la Oficina de Programación e Inversiones Regional, deberán contar con la opinión favorable del Gobierno Local respectivo, conforme lo dispone la Resolución Ministerial N° 458-2003-EF-15 modificada por la Resolución Ministerial N° 694-2003-EF-15.

2.7.4. LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES. LEY N° 27972

ARTÍCULO 3°.- JURISDICCIÓN Y RÉGIMENES ESPECIALES.- Las municipalidades se clasifican, en función de su jurisdicción y régimen especial. En función de su jurisdicción:

1. La municipalidad provincial, sobre el territorio de la respectiva provincia y el distrito del cercado.
2. La municipalidad distrital, sobre el territorio del distrito.
3. La municipalidad de centro poblado, cuya jurisdicción la determina el respectivo concejo provincial, a propuesta del concejo distrital.

Están sujetas a régimen especial las siguientes:

1. Metropolitana de Lima, sujeta al régimen especial que se establece en la presente ley.
2. Fronterizas, las que funcionan en las capitales de provincia y distritos ubicados en zona de frontera.

ARTICULO 4°.- LOS ÓRGANOS DE LOS GOBIERNOS LOCALES.- Son órganos de gobierno local las municipalidades provinciales y distritales. La estructura orgánica de las municipalidades está compuesta por el concejo municipal y la alcaldía.

ARTÍCULO 6.- LA ALCALDÍA.- La alcaldía es el órgano ejecutivo del gobierno local. El alcalde es el representante legal de la municipalidad y su máxima autoridad administrativa.

ARTÍCULO 8°.- ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.- La administración municipal está integrada por los funcionarios y servidores públicos, empleados y obreros, que prestan servicios para la municipalidad.



Corresponde a cada municipalidad organizar la administración de acuerdo con sus necesidades y presupuesto.

ARTICULO 9°.- ATRIBUCIONES DEL CONCEJO MUNICIPAL.- Son atribuciones relativas al POI de esta investigación las que corresponden al concejo municipal,

1. Aprobar los Planes de Desarrollo Municipal Concertados y el Presupuesto Participativo.
2. Aprobar, monitorear y controlar el plan de desarrollo institucional y el programa de inversiones, teniendo en cuenta los Planes de Desarrollo Municipal Concertados y sus Presupuestos Participativos.
3. Aprobar el Plan de Acondicionamiento Territorial de nivel provincial, que identifique las áreas urbanas y de expansión urbana; las áreas de protección o de seguridad por riesgos naturales; las áreas agrícolas y las áreas de conservación ambiental declaradas conforme a ley.
4. Aprobar el Plan de Desarrollo Urbano, el Plan de Desarrollo Rural, el Esquema de Zonificación de áreas urbanas, el Plan de Desarrollo de Asentamientos Humanos y demás planes específicos sobre la base del Plan de Acondicionamiento Territorial.
5. Aprobar el Plan de Desarrollo de Capacidades.
6. Aprobar el sistema de gestión ambiental local y sus instrumentos, en concordancia con el sistema de gestión ambiental nacional y regional.
7. Aprobar, modificar o derogar las ordenanzas y dejar sin efecto los acuerdos.
8. Aprobar el presupuesto anual y sus modificaciones dentro de los plazos señalados por ley, bajo responsabilidad. (1)
9. Aprobar la entrega de construcciones de infraestructura y servicios públicos municipales al sector privado a través de concesiones o cualquier otra forma de participación de la inversión privada



permitida por ley, conforme a los artículos 32º y 35º de la presente ley.

10. Aprobar la donación o la cesión en uso de bienes muebles e inmuebles de la municipalidad a favor de entidades públicas o privadas sin fines de lucro y la venta de sus bienes en subasta pública.

ARTÍCULO 20º.- ATRIBUCIONES DEL ALCALDE.- Son atribuciones del Alcalde relativas al POI de esta investigación:

1. Defender y cautelar los derechos e intereses de la municipalidad y los vecinos;
2. Dirigir la formulación y someter a aprobación del concejo el plan integral de desarrollo sostenible local y el programa de inversiones concertado con la sociedad civil;
3. Dirigir la ejecución de los planes de desarrollo municipal;
4. Someter al concejo municipal la aprobación del sistema de gestión ambiental local y de sus instrumentos, dentro del marco del sistema de gestión ambiental nacional y regional;
5. Proponer la creación de empresas municipales bajo cualquier modalidad legalmente permitida, sugerir la participación accionaria, y recomendar la concesión de obras de infraestructura y servicios públicos municipales;

ARTÍCULO 26º.- ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.-Adopta una estructura gerencial sustentándose en principios de programación, dirección, ejecución, supervisión, control concurrente y posterior. Se rige por los principios de legalidad, economía, transparencia, simplicidad, eficacia, eficiencia, participación y seguridad ciudadana, y por los contenidos en la Ley N° 27444. Las facultades y funciones se establecen en los instrumentos de gestión y la presente ley.

ARTICULO 53º.- PRESUPUESTO DE LOS GOBIERNOS LOCALES.- Las municipalidades se rigen por presupuestos participativos anuales como instrumentos de administración y gestión, los cuales se formulan,



aprueban y ejecutan conforme a la ley de la materia, y en concordancia con los planes de desarrollo concertados de su jurisdicción. El presupuesto participativo forma parte del sistema de planificación. Las municipalidades, conforme a las atribuciones que les confiere el artículo 197° de la Constitución, regulan la participación vecinal en la formulación de los presupuestos participativos.

El presupuesto municipal debe sustentarse en el equilibrio real de sus ingresos y egresos y estar aprobado por el concejo municipal dentro del plazo que establece la normatividad sobre la materia. Para efectos de su administración presupuestaria y financiera, las municipalidades provinciales y distritales constituyen pliegos presupuestarios cuyo titular es el alcalde respectivo.

ARTÍCULO 60°.-TRANSFERENCIA DE TIERRAS PÚBLICAS.- El gobierno nacional, a petición de las municipalidades, puede transferir las tierras eriazas, abandonadas y ribereñas que se encuentren en el territorio de su jurisdicción y que requiera para sus planes de desarrollo.

ARTICULO 61°.- PETICIÓN DE ADJUDICACIÓN DE TIERRAS AL ESTADO.- La petición de adjudicación de tierras al Estado se aprueba por el concejo municipal, para sí o para la municipalidad de centro poblado que lo requiera, con el voto conforme de las dos terceras partes del número legal de regidores y teniendo a la vista el proyecto completo de uso de los bienes solicitados y las evaluaciones del impacto ambiental que puede generarse.

ARTÍCULO 82°.- EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTES Y RECREACIÓN.- Las municipalidades, en materia de educación, cultura, deportes y recreación, tienen como competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y el regional las siguientes:



- Promover el desarrollo humano sostenible en el nivel local, propiciando el desarrollo de comunidades educadoras.
- Fortalecer el espíritu solidario y el trabajo colectivo, orientado hacia el desarrollo de la convivencia social, armoniosa y productiva, a la prevención de desastres naturales y a la seguridad ciudadana.
- En aquellos casos en que las municipalidades distritales no puedan asumir las funciones específicas a que se refiere el presente artículo, se procederá conforme a lo dispuesto en los artículos 76º y 77º.

ARTÍCULO 86º.- PROMOCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL.- Funciones específicas exclusivas de las municipalidades provinciales:

- a) Diseñar un plan estratégico de desarrollo económico local sostenible y un plan operativo anual, e implementarlos en función de los recursos disponibles y de las necesidades de la actividad empresarial de la provincia, según diagnóstico económico de su jurisdicción.
- b) Flexibilizar y simplificar los procedimientos de obtención de licencias y permisos en el ámbito de su jurisdicción, sin obviar las normas técnicas de seguridad.
- c) Mantener un registro de las empresas que operan en su jurisdicción y cuentan con licencia municipal de funcionamiento, definitiva o provisional, consignando expresamente el cumplimiento o incumplimiento de las normas técnicas de seguridad.
- d) Concertar con el sector público y el privado la elaboración y ejecución de programas de apoyo al desarrollo económico local sostenible en su espacio territorial.
- e) Organizar, en coordinación con el respectivo gobierno regional y las municipalidades distritales de su jurisdicción, instancias de



coordinación para promover el desarrollo económico local; aprovechando las ventajas comparativas de los corredores productivos, eco turísticos y de biodiversidad.

- f) Realizar campañas conjuntas para facilitar la formalización de las micro y pequeñas empresas de su circunscripción territorial con criterios homogéneos y de simplificación administrativa.
- g) Elaborar junto con las instancias correspondientes, evaluaciones de impacto de los programas y proyectos de desarrollo económico local.
- h) Promover, en coordinación con el gobierno regional, agresivas políticas orientadas a generar productividad y competitividad en las zonas urbanas y rurales, así como la elaboración de mapas provinciales sobre potenciales riquezas, con el propósito de generar puestos de trabajo y desanimar la migración.
- i) Articular las zonas rurales con las urbanas, fortaleciendo así la economía regional.

Funciones específicas exclusivas de las municipalidades distritales:

- j) Diseñar un plan estratégico para el desarrollo económico sostenible del distrito y un plan operativo anual de la municipalidad, e implementarlos en función de los recursos disponibles y de las necesidades de la actividad empresarial de su jurisdicción, a través de un proceso participativo.
- k) Ejecutar actividades de apoyo directo e indirecto a la actividad empresarial en su jurisdicción sobre información, capacitación, acceso a mercados, tecnología, financiamiento y otros campos a fin de mejorar la competitividad.
- l) Concertar con instituciones del sector público y privado de su jurisdicción sobre la elaboración y ejecución de programas y proyectos que favorezcan el desarrollo económico del distrito.



m) Brindar la información económica necesaria sobre la actividad empresarial en su jurisdicción, en función de la información disponible, a las instancias provinciales, regionales y nacionales.

n) Promover las condiciones favorables para la productividad y competitividad de las zonas urbanas y rurales del distrito.

ARTICULO 97°.- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CONCERTADO.-

Basándose en los Planes de Desarrollo Municipal Distritales Concertados y sus Presupuestos Participativos, el Consejo de Coordinación Local Provincial procede a coordinar, concertar y proponer el Plan de Desarrollo Municipal Provincial Concertado y su Presupuesto Participativo, el cual luego de aprobado es elevado al Consejo de Coordinación Regional para su integración a todos los planes de desarrollo municipal provincial concertados de la región y la formulación del Plan de Desarrollo Regional Concertado.

Estos planes deben responder fundamentalmente a los principios de participación, transparencia, gestión moderna y rendición de cuentas, inclusión, eficacia, eficiencia, equidad, sostenibilidad, imparcialidad y neutralidad, subsidiaridad, consistencia de las políticas locales, especialización de las funciones, competitividad e integración.

Los planes de desarrollo municipal concertados y sus presupuestos participativos tienen un carácter orientador de la inversión, asignación y ejecución de los recursos municipales. Son aprobados por los respectivos concejos municipales. Las municipalidades promueven, apoyan y reglamentan la participación vecinal en el desarrollo local, conforme al artículo 197° de la Constitución.



CAPITULO III

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. ANALISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

El 88% de la población del Distrito de Echarati vive en la zona rural, similar caso se presenta en la zona de Echarati, quienes tienen como actividad económica principal a la agricultura. Para analizar la disponibilidad de materia prima, es necesario conocer los cultivos permanentes y los transitorios.

3.1.1. CULTIVOS PERMANENTES

Dentro de las 129,132.93 hectáreas de terreno cultivado, existen 31,728.52 Has de terreno con cultivos permanentes, cuyos productos más predominantes son el Café y Cacao, el Chunchu. Los cítricos son otros cultivos de importancia. Existen cultivos permanentes que se siembran dentro de otros como el mango, carambola, el tangelo, guanábana, etc.

3.1.2. CULTIVOS TRANSITORIOS

Dentro del área de terrenos cultivados, la familia rural de la zona, destina o tiene reservado aproximadamente 3,271.16 hectáreas de terreno para cultivos transitorios, que son los de pan llevar y dentro de los cuales el más importante es la Yuca. Las áreas de Papaya y Plátano principalmente son destinados al comercio y no dejar de lado que la mayoría de familias poseen este cultivo para autoconsumo en pequeñas unidades dispersas en el predio agrícola.

3.1.3. CALENDARIO DE COSECHAS DE CULTIVOS AGRÍCOLAS DEL DISTRITO DE ECHARATE

En el Cuadro siguiente se aprecian los meses en los que se cosechan los diferentes productos agrícolas del distrito de Echarati.



CUADRO 2: CALENDARIO DE COSECHAS SEGÚN PRODUCTO

CULTIVO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
CAFÉ												
CACAO												
YUCA												
UNCUCHA												
NARANJA												
LIMA												
MANDARINA												
LIMON												
PLATANO												
PAPAYA												
MANGO												
PIÑA												
PALTAS												

Fuente: Ministerio de Agricultura - DRAC 2008

3.1.4. DEMANDA DE LA MATERIA PRIMA

De acuerdo con la encuesta realizada, y la cual es analizada en los siguientes puntos, se ha determinado que las frutas que iniciaran el proyecto son la piña, papaya y naranja, cuyas demandas son:

CUADRO 3: DEMANDA DE MATERIA PRIMA

FRUTA	DEMANDA (Ton)
Piña	9361
Papaya	5763
Naranja	16864

FUENTE: Sondeo de mercado realizado para Productos Agroindustriales, GDE-MDE, Agosto-Setiembre 2009.



3.1.5. OFERTA DE LA MATERIA PRIMA

La oferta de las frutas en mención es la siguiente:

CUADRO 4: OFERTA DE MATERIA PRIMA

FRUTA	OFERTA (Ton)
Piña	9801
Papaya	6403
Naranja	19055

FUENTE: Encuesta Socioeconómica y Agropecuaria del Distrito de Echarate 2009 – GDE-MDE.

3.1.6. BALANCE ENTRE LA DEMANDA Y LA OFERTA DE LA MATERIA PRIMA

CUADRO 5: BALANCE ENTRE LA DEMANDA Y OFERTA DE MATERIA PRIMA

FRUTA	DEMANDA (Ton)	OFERTA (Ton)	DIFERENCIA (Ton)
Piña	9361	9801	440
Papaya	5763	6403	640
Naranja	16864	19055	2191

FUENTE: Encuesta Socioeconómica y Agropecuaria del Distrito de Echarate 2009 – GDE-MDE.

De acuerdo al cuadro anterior, existe un excedente de la producción, la cual no tiene un destino seguro; sin embargo con el proyecto en mención se le dará valor agregado, impulsando así también la mejora de la productividad de los cultivos.



3.2. ESTUDIO DE MERCADO DEL PRODUCTO

3.2.1. ANALISIS DEL MERCADO META

El análisis del mercado meta se da de acuerdo a la encuesta preparada y aplicada a la población del mercado cusqueño, siguiendo el siguiente cuadro:

CUADRO 6: DESCRIPCION DEL MERCADO OBJETIVO

ITEM	MERCADO OBJETIVO
EDAD	5 a 50 años
GENERO	Masculino y Femenino
OCUPACION	Todas
TIPO DE PERSONAS	Locales y extranjeros que se ubiquen en el Cusco

Por otra parte, la continuidad de consumo se dará de acuerdo al incremento de la población del Cusco, como se muestra en el siguiente gráfico:

CUADRO 7: CRECIMIENTO HISTORICO DE LA POBLACION DE CUSCO

	1940	1961	1972	1981	1993	2007
CUSCO	486 592	611 972	715 237	832 504	1 028 763	1 171 403

FUENTE: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007.

La tasa estimada de crecimiento anual para Cusco es de 0.9%, teniendo la siguiente proyección:

CUADRO 8: PROYECCION DE LA POBLACION DEL CUSCO



AÑO	POBLACION PROYECTADA
2007	1,171,403
2008	1,181,946
2009	1,192,583
2010	1,203,316
2011	1,214,146
2012	1,225,074
2013	1,236,099
2014	1,247,224
2015	1,258,449
2016	1,269,775
2017	1,281,203
2018	1,292,734
2019	1,304,369
2020	1,316,108
2021	1,327,953
2022	1,339,904
2023	1,351,964
2024	1,364,131

FUENTE: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1993 y 2007. Tasa de crecimiento del Cusco 0.9%

3.2.2. TAMAÑO DE MUESTRA PARA LA POBLACION Y HOTELES DEL CUSCO

Dado que la población del Cusco es de 405,802 habitantes; se considera como población infinita, para lo cual estadísticamente se aplica la siguiente fórmula para calcular el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1 - p)}{e^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.



$Z = 1,65$ (Porcentaje de datos que se alcanza dado un porcentaje de confianza del 90%)

$p = 0,50$ (Probabilidad de éxito, representa la probabilidad que el producto sea consumido).

$q = 0,50$ (Probabilidad de fracaso)

$e = 0,10$ (Máximo error permisible)

$$n = \frac{1.65^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.1^2}$$

$$n = 68.06$$

Así se concluye que el tamaño de la muestra son 68 personas naturales a encuestar. Por otra parte, se hace un cálculo para un número finito de hoteles, para conseguir una muestra representativa bajo la siguiente fórmula:

$$n = \frac{p * q}{\frac{e^2}{z^2} + \frac{p*q}{N}}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

$Z = 1,65$ (Porcentaje de datos que se alcanza dado un porcentaje de confianza del 90%)

$p = 0,50$ (Probabilidad de éxito, representa la probabilidad que el producto sea consumido).

$q = 0,50$ (Probabilidad de fracaso)

$e = 0,10$ (Máximo error permisible)

N = Población de Hoteles



$$n = \frac{0.5 * 0.5}{\frac{0.1^2}{1.65^2} + \frac{0.5*0.5}{81}}$$

$$n = 37.04$$

El número total de Hoteles a encuestar son 37

CUADRO 9:TOTAL DE ENCUESTAS A REALIZAR POR INDIVIDUO

INDIVIDUOS	NUMERO DE ENCUESTAS
Personas Naturales	68
Hoteles	37

FUENTE: Elaboración propia

3.3. DEMANDA DEL PRODUCTO

3.3.1. ANALISIS DE LA DEMANDA

El mercado de los jugos y néctares ha ido creciendo aproximadamente en un 15 a 20%, lo que se detalla en el cuadro siguiente:

CUADRO 10:ANALISIS DE LA DEMANDA

AÑO	DEMANDA NACIONAL	DEMANDA CUSQUEÑA
	Millones de litros	
2004	40	1.78
2005	72	3.18
2006	107	4.71
2007	340	14.89
2008	405	17.67
2009	22,111	21.39
2010	22,122	25.61
2011	22,133	29.80



2012	22,144	33.94
------	--------	-------

FUENTE: *Elaboración propia con datos de la Dirección de Comunicaciones Públicas de Ajegroup.*

La demanda muestra que existe un mercado en crecimiento con respecto a estos productos y la variedad de sabores y presentaciones lo hace más atractivo al consumidor, el cual va apostando por estos productos, debido a la tendencia del consumo de lo natural.

3.3.2. METODO DE LA INVESTIGACION DEL PRODUCTO

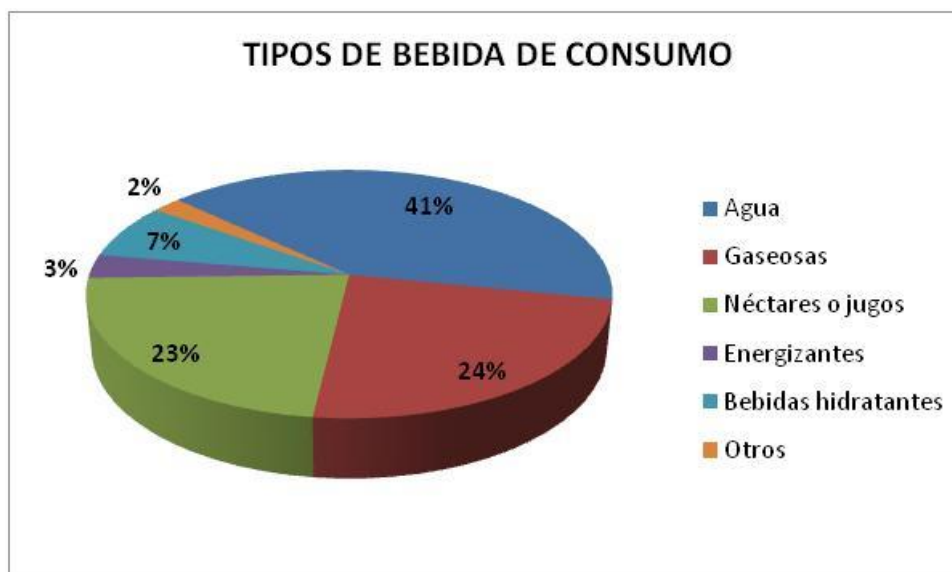
Se realizaron dos encuestas para poder definir el mercado potencial de Nectarati. Los públicos objetivos fueron personas en general y Hoteles de dos, tres, cuatro y cinco estrellas que ofrezcan jugos a sus clientes.

ENCUESTA PARA DETERMINAR EL CONSUMO DE JUGOS Y NECTARES EN LA POBLACION EN GENERAL

Encuesta aplicada a la población local de Cusco, tomando en cuenta a varones y mujeres de las edades comprendidas entre los 12 a más años, de distintos segmentos socioeconómicos y de diferentes actividades económicas. (Ver Anexo 1 y Anexo 2).

- **¿QUÉ BEBIDA CONSUME NORMALMENTE?**

GRAFICO 10: TIPOS DE BEBIDA DE CONSUMO



Se puede determinar los néctares y jugos tienen un 23% de aceptación, con un crecimiento estimado del 15 al 20% anual, de acuerdo a la Dirección de Comunicaciones Públicas de Ajegroup. Este dato nos permite conocer un mercado latente, aun no explotado.

- SI UD. CONSUME NÉCTARES, ¿CUÁL ES EL SABOR QUE PREFIERE?

GRAFICO 11: SABOR DE PREFERENCIA DE NECTARES Y JUGOS

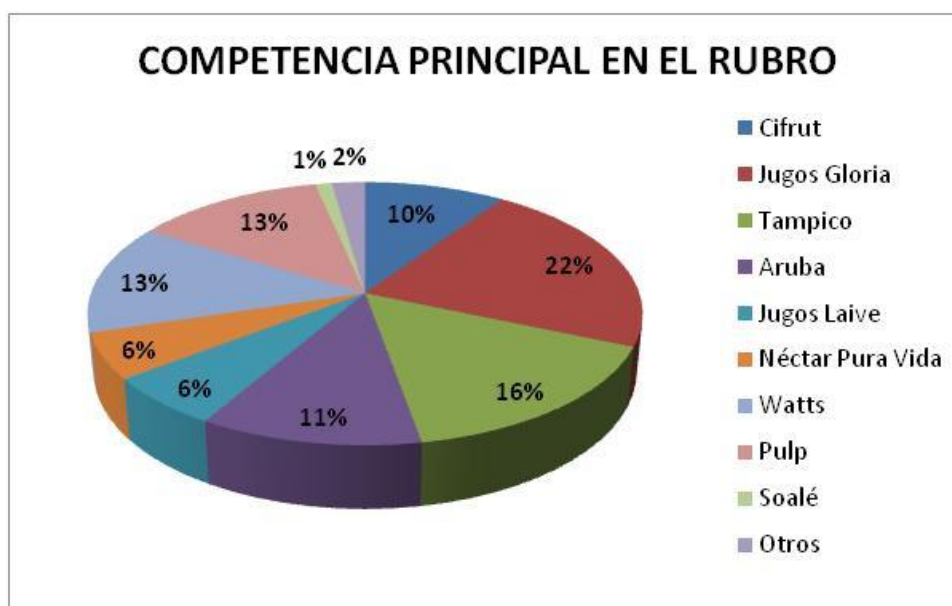




Se limita el número de sabores, de acuerdo a las frutas producidas en Echarati, para conocer la preferencia de sabores y así poder enfocar mejor el producto.

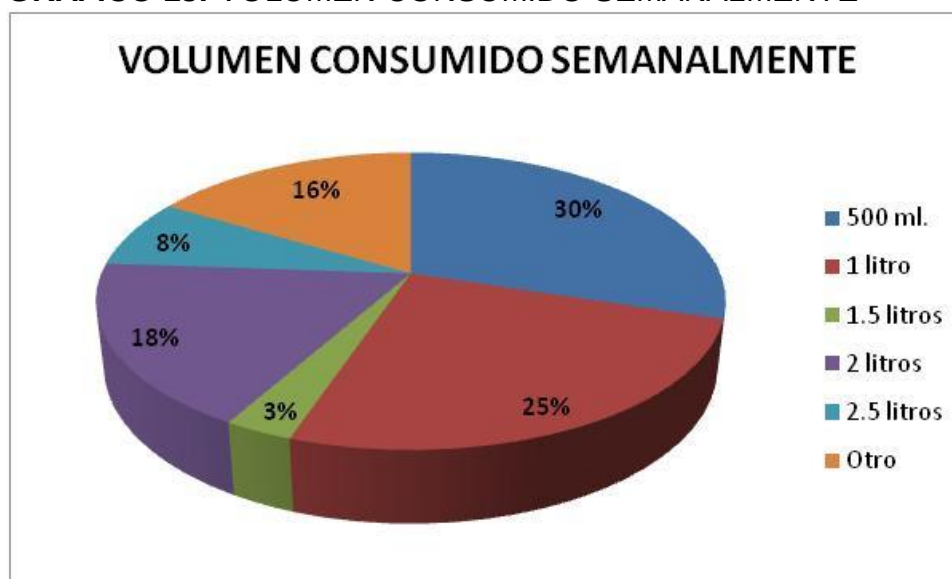
- ¿QUÉ MARCAS DE JUGOS O NÉCTARES UD. CONOCE Y PREFIERE?

GRAFICO 12: MARCAS PREFERIDAS



- ¿CUÁNTOS LITROS SEMANALES, CONSUME UD. DE JUGOS O NÉCTARES PROCESADOS?

GRAFICO 13: VOLUMEN CONSUMIDO SEMANALMENTE





Se aprecia que la mayor cantidad de gente consume semanalmente 500 ml y 1 L, lo cual permite deducir que hay un mercado latente que tiene un consumo mínimo que sustente el lanzamiento del producto.

• ¿CUAL ES LA PRESENTACION QUE UD PREFIERE?

GRAFICO 14: FORMATOS PREFERIDOS



Las presentaciones que ofrece el mercado y que son preferidas por el mercado, en un mayor volumen son de 500 ml 1 L, lo cual está sustentado con la pregunta anterior sobre el volumen consumido mensualmente.



- ¿CUÁL O CUÁLES SERÍAN LAS PRESENTACIONES QUE UD PREFERIRÍA TENER Y QUE NO HAY EN EL MERCADO?

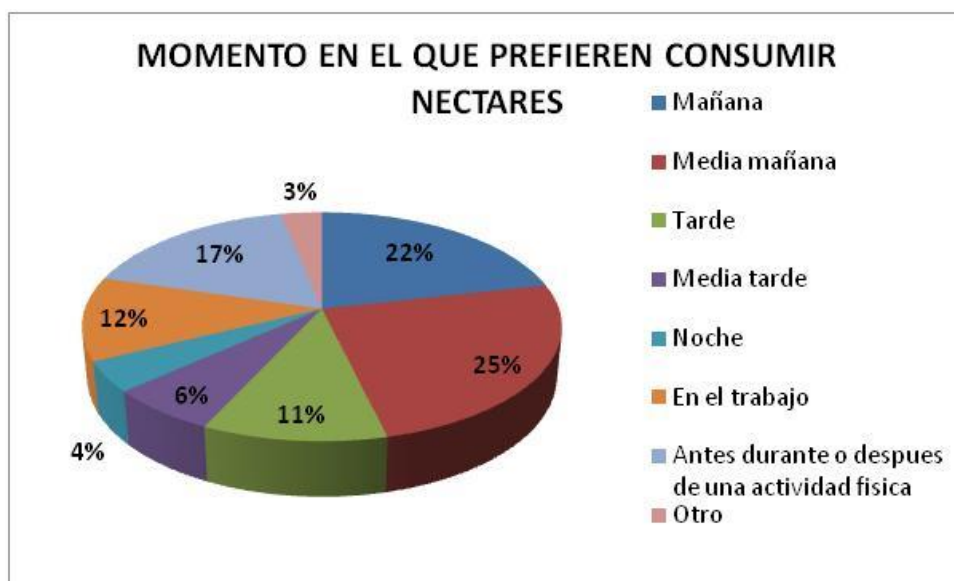
GRAFICO 15:FORMATOS PREFERIBLES



En orden de poder acceder al mercado, se plantearon nuevas opciones en referencia a la presentación, donde se puede observar que las presentaciones de 750 ml, 1.25 L, 2.5L y 3 L son las más atractivas a los clientes.

- ¿EN QUÉ MOMENTO PREFIERE CONSUMIR NÉCTARES O JUGOS?

GRAFICO 16: MOMENTO DE PREFERENCIA DE CONSUMO



Esta pregunta está enfocada en conocer los momentos de consumo de los néctares, para poder enfocar la campaña publicitaria de Nectarati.

- **SI SALIERA UNA NUEVA MARCA DE NÉCTARES, QUE UTILICE COMO INSUMO PRINCIPAL A LAS FRUTAS NATURALES DEL DISTRITO DE ECHARATE, ¿UD. LAS CONSUMIRIA?**

GRAFICO 17: ACEPTACION DE NECTARATI

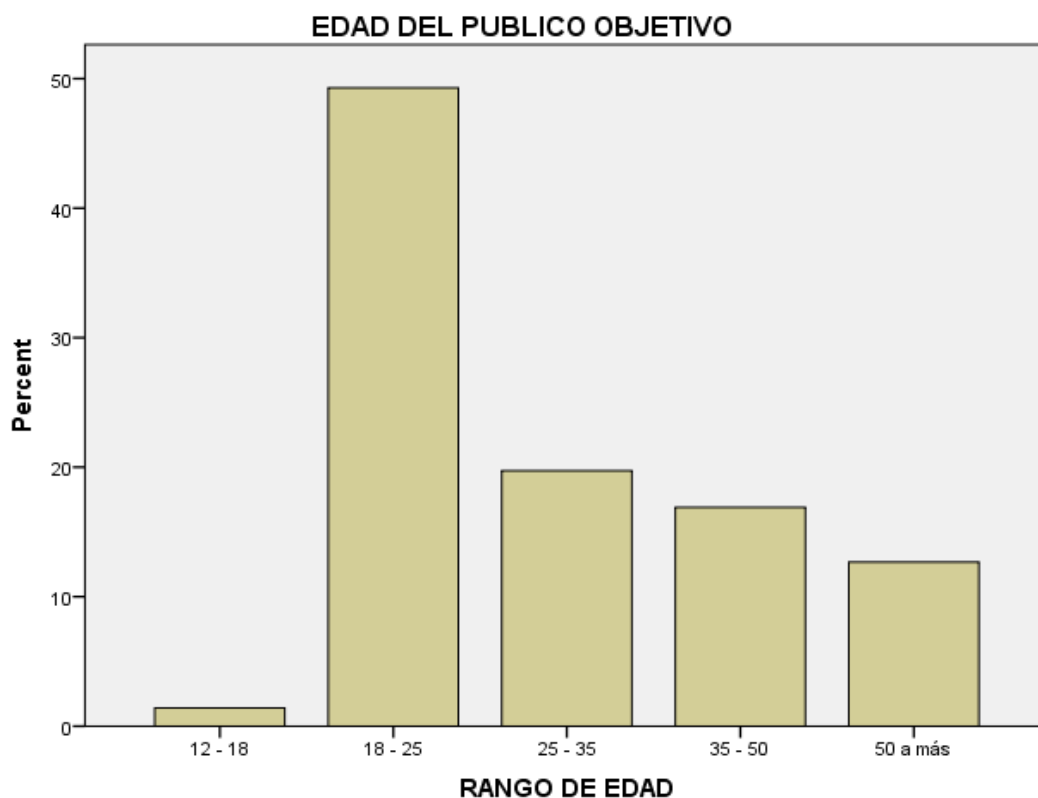


Esta es la pregunta que define si tendría aceptación o no Nectarati. Por la encuesta se puede deducir que el producto es atractivo para la gente, lo cual sustenta el proyecto en términos de mercado.



- **INDIQUE EL RANGO DE SU EDAD**

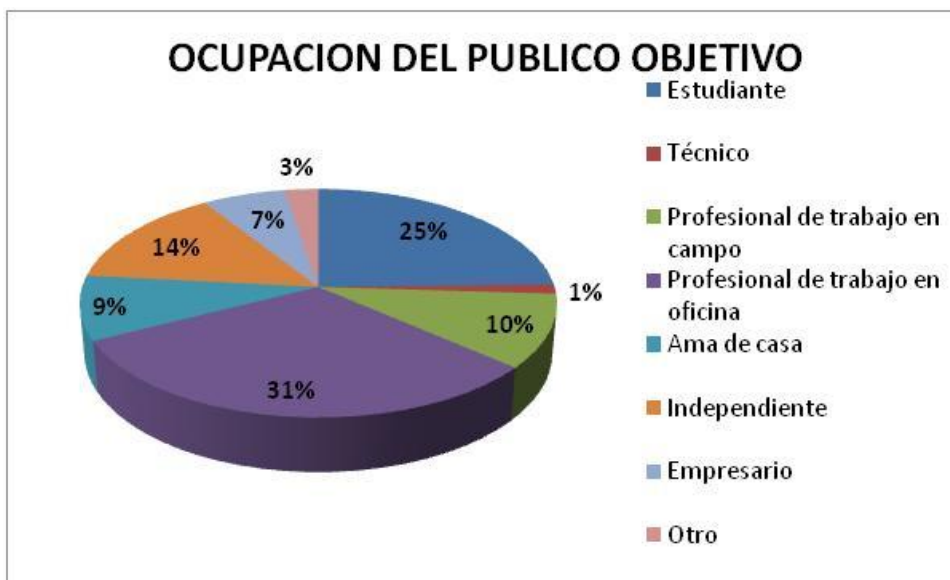
GRAFICO 18: EDADES DEL PUBLICO DE PREFERENCIA



Con esta información podemos identificar que el mayor público entrevistado y principal interesado en el consumo de Nectarati son los jóvenes entre los 18 – 25 años. Esta información, también, es relevante para poder plantear la estrategia de Marketing.

- ¿CUÁL ES SU OCUPACIÓN?

GRAFICO 19: OCUPACION DEL PUBLICO OBJETIVO



Para no especificar en la ocupación de los participantes de la encuesta, se agrupó para poder generalizar la actividad económica de los encuestados.

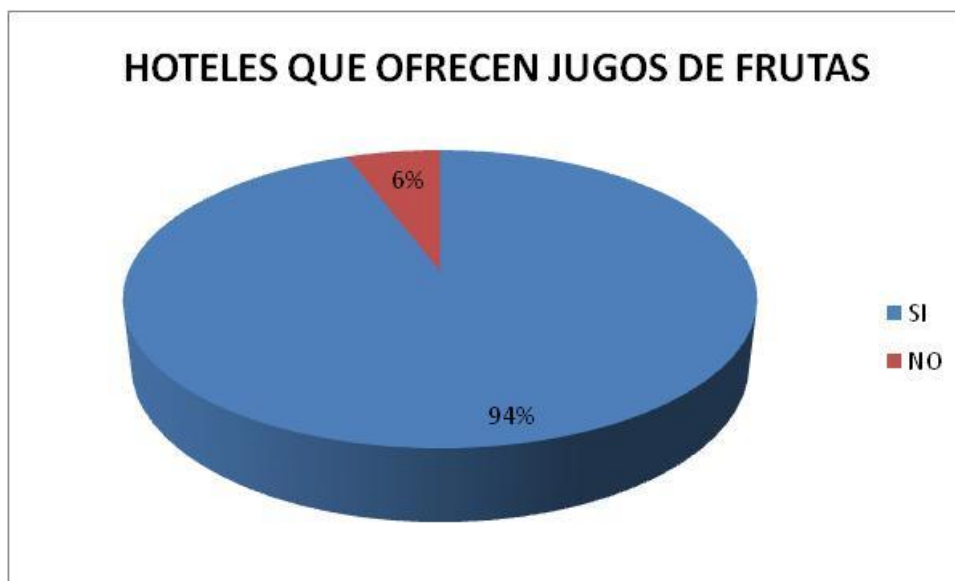
ENCUESTA PARA DETERMINAR EL CONSUMO DE JUGOS Y NECTARES EN LOS HOTELES DEL CUSCO

Encuesta aplicada a los hoteles del Cusco, de preferencia de dos, tres, cuatro y cinco estrellas.



- ¿EL HOTEL OFRECE A SUS PASAJEROS JUGO DE FRUTAS?

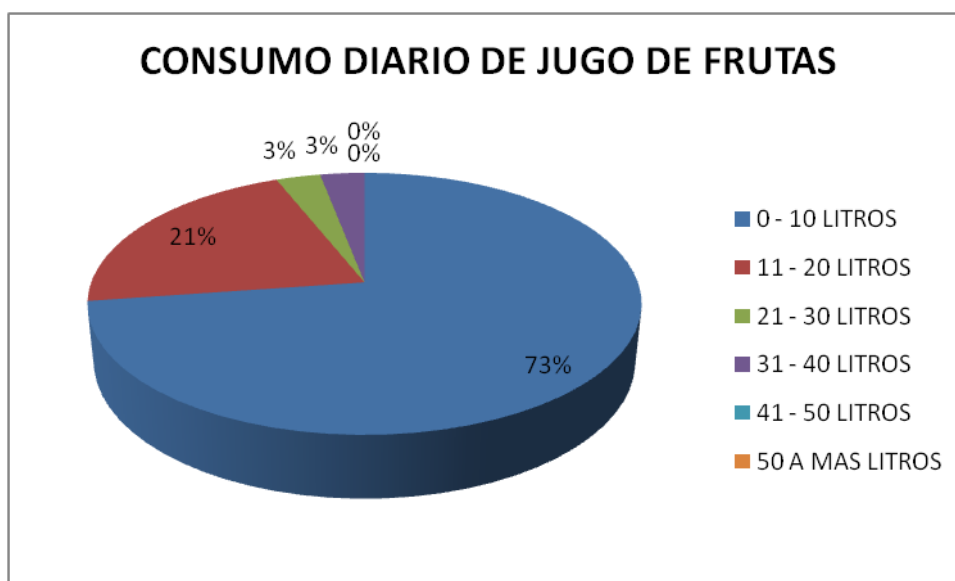
GRAFICO 20: HOTELES QUE OFRECEN JUGOS DE FRUTAS



Esta es una pregunta selectiva, ya que al responder negativamente, ya no se continuaba con la encuesta.

- ¿CUÁNTOS LITROS DE JUGO DE FRUTAS SE CONSUMEN EN PROMEDIO DIARIAMENTE?

GRAFICO 21: LITROS PROMEDIO DIARIO DE CONSUMO

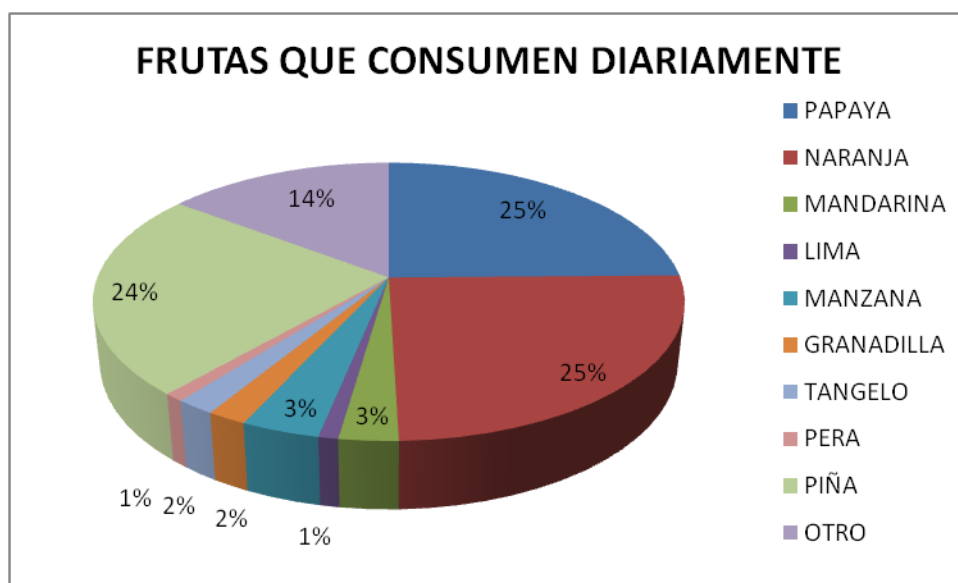




La mayoría de Hoteles consume entre 0 a 10 litros diarios, pero esto depende de la ocupabilidad del mismo, teniendo en cuenta que los hoteles de 4 y 5 estrellas son los que mayores volúmenes consumen. Esto permite tener una referencia más clara con respecto a los clientes potenciales que se tienen.

- **¿QUÉ TIPOS DE JUGOS DE FRUTAS CONSUMEN DIARIAMENTE?**

GRAFICO 21:TIPOS DE JUGOS QUE CONSUMEN

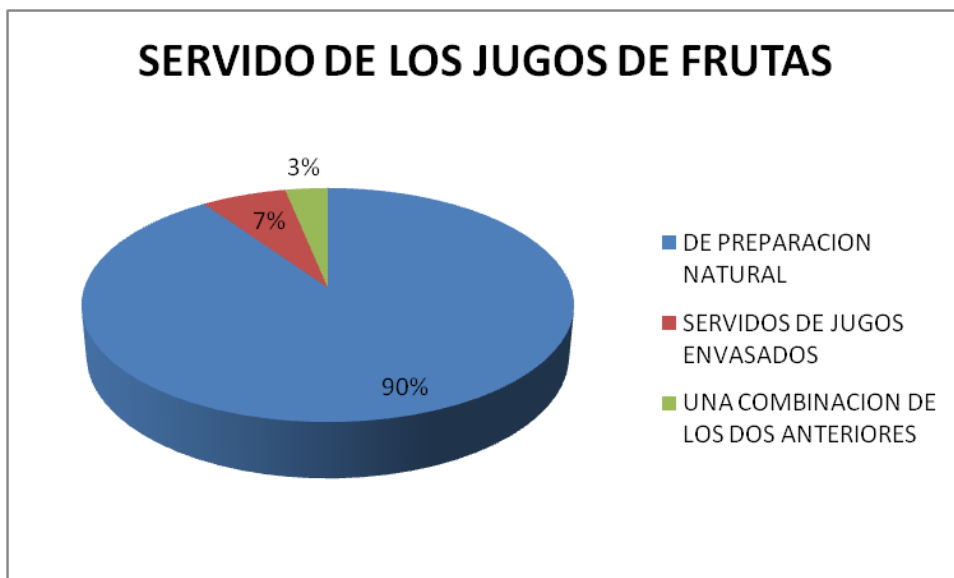


Del grafico anterior se deduce que la mayor cantidad de Hoteles ofrecen jugos de papaya, naranja, piña. Son las frutas de mayor producción en Echarati.



- EL JUGO DE FRUTAS QUE OFRECE EL HOTEL A SUS PASAJEROS ES:

GRAFICO 23: TIPO DE PREPARACION DE SERVIDO DE JUGOS

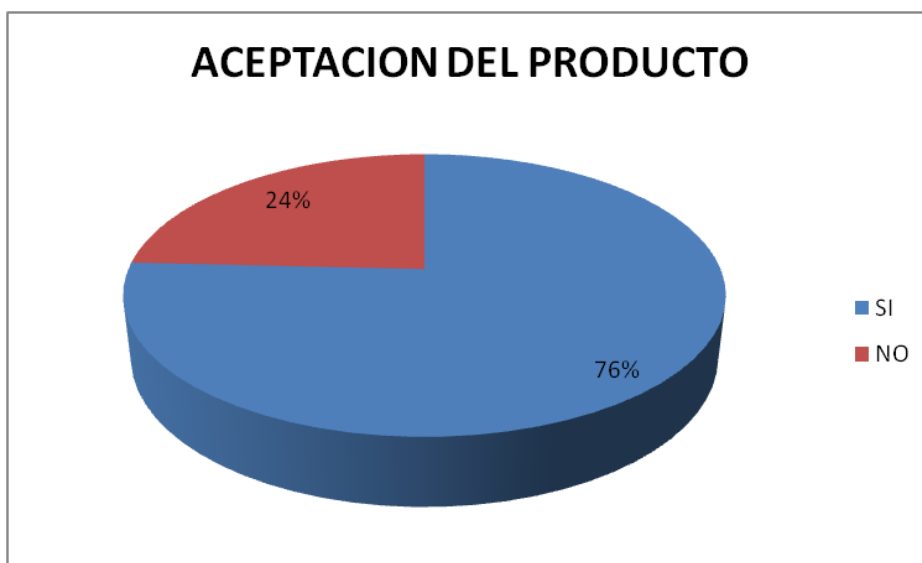


En su mayoría, los Hoteles ofrecen jugos de frutas de preparación natural, lo que indica que se tienen que buscar formas de procesamiento de los néctares que permitan un sabor similar a un jugo fresco.



- SI EXISTIERA UNA EMPRESA DE LA REGIÓN QUE PRODUZCA NÉCTARES DE JUGOS Y LE OFRECIERA CALIDAD, PRECIO, VOLUMEN Y ENVASE QUE FACILITE SU UTILIZACIÓN, ¿ESTARÍA SU HOTEL INTERESADO EN CONSUMIRLA?

GRAFICO 24: ACEPTACION DEL PRODUCTO



Ante esta premisa de aceptación, se puede identificar que hay un mercado potencial al cual explotar y donde Nectarati puede entrar con innovación en presentación, forma y calidad.

- CONOCIENDO QUE LA EMPRESA DE LA REGIÓN QUE PRODUCE NÉCTARES CUYA MATERIA PRIMA SON FRUTAS QUE SE TRATAN SIN USO DE INSECTICIDAS, PESTICIDAS U OTROS ELEMENTOS QUÍMICOS, ¿SERÍA UN FACTOR QUE ANIME SU CONSUMO?

Esta pregunta se realizó debido a que la forma de cultivo debe ser de lo más natural, liberando las cosechas de pesticidas, insecticidas u otros elementos químicos que permitan tener un producto de alta calidad. Para lograrlo se necesitara utilizar tecnologías de cultivos que permitan este gran paso.

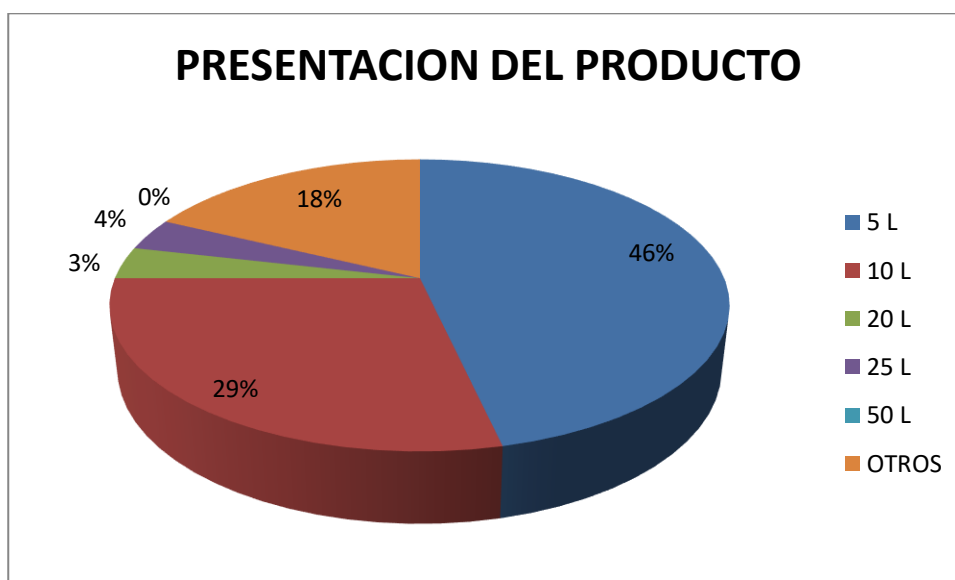


GRAFICO 25: LIBERACION DE MATERIA PRIMA DE INSECTICIDAS Y PESTICIDAS



- ¿DE CUÁNTOS LITROS CONSIDERA QUE DEBERÍA SER LA PRESENTACIÓN DEL JUGO DE NÉCTAR QUE SU HOTEL REQUIERE?

GRAFICO 26: FORMATO REQUERIDO



Del grafico anterior se deduce que las presentaciones que deben salir al mercado para estos clientes son de 5L y 10L.



3.3.3. DEMANDA PROYECTADA DEL PRODUCTO

De acuerdo con las encuestas y la data estadística que se obtuvo, la demanda proyectada del producto sería la siguiente:

CUADRO 11: DEMANDA PROYECTADA DEL PRODUCTO

AÑO	DEMANDA DE NECTARATI (Millones de Litros)
2013	0.86
2014	0.95
2015	1.03
2016	1.12
2017	1.20
2018	1.29
2019	1.37
2020	1.46
2021	1.55
2022	1.63
2023	1.72
2024	1.80

3.4. OFERTA DEL PRODUCTO

3.4.1. ANALISIS DE LA OFERTA

La oferta del producto en mención viene dada por todas las empresas que producen néctares y jugos envasados. En el Perú existen 4 grandes empresas dedicadas al rubro; las cuales se detallan en el siguiente cuadro:



CUADRO 12: ANALISIS DE LA OFERTA

EMPRESA	PRODUCTOS
GLORIA S.A.	• Jugos: ✓ Soale Soya Fresa x 330 ml. Lata. • Refrescos: ✓ Gloria Chicha Morada 330 ml. Lata y 150ml. TTC. ✓ Aruba Kids Citrus Punch x 150 ml. Tetra Pack. ✓ Aruba Refresh Citrus Punch x 1 Lt. Botella plástico. ✓ Aruba Refresh Citrus Punch x 1.5 Lt y 0.500 Lt. PET. ✓ Aruba Refresh Citrus Punch x 1.87 Lt. Galon. ✓ Aruba Refresh Citrus Punch x 3.78 Lt. Galon. ✓ Tampico Citrus Punch x 3.78 Lt. Galon. ✓ Tampico Citrus Punch x 600 ml. Galón. ✓ Tampico Citrus Punch x 1 Lt. Botella plástico. ✓ Tampico Tropical Punch (cereza, naranja y piña) x0.500 Lt. Botella plástico. • Néctares: ✓ Gloria Néctar Durazno, Guanábana, ✓ Manzana, Maracuyá, Mango, Naranja, Pera y Piña de 1Lt. Tetra pack. Gloria Néctar Durazno 150 ml. TTC. ✓ Gloria Néctar Durazno, Mango, Manzana, Naranja y Piña de 200 ml. Tetra pack. ✓ Gloria Néctar Durazno, Mango y Naranja de 300 ml. Lata, ✓ Pura Vida Néctar Durazno, Mango, Naranja x 1 Lt. Tetra pack. ✓ Pura Vida Néctar Durazno y Naranja de 200 ml. Tetrapack. ✓ Pura Vida Néctar Kids Durazno x 150 ml. Tetra pack.
CORPORACIÓN JOSÉ R. LINDLEY S.A (COCA COLA)	• Néctares: ✓ Frugos Néctar Durazno y Mango x 250 ml.Tetra pack. ✓ Frugos Néctar Durazno y Mango x 1 Lt. Tetra pack. • Refrescos: ✓ Rfresh x 500 ml. Botella plástica.
LAIVE S.A.	• Néctares: ✓ Watts Néctar Durazno x 150 ml. Tetra pack.



AJEPER S.A.	• Néctares: ✓ Pulp Durazno y Mango x 200 ml y 1 Lt.Tetra pack ✓ Pulp Durazno y Mango x 300 ml. Bot. Vidrio pack ✓ Pulpin Durazno x 150 ml. Tetra pack • Refrescos: ✓ Cifrut Naranja x 500 ml. Bot. Plástica
-------------	--

FUENTE: *Elaboración Propia*

Se tomó por conveniente solo nombrar a dichas empresas, ya que son las que mayor participación tienen en el mercado cusqueño; sin embargo se debe considerar a las pequeñas empresas, no por el volumen de venta, sino por la innovación en la producción.

El cuadro siguiente muestra un análisis de las fortalezas y debilidades referentes a las empresas consideradas como la competencia del producto.

CUADRO 13: FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA OFERTA

EMPRESA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
GLORIA S.A.	✓ Gran variedad de productos. ✓ Presencia sólida en el mercado. ✓ Capacidad de lanzamiento de nuevos productos y aceptación de estos (innovación). ✓ Disponibilidad de tecnología. ✓ Cuenta con las certificaciones ISO 9001:2000 e ISO 22000:2005	✓ Alta sensibilidad de la demanda a sus productos respecto a los precios.
CORPORACIÓN JOSÉ R. LINDLEY S.A (COCA COLA)	✓ Amplia red de distribución y comercialización. ✓ Imagen Empresarial. ✓ Capacitación constante a todo el personal. ✓ Conocimiento sobre las estrategias y precios de la	✓ Altos costes en producción. ✓ El precio elevado es rechazado por numerosos consumidores.

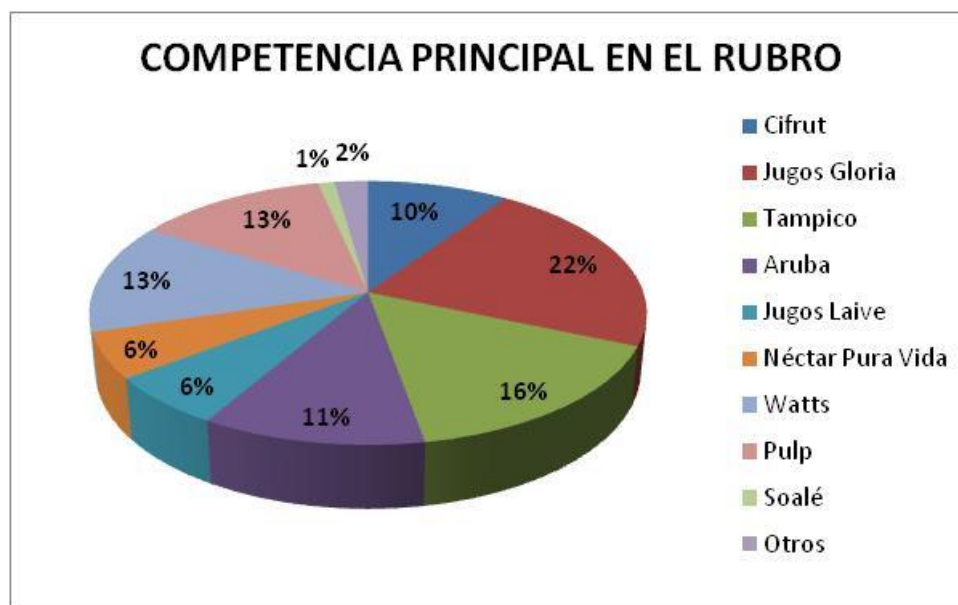


	competencia.	
	✓ Excelente colocación y posicionamiento de sus productos. ✓ Disponibilidad de tecnología. ✓ Excelente publicidad. ✓ Gran variedad de productos. ✓ Cuenta con las certificaciones ISO 9001:2000, ISO 14001, FSSC 22000 y OSHAS 18001.	
LAIVE S.A.	✓ Calidad en sus productos. ✓ Producto diferenciado. ✓ Enfocados en los temas light.	✓ Precios muy altos. ✓ Segmentación direccionada a tipo A y B. ✓ Poca diversificación en sus productos.
AJE S.A.	✓ Gran variedad de productos. ✓ Precios bajos. ✓ Sistema de distribución eficiente y eficaz, con alianzas pequeñas, pero poderosas. ✓ Productos bien posicionados en los segmentos C, D y E que representan el 85% del mercado peruano. ✓ La estructura de costos de la empresa le permite tener márgenes por arriba del promedio de la industria a pesar de vender sus productos a precios por debajo del promedio. ✓ Internacionalización, lo cual le ha reducido su dependencia a un solo mercado y en el futuro le reducirá también sus problemas de estacionalidad.	✓ El nivel de preferencia del consumidor por Kola Real es menor a su participación de mercado, siendo este su principal problema en cuanto a percepción de la marca dentro de su público objetivo. ✓ Estrecha correlación de la marca con nivel de ingreso familiar, lo cual le dificultaría sus intenciones de expansión hacia mercados de niveles A y B. ✓ Actualmente cuenta con cierta estacionalidad en sus ingresos, situación que se espera se vea reducida una vez que alcance su madurez dentro del mercado mexicano que cuenta con picos de ventas en los meses que tradicionalmente se reducen las ventas de bebidas gaseosas en Sudamérica. ✓ Facilidad de imitación de sabores.

FUENTE: *Elaboración Propia*

Las empresas mencionadas y su análisis respectivo refieren una idea del valor potencial que tiene Nectarati, en el ámbito de lo natural, bajo el eslogan “del árbol para refrescarte”. Es en este aspecto que se tiene una ventaja competitiva, respecto a las grandes empresas. Sin embargo la distribución del mercado cusqueño es como sigue:

GRAFICO 27: COMPETENCIA DEL RUBRO



FUENTE: *Elaboración Propia*

3.4.2. PROYECCION DE LA OFERTA

De acuerdo al gráfico anterior, las estimaciones de la oferta, aplicando la tasa de crecimiento de la población del Cusco, sería:

La proyección anterior propone una continuidad del liderazgo de las empresas, ya posicionadas en el mercado, haciendo que su participación crezca de acuerdo a la tasa de crecimiento de la población de Cusco.



CUADRO 14: PROYECCION DE LA OFERTA

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Cifrut	9.55	9.64	9.72	9.81	9.90	9.99	10.08	10.17	10.26	10.35	10.45	10.54
Jugos Gloria	21.91	22.11	22.31	22.51	22.71	22.91	23.12	23.33	23.54	23.75	23.96	24.18
Tampico	15.73	15.87	16.01	16.16	16.30	16.45	16.60	16.75	16.90	17.05	17.20	17.36
Aruba	11.24	11.34	11.44	11.54	11.65	11.75	11.86	11.96	12.07	12.18	12.29	12.40
Jugos Laive	6.18	6.24	6.29	6.35	6.41	6.46	6.52	6.58	6.64	6.70	6.76	6.82
Pura Vida	5.62	5.67	5.72	5.77	5.82	5.88	5.93	5.98	6.04	6.09	6.14	6.20
Watts	13.48	13.60	13.73	13.85	13.98	14.10	14.23	14.36	14.49	14.62	14.75	14.88
Pulp	12.92	13.04	13.15	13.27	13.39	13.51	13.63	13.76	13.88	14.01	14.13	14.26
Soalé	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.18	1.19	1.20	1.21	1.22	1.23	1.24
Otros	2.25	2.27	2.29	2.31	2.33	2.35	2.37	2.39	2.41	2.44	2.46	2.48

FUENTE: Elaboración Propia

3.5. PLAN DE MERCADEO

3.5.1. ESTRATEGIA COMERCIAL

Desde el punto de vista comercial, la forma de promocionar Nectarati, será apelando, en primer lugar a la zona de extracción de la materia prima (fruta), que es el distrito de Echarati. Es así que se promocionará el aspecto regional y de consumo local bajo la marca “Cómprale al Cusco, Cómprale a Echarati”.

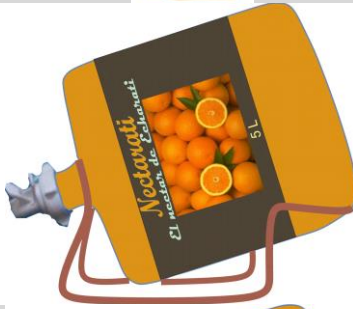
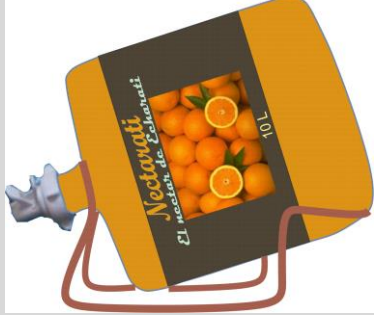
3.5.2. PRODUCTO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Los productos que se tienen en mención son néctares de frutas, elaborados con la producción frutícola del Distrito de Echarati, específicamente de piña, naranja y papaya; bajo el nombre deNECTARATI.

CUADRO 15: DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS



PRESENTACION	MATERIAL DE ENVASE	IMAGEN DEL PRODUCTO
750 ml	Botella de Plástico	
1.25 L	Botella de Plástico o TetraPack	
3 L	Botella de Plástico	
5 L	Bidón con dispensador y pedestal	
10 L	Bidón con dispensador y pedestal	

FUENTE: *Elaboración Propia*



3.5.3. PRECIO

Los precios que se aplicarán a cada formato tiene dos criterios de aplicación: 1) Definido por la competencia en productos similares y 2) De acuerdo a los costos de producción. Ambos no deben afectar al consumidor final; pero tiene que ser rentable para la empresa; es decir dejar una utilidad que permita la reinversión y el lucro de la misma.

CUADRO 16: PRECIOS POR PRODUCTO

FORMATO	MATERIAL DE ENVASE	PRECIO DEL PRODUCTO
750 ml	Botella de Plástico	S/. 1.20
1.25 L	Botella de Plástico o Tetra Pack	S/. 2.20
3 L	Botella de Plástico	S/. 5.20
5 L	Bidón con dispensador y pedestal	S/. 12.00
10 L	Bidón con dispensador y pedestal	S/.22.50

FUENTE: *Elaboración Propia*

3.5.4. PROMOCION

La promoción de Nectarati se realizará utilizando los medios de difusión masivo, que permitan llegar a la mayor cantidad de personas con el mensaje “Cómprale al Cusco, Cómprale a Echarati” y el slogan “Nectarati, el néctar desde Echarati”.

Los medios de difusión serán:

- Afiches y pancartas ubicados en las zonas estratégicas y de mayor afluencia de la Región Cusco, como el Aeropuerto,



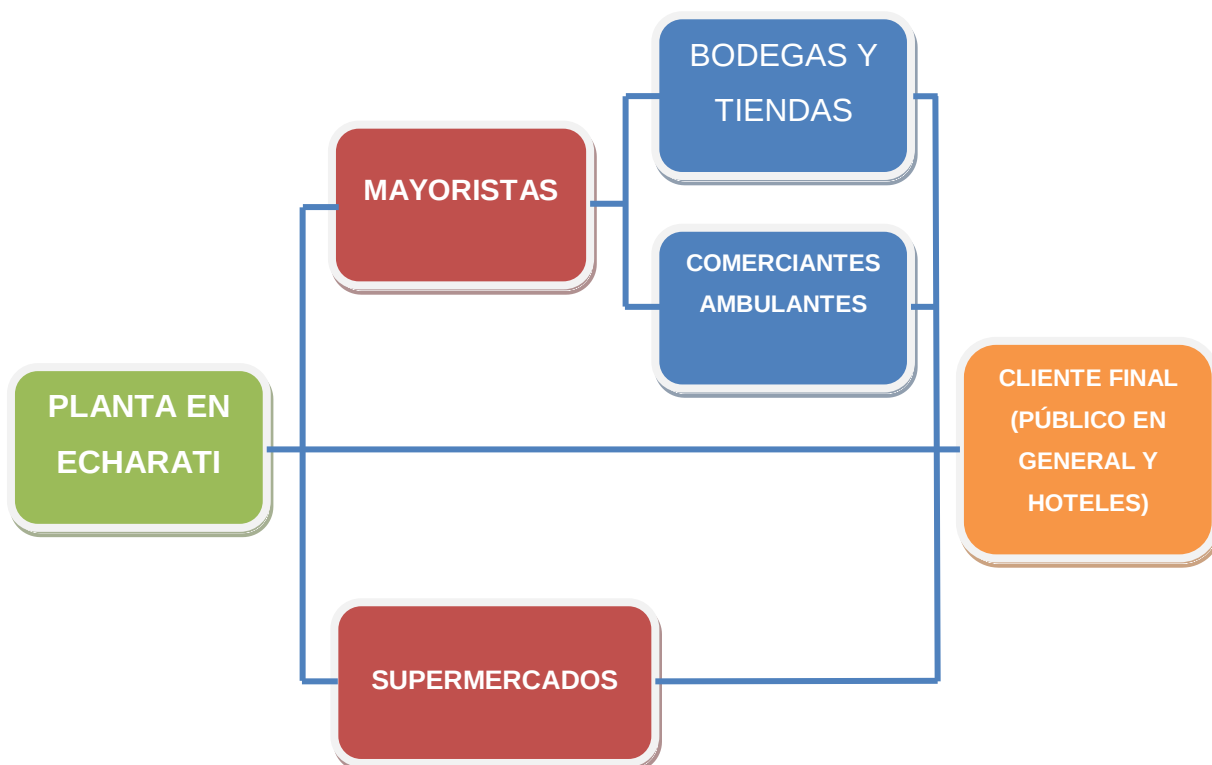
Ovalo de Pachacutec, Av. De la Cultura, ruta del valle Sagrado y en los principales eventos de la Región.

- Publicidad televisiva, en los canales locales y nacionales.
- Redes Sociales, como Facebook, Linkdl, Hi5, Twiter, entre otras, invitando a la mayor cantidad de personas a seguir a Nectarati desde estos medios.
- Auspicio de eventos deportivos de transmisión o concurrencia masiva.

3.5.5. PLAZA

La forma de cómo llegar al cliente final se da como se muestra en el gráfico siguiente:

GRAFICO 28: DISTRIBUCION DE LA PLAZA



FUENTE: *Elaboración Propia*

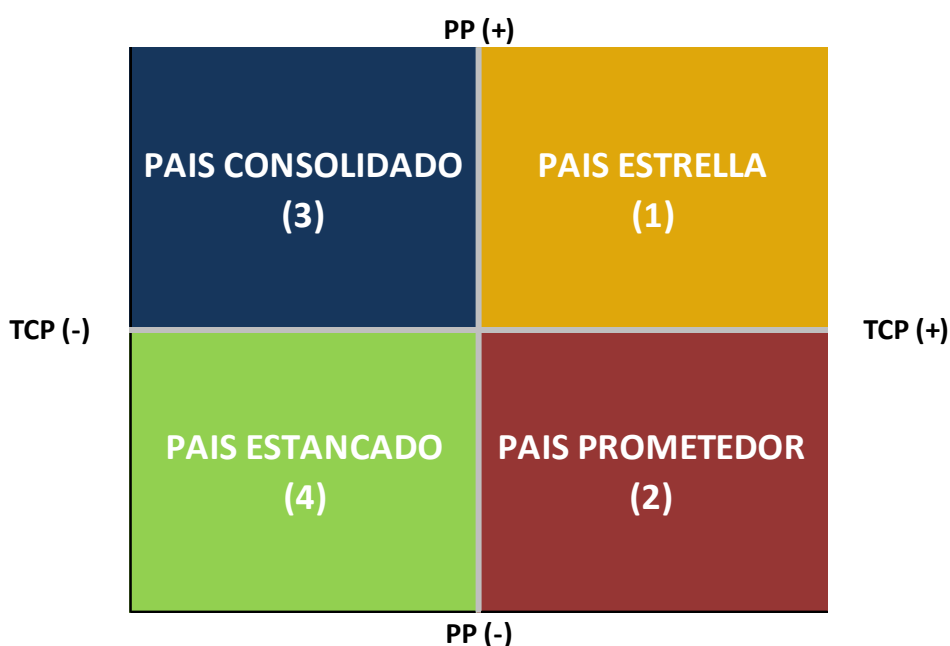
3.6. PROYECCIÓN DE LA EXPORTACIÓN



Se han analizado los mercados internacionales y la prospección de compra de estos en referencia a la partida arancelaria 202009 (armónico), cuya descripción es Jugos de frutas u otros frutos (incluido el mosto de uva) u hortalizas. Nectarati se ubica dentro de esta partida al ser un néctar elaborado a partir de frutas naturales del distrito de Echarati.

Se ha segmentado el mercado internacional tomando en cuenta el índice de participación promedio anual (PP) y el índice de la tasa de crecimiento promedio del país (TCP). Se han clasificado a los países como: ESTRELLAS, PROMETEDOR, CONSOLIDADO Y ESTANCADO (Clasificación CEPAL).

CUADRO 17: CLASIFICACION CEPAL



FUENTE: Segmentación de mercados PromPerú. CEPAL.

3.6.1. PRINCIPALES PAÍSES CONSUMIDORES DE NÉCTARES (CLASIFICACIÓN CEPAL).

Para poder conocer los posibles destinos de compra internacional de Nectarati, es necesario identificar los mercados “Estrella” y/o “Prometedores”, los cuales son los de mayor compra de este tipo de



productos y con una mayor tasa de crecimiento. Esta identificación se hace mediante el método CEPAL señalado en el punto anterior.

NÉCTAR DE NARANJA

CUADRO 18: PAISES POTENCIALES DE EXPORTACION DEL NECTAR DE NARANJA

PAISES	PART (2008)	PART (2009)	PART (2010)	PART (2011)	PART (2012)	INDPP ²	INDTCP ³	SEGMENTO
IHH⁴	772.594	830.112	800.174	760.807	738.102			
Alemania	11.064	12.082	12.440	13.246	11.847	3.2868	0.0603	ESTRELLA
Francia	6.911	5.657	5.567	6.638	7.408	1.5087	0.0621	ESTRELLA
China	4.650	4.927	6.223	7.702	7.126	1.4118	0.6615	ESTRELLA
Japón	4.584	5.265	5.324	5.672	6.987	1.2374	0.6519	ESTRELLA
Corea	2.919	2.887	2.642	2.999	3.401	0.4272	0.1969	ESTRELLA
Holanda	2.573	2.823	2.648	3.771	3.020	0.4264	0.2091	ESTRELLA
España	2.172	2.259	2.349	2.211	2.637	0.2263	0.2647	ESTRELLA

FUENTE:Elaboración propia

NÉCTAR DE PIÑA

CUADRO 18: PAISES POTENCIALES DE EXPORTACION DEL NECTAR DE PIÑA

PAISES	PART (2008)	PART (2009)	PART (2010)	PART (2011)	PART (2012)	INDPP	INDTCP	SEGMENTO
IHH	935.51	1000.92	870.12	765.55	631.42			
Australia	8,080	11,309	9,576	14,784	12,806	0.1852	0.3831	ESTRELLA
Bélgica	1,496	2,378	11,464	19,521	9,193	0.0217	2.7377	ESTRELLA
Chile	2,758	3,168	5,291	6,882	6,339	-0.1778	0.9517	PROMETEDOR

² Índice de participación promedio en el mercado mundial de importación de este producto.

³ Índice de tasa de crecimiento promedio del mercado importador

⁴El índice Herfindahl – Hirshman es el que mide la concentración de un mercado por un producto determinado, bajo la escala: >1800: Mercado saturado, entre 1000 y 1800: concentración media y <1000: baja concentración. Se halla mediante la suma de cuadrados de la participación en el mercado anual.



Portugal	1,233	5,987	5,575	7,263	6,101	-0.1620	2.3057	PROMETEDOR
Nigeria	1,611	397	3,945	6,535	5,846	-0.2468	1.7267	PROMETEDOR
Emiratos Árabes	2,243	3,838	4,955	5,394	4,698	-0.2161	0.8046	PROMETEDOR
Líbano	3,006	4,228	4,711	4,530	4,400	-0.2169	0.2682	PROMETEDOR
México	817	346	1,834	3,904	4,379	-0.3239	2.4624	PROMETEDOR
Argentina	1,328	2,186	2,824	4,255	4,163	-0.2861	1.4687	PROMETEDOR
Hungría	1,658	2,593	977	2,575	2,836	-0.3301	0.4955	PROMETEDOR
Corea	1,873	2,006	2,141	2,562	2,828	-0.3221	0.3128	PROMETEDOR
Dinamarca	2,263	3,485	3,476	3,296	2,736	-0.2810	0.0010	PROMETEDOR
India	279	890	1,343	1,772	1,927	-0.3823	2.9806	PROMETEDOR
China	380	800	1,069	1,931	1,403	-0.3901	1.7578	PROMETEDOR
Chipre	995	1,920	2,848	3,595	1,376	-0.3356	0.1875	PROMETEDOR
Nueva Zelandia	866	1,152	1,208	1,409	1,099	-0.3877	0.0675	PROMETEDOR

FUENTE:Elaboración propia

NÉCTAR DE PAPAYA

CUADRO 19: PAISES POTENCIALES DE EXPORTACION DEL NECTAR DE NARANJA

PAISES	PART (2008)	PART (2009)	PART (2010)	PART (2011)	PART (2012)	INDPP	INDTCP	SEGMENTO
IHH	361.64	405.64	382.80	376.91	364.01			
Canadá	109,007	92,538	97,024	89,698	109,525	3.1039	0.0051	ESTRELLA
Omán	36,853	24,313	40,536	45,991	93,002	1.1839	1.2188	ESTRELLA
Rusia	65,450	47,605	64,089	57,417	65,646	1.6359	0.0031	ESTRELLA
Japón	25,827	16,042	14,972	27,584	54,369	0.4327	0.9573	ESTRELLA
Portugal	13,420	17,454	32,611	54,388	36,895	0.5597	1.3465	ESTRELLA
Estados Unidos	28,026	25,868	35,016	44,776	34,648	0.6628	0.2546	ESTRELLA
Irlanda	24,739	27,727	30,033	36,352	30,720	0.5289	0.2600	ESTRELLA
Malasia	6,434	6,842	16,816	26,328	25,908	0.0241	1.9501	ESTRELLA
Italia	18,657	16,650	17,111	19,452	19,909	0.0983	0.0762	ESTRELLA



Austria	17,474	16,952	16,548	18,895	18,163	0.0717	0.0451	ESTRELLA
Namibia	13,018	21,822	19,025	15,481	15,909	0.0600	0.2403	ESTRELLA
Angola	13,775	16,746	19,243	20,391	15,443	0.0566	0.1353	ESTRELLA

FUENTE:Elaboración propia

El análisis anterior muestra que existe un mercado potencial para Nectarati en el ámbito internacional, a esto se suman los tratados y acuerdos comerciales que firmó el Perú y que facilitaría una posible exportación de Nectarati.

Por otra parte, se debe cumplir con los requerimientos para cada país, como sanidad, calidad, especificaciones técnicas y otros tipos de requerimientos referidos al medio ambiente, trato justo de trabajadores entre otro. Estos dependen del país al cual se destinará Nectarati.

3.6.2. ACUERDOS COMERCIALES FIRMADOS POR EL PERÚ.

El Perú, desde los años noventa inició su expansión comercial e inicio su carrera exportadora. Para consolidar dichas exportaciones y hacerlas sostenibles en el tiempo, el Perú decidió negociar estos acuerdos comerciales que permitieron la apertura de los más grandes mercados del mundo y que permitirá poder llevar los productos de Echarati a dichos mercados.

Los países u organizaciones con los cuales el Perú tiene acuerdos comerciales son:

CUADRO 20: TRATADOS DE ACUERDO INTERNACIONAL ENTRE EL PERU Y OTROS PAISES

TRATADO	ACUERDOS
LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO (OMC)	✓ El Perú fue parte contratante del GATT de 1947 desde el 7 de octubre de 1951 y es miembro fundador de la OMC desde el 1° de enero de 1995 ✓ Los Acuerdos de la OMC comprenden unos 60 acuerdos y decisiones, así como una



	importante revisión del GATT original. Las negociaciones celebradas con posterioridad a 1994 han dado lugar a nuevos textos jurídicos, tales como el Acuerdo sobre Tecnología de la Información, y los Protocolos sobre Servicios y Adhesiones.
Acuerdo de Libre Comercio entre Perú - Comunidad Andina	✓ Participación de los ciudadanos andinos por la integración ✓ Política Exterior Común ✓ Integración comercial y complementación económica, promoción de la producción, el comercio y el consumo sostenibles ✓ Integración física y desarrollo de fronteras ✓ Desarrollo social ✓ Medio Ambiente ✓ Turismo ✓ Seguridad ✓ Cultura ✓ Cooperación ✓ Integración energética y recursos naturales ✓ Desarrollo institucional de la Comunidad Andina
Acuerdo de Complementación Económica entre Perú y los Estados Parte del MERCOSUR (Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay)	✓ Se suscribió entre los Gobiernos de la República Argentina, de la República Federativa del Brasil, de la República del Paraguay y de la República Oriental del Uruguay, Estados Partes del Mercado Común del Sur (MERCOSUR) y el Gobierno de la República del Perú el 30 de diciembre de 2005, Entró en vigencia a partir del 2 de enero de 2006 con Argentina, Brasil y Uruguay y del 6 de febrero del mismo año con Paraguay. ✓ Los principales productos exportados a MERCOSUR son: minerales y manufacturas de cobre, minerales de cinc, plata, aceitunas, lacas colorantes, fosfatos de calcio, camisas de algodón, tara y materias colorantes. Debe señalarse que el 83% de las exportaciones peruanas son destinadas a Brasil, seguidas del mercado argentino con un 13%, y el 4% restante se dirigen a Paraguay y Uruguay.
Acuerdo de Complementación Económica entre Perú y Cuba	✓ El Acuerdo de Complementación Económica N° 50 (ACE 50) entre Perú y Cuba se suscribió el 5 de octubre de 2000, entró en vigencia el 9 de marzo de 2001. ✓ El ACE 50 tiene entre sus objetivos el facilitar, expandir y fortalecer las relaciones comerciales bilaterales a través del otorgamiento de preferencias arancelarias entre las Partes.
El Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC)	✓ es un foro de consulta informal para promover la cooperación económica, el crecimiento económico y la expansión del comercio entre sus miembros. ✓ Fue establecido como respuesta a la creciente interdependencia económica y comercial entre las economías de esta región. En noviembre de 1989,
Acuerdo de Libre Comercio entre Perú y Chile	✓ El Acuerdo de Libre Comercio entre Perú y Chile fue suscrito el 22 de agosto de 2006, en la ciudad de Lima y se encuentra vigente desde el 1º de marzo de 2009 ✓ el Acuerdo contempla disposiciones en materia de acceso a mercados de mercancías, régimen de origen, procedimientos aduaneros, salvaguardias, antidumping y derechos compensatorios, políticas de competencia, medidas sanitarias y fitosanitarias, obstáculos técnicos al comercio, inversión, comercio transfronterizo de servicios, entrada temporal de personas de negocios, cooperación y promoción comercial, solución de controversias, transparencia y disposiciones de administración del Acuerdo.
Acuerdo de Integración Comercial Perú - México	✓ El Acuerdo de Integración Comercial Perú - México se firmó en Lima el 6 de abril de 2011 y entró en vigencia el 1 de febrero de 2012. ✓ Finalmente, en materia de inversiones se establece un conjunto de reglas relativas al tratamiento y protección de las inversiones entre México y Perú, lo cual permitirá fomentar un mayor flujo de inversiones mexicanas hacia el Perú, para permitir el aprovechamiento de las potencialidades productivas. Por otro lado, se generan las garantías para que las inversiones



	de empresas peruanas se puedan desarrollar en México.
Acuerdo de Promoción Comercial PERÚ-EE.UU.	✓ El Acuerdo de Promoción Comercial (APC) Perú – EE.UU. se firmó en Washington D.C. el 12 de abril de 2006; y entró en Vigencia el 1 Febrero 2009. ✓ Los principales productos exportados a los EE.UU. son: minerales/metales, textiles, productos pesqueros, petróleo crudo, café, cacao, artesanías, paprika, alcachofa, uva, mango, mandarina, espárragos.
Tratado de Libre Comercio Perú – Canadá	✓ EL Tratado de Libre Comercio (TLC) se firmó en Lima el 29 Mayo de 2008; y entró en vigencia el 1° Agosto 2009. ✓ Los principales productos que se exportan a Canadá son: oro, gasolina, minerales de plata , cobre y plomo, plata en bruto, aceite de pescado, mineral de zinc, harina de pescado, gas natural productos agropecuarios, mandarina, uvas frescas, artesanía, maderas y papeles, metal-mecánico, minería no metálica, pesquero, pieles y cueros, químicos, siderometalúrgico, textiles, joyería.
Tratado de Libre Comercio Perú-Singapur	✓ El Tratado de Libre Comercio Perú-Singapur fue suscrito el 29 de mayo de 2008 en Lima, por la Ministra de Comercio Exterior y Turismo, Dicho acuerdo entró en vigencia el 1 de agosto de 2009. ✓ Los principales productos exportados a Singapur que ya se están beneficiando de este acuerdo son: cacao, uvas, t-shirts, camisas, espárragos, almejas, locos y machas, entre otros.
Tratado de Libre Comercio entre el Perú y China	✓ El Tratado de Libre Comercio entre el Perú y China, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 19 de setiembre de 2011, icho acuerdo entró en vigencia el 01 de marzo de 2010. ✓ Entre los principales productos de la oferta exportable peruana que ya se están beneficiando de este acuerdo se tienen: potas jibias y calamares, uvas frescas, paltas, mangos, cebada, páprika, tara en polvo, hilados de pelo fino, entre otros.
Acuerdo de Libre Comercio entre Perú y los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio	✓ forman parte Suiza, Liechtenstein, Noruega e Islandia, El TLC entró en vigencia con Suiza y Liechtenstein el 1° de Julio de 2011 y con Islandia el 1° de Octubre de 2011. El Tratado de Libre Comercio con el Reino de Noruega Entró en vigencia El 1° de julio de 2012. ✓ Los principales productos de exportación a los estados del EFTA son: oro, aceite de pescado, minerales de cobre, productos pesqueros y agropecuarios, espárragos, textiles, paltas; siendo Suiza el principal destino de estas exportaciones.
Acuerdo de Libre Comercio entre el Perú y Corea	✓ El Acuerdo de Libre Comercio (ALC) entre el Perú y Corea fue suscrito el 21 de marzo de 2011, Este acuerdo está vigente desde el 1 de agosto del 2011. ✓ El ALC Perú-Corea busca fortalecer las relaciones comerciales, genera un marco y condiciones muy favorables para el comercio y la inversión entre ambos países, permitiendo herramientas de control y seguridad tanto para los inversionistas de las Partes como para ambos Estados, lo cual incentivará el desarrollo de más inversiones en el corto, mediano y largo plazo.
Protocolo entre la República del Perú y el Reino de Tailandia para Acelerar la Liberalización del Comercio de Mercancías y la Facilitación del Comercio y sus Protocolos Adicionales	✓ El Protocolo Original y los Tres Protocolos Adicionales se negociaron entre el año 2004 y el año 2010 y se encuentran vigentes desde el 31 de diciembre de 2011. ✓ En el Protocolo y los Protocolos Adicionales se negociaron los siguientes temas: Acceso a Mercados, Reglas de Origen, Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, Salvaguardias, Obstáculos Técnicos al Comercio, Procedimientos Aduaneros, Asuntos Institucionales y Solución de Controversias. ✓ Los principales productos exportados hacia Tailandia son minerales de zinc y sus concentrados, cobre y sus concentrados, harina, polvo y pellets de pescado, jibias, uvas frescas, tara en polvo.



Acuerdo de Asociación Económica entre el Perú y Japón	✓ fue suscrito el 31 de mayo de 2011 en la ciudad de Tokio-Japón El Acuerdo entró en vigencia el 1° de marzo de 2012 ✓ el Acuerdo de Asociación Económica (AAE) Perú – Japón, permite estrechar las relaciones comerciales con un país cuyo mercado es uno de los más grande y competitivos del mundo asegurando un desarrollo futuro en base al comercio y la inversión.
Acuerdo de Libre Comercio Perú – Panamá	✓ El Tratado de Libre Comercio Perú – Panamá se suscribió en la ciudad de Panamá el 25 de mayo de 2011, entrada en vigencia a partir del 1° de Mayo de 2012. ✓ En cuanto a sus beneficios, cabe señalar que en un plazo máximo de 5 años, alrededor del 95% de las exportaciones peruanas a Panamá ingresarán con 0% de arancel. Esto significa que productos de agroexportación peruanos como espárragos, mandarinas, alcachofas, uvas, mangos, paltas, páprika, maíz gigante del Cusco, maíz morado, limón, entre otros, se beneficiarán de un acceso inmediato a partir de la entrada en vigencia del Tratado
Acuerdo Comercial entre Perú y la Unión Europea	✓ Las negociaciones para un Acuerdo Comercial entre Perú y la Unión Europea culminaron el 28 de febrero de 2010, entró en vigencia el 1° de marzo de 2013. ✓ Las disciplinas que se incluyeron en la negociación fueron: Acceso a Mercados; Reglas de Origen; Asuntos Aduaneros y Facilitación del Comercio; Obstáculos Técnicos al Comercio; Medidas Sanitarias y Fitosanitarias; Defensa Comercial; Servicios, Establecimiento y Movimiento de Capitales; Compras Públicas; Propiedad Intelectual; Competencia; Solución de Diferencias, Asuntos Horizontales e Institucionales; Comercio y Desarrollo Sostenible y Asistencia Técnica y Fortalecimiento de Capacidades.
Acuerdo de Libre Comercio Perú – Costa Rica	✓ el 26 de mayo de 2011, y entró en vigencia el 1° de Junio de 2013. ✓ Este Tratado significa una herramienta positiva para fomentar el comercio bilateral entre Perú y Costa Rica, principalmente, se busca beneficiar a las PYME, que constantemente se encuentran en busca de destinos próximos y afines para colocar sus productos con valor agregado
Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela	✓ El Acuerdo de Alcance Parcial de Naturaleza Comercial entre la República del Perú y la República Bolivariana de Venezuela fue suscrito el 7 de enero de 2012 ✓ Los principales productos peruanos exportados a Venezuela son: t-shirt de algodón; alambre de cobre refinado; camisas y blusas de fibras sintéticas o artificiales; camisas y blusas de algodón; tejidos y fieltros; y, conjuntos de punto, de algodón.

Fuente: Acuerdos Comerciales: <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/>

Ante las grandes posibilidades de mercados disponibles, la exportación de Nectarati puede ser una realidad de gran desarrollo para Echarati y la Región.

CAPITULO IV

4. LOCALIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

4.1. LOCALIZACIÓN DE PLANTA PARA LA ELABORACIÓN DE NÉCTARES DE FRUTAS

4.1.1. MACROLOCALIZACIÓN

La macro localización de la planta de procesamiento de néctares de frutas es en el Perú, en la Región Cusco, en la Provincia de La Convención.

GRAFICO 29: MAPA DE LOCALIZACION DE LA PLANTA



FUENTE:<http://www.enperu.org/informacion-util-de-cusco-peru-machupicchu-donde-se-encuentra-clima-cusco.html>

FUENTE:http://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_La_Convenci%C3%B3n



4.1.1. MICROLOCALIZACIÓN

La microlocalización de la planta se hará utilizando el método de la mediana o de los factores ponderados, tomando en cuenta los siguientes factores:

- DISPONIBILIDAD DE RECURSOS
- DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS
- ACCESIBILIDAD (CARRETERAS)
- CERCANÍA A LOS MERCADOS
- INCENTIVOS FISCALES
- COSTO DE LOS TERRENOS
- CONSTRUCCIÓN

Estos son los puntos en los cuales se realizara la ponderación como sigue en el cuadro siguiente:

CUADRO 21: FACTORES DE UBICACIÓN DE PLANTA

FACTORES	PESOS RELATIVOS	ALTERNATIVAS		
		A (KITENI)	B (IVOCHOTE)	C (ECHARATI)
DISPONIBILIDAD DE RECURSOS	20%	80	70	60
DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BASICOS	15%	65	70	75
ACCESIBILIDAD (CARRETERAS)	18%	70	70	75
CERCANIA A LOS MERCADOS	20%	50	50	50
INSENTIVOS FISCALES	12%	80	80	80
COSTO DE LOS TERRENOS	10%	85	95	65
CONSTRUCCION	5%	50	50	50
PONDERADO	100%	34.36	34.71	32.57

FUENTE: *Elaboración Propia*

Del cuadro anterior, se deduce que la mejor opción es Ivochote, además de los factores utilizados, se puede considerar que la implementación de este proyecto ayudaría a dinamizar la economía de esta zona y de sus alrededores.



GRAFICO 30: POSIBLE UBICACIÓN DE LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE FRUTAS



Fuente: Google Maps

La propuesta anterior no es final, pero si es una opción muy viable por la disponibilidad de los terrenos y la cercanía a la materia prima, como principales criterios de la elección de la zona.



4.1.2. PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTA



CAPITULO V

5. INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. CADENA PRODUCTIVA DE LA FRUTA

5.1.1. PRODUCCIÓN DE LA FRUTA

Los árboles frutales son muy especiales porque, desde el punto de vista de la alimentación y a diferencia de los vegetales, producen fruta por muchos años. Las frutas son fuente de vitaminas y minerales, algunas pueden también contener grasas, aceites y proteínas.

5.1.2. DÓNDE PLANTAR LOS FRUTALES

Todas las plantas crecen mejor donde las condiciones son favorables. Los árboles frutales ocupan los niveles medio y superior del piso ecológico en Echarati y la mayoría prefieren luz solar directa. Los árboles pueden crecer en un rango amplio de suelos, pues pueden encontrar agua y nutrientes a mayor profundidad. La mayoría de los árboles frutales no toleran suelos muy húmedos (a excepción del banano). En suelos húmedos es necesario cavar un canal de desagüe para evitar el daño de los frutales. El distrito de Echarati y sus poblados ofrecen las condiciones mencionadas anteriormente, ya que el clima y las condiciones geográficas que poseen, hacen de esta amplia extensión de tierra, el lugar perfecto para la plantación y crecimiento de árboles productores de fruta.

5.1.3. FACTORES PARA LA SELECCIÓN DE LOS FRUTALES

Al seleccionar plántulas o variedades injertadas de frutales se debe estudiar las características de los árboles padres. Se escoge siempre aquéllos que luzcan saludables y con raíces rectas. También se verifica los siguientes puntos para hacer de esta selección una actividad eficiente:

- Tiempo de cosecha del árbol frutal elegido.
- Tamaño, sabor y textura del fruto y el uso que se le dará al mismo.



- Tamaño y forma del árbol.
- Resistencia a plagas y enfermedades.

5.1.4. PROPAGACIÓN

Para propagar árboles frutales de alta calidad se requiere experiencia y habilidades especiales por lo que es mejor dejarlo en manos de viveristas. Otros agricultores pueden comprar árboles después de estudiar las características de cada variedad en relación a los puntos mencionados anteriormente. La compra de árboles reduce el riesgo y la demora que implica su siembra. Los mejores árboles para comprar son aquéllos cuidadosamente seleccionados e injertados, lo que significa que serán copias idénticas de la planta madre.

5.1.5. SIEMBRA

Se deben tomar cuidados especiales para sembrar plántulas. Las raíces nunca deben recibir luz solar directa o evitar su deshidratación. Se realiza un agujero, el doble de profundo que las raíces de la plántula, y se mezcla una cantidad generosa de compost y fertilizante con el suelo antes de colocar la planta al fondo del agujero. Mientras se sostiene la planta, se rellena el agujero con tierra y más compost. Debido a que el área geográfica de Echarati es húmeda, el árbol siempre deberá ser sembrado en un montículo de tierra que se encuentre más alto que la superficie general del suelo que esta alrededor.

5.1.6. ESPACIO ENTRE ÁRBOLES FRUTALES

Los árboles en el distrito de Echarati son sembrados dejando espacio entre ellos para reducir la competencia. Muchos árboles frutales desarrollan raíces alimentarias en la superficie del suelo que compiten con otros cultivos, si se piensa sembrar un cultivo intercalado se lo debe hacer con mayor distanciamiento.

5.1.7. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES



Los árboles frutales son preparados para resistir plagas y enfermedades ya que están plantados en condiciones que les son favorables como una adecuada luz solar, sombra, protección, drenaje y tipo de suelo. Sin embargo, muchos problemas pueden evitarse si se practica una buena higiene agrícola, ya que por el hecho que Echarati presenta un clima tropical, también están presentes diferentes tipo de plagas que pueden perjudicar el producto final. Por tanto solo se plantan árboles sanos, se remueve cada cierto tiempo el compost y se verifica si es que existen frutos infectados para luego extraerlos, se podan las ramas muertas y no se ponen cerca de los arboles sanos plantas infectadas de los alrededores.

5.1.8. CULTIVO DE FRUTALES

En Echarati los árboles frutales, crecen y producen mejor cuando reciben los cuidados necesarios. Por tanto se tiene en cuenta:

- **Podas:** Algunos árboles se benefician de las podas. Al sembrar, se seleccionan ramas fuertes superiores para que se conviertan en el tronco del árbol. Mientras el árbol crece se poda las ramas que están muy cerca o rozándose entre ellas. Esto permite que el aire y la luz circulen por el árbol, reduciendo plagas y promoviendo la fructificación. Se podan las ramas débiles, las que se inclinan demasiado dejando los frutos cerca del suelo y aquéllas donde animales o enfermedades las puedan atacar.
- **Fertilización:** La fertilización beneficia a los árboles, principalmente en el momento de la siembra. Se aplican 2 kg de compost al plantar y luego, cada cuatro meses, se aplica otro poco. Se pone fertilizante o compost antes de la floración, nunca durante la misma, y otra vez cuando el fruto está medio maduro. Se coloca materia orgánica o mulch debajo del árbol, esto ayudara a proveer de materia orgánica, controlar malezas y retener la humedad en el suelo, que a pesar de que Echarati tiene suelos húmedos, esta misma se va perdiendo durante el crecimiento del árbol.



- **Riegos:** Los frutales jóvenes son muy sensibles a sequías, por tanto son regados diariamente durante la temporada seca en los dos primeros años de vida. Los árboles más viejos son más resistentes. Frutales como la papaya se benefician de este riego diario durante toda su vida.

5.1.9. TRANSFORMACIÓN

La planta de procesamiento de Néctares se encontrará ubicada en la región del Cusco, Provincia de La Convención, distrito de Echarati y poblado de Ivochote, donde también se produce la fruta, por lo que el transporte de la materia prima, para iniciar el proceso de transformación de la misma, no será una actividad complicada y mucho menos cara.

Las frutas seleccionadas para procesar son la papaya, piña y naranja, dentro de ellas, cada una tiene aproximadamente 3 variedades de las cuales se seleccionaron las siguientes, debido a las características favorables que presentan para ser transformadas en néctar:

CUADRO 22: PRODUCCION TOTAL DE MATERIA PRIMA

FRUTA	Ha	PRODUCCION/ CAMPAÑA (TN)	RENDIMIENTO (TN/Ha)
PAPAYA PAUNA	133.58	21,554.76	161.36
PIÑA SAMBA	40.22	2,037.63	50.66
NARANJA VALENCIA	1,010.64	27,517.63	27.23

FUENTE: “Línea de base para formulación de proyectos en sanidad agraria e inocuidad alimentaria” Echarati 2012.

En el anterior cuadro, también se observa el número de hectáreas que por fruta, han sido utilizadas para su respectiva plantación, además también se tiene la producción en TN y el rendimiento (TN/Ha) que hubo en el año 2012.



De la producción total anterior, se puede utilizar el siguiente número de TN de acuerdo al estudio de mercado realizado, y así satisfacer la demanda de los siguientes años.

CUADRO 23: PRODUCCION POR HECTAREA

FRUTA	Ha	PRODUCCION/ CAMPAÑA (TN)	RENDIMIENTO (TN/Ha)
PAPAYA PAUNA	3.97	640	161.36
PIÑA SAMBA	8.69	440	50.66
NARANJA VALENCIA	80.47	2191	27.23

FUENTE: *Elaboración Propia*

La fábrica de procesamiento de néctares tendrá la capacidad para procesar las anteriores cantidades de fruta expresadas en toneladas y se tendrá la siguiente producción anual de néctares en litros:

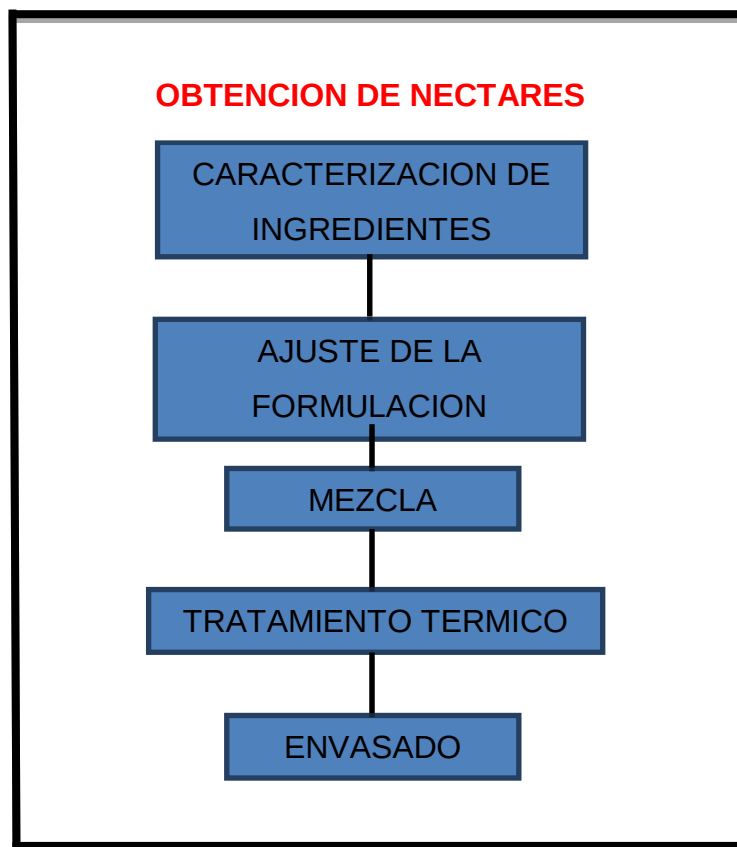
CUADRO 24: PRODUCCION POR LITROS DE LA PRODUCCION DE MATERIA PRIMA

NECTAR	PRODUCCION/ CAMPAÑA (TN)	PRODUCCION (LT)
NECTAR DE PAPAYA	640	142,222.22
NECTAR DE PIÑA	440	220,000.00
NECTAR DE NARANJA	2,191	730,333.33
PRODUCCION TOTAL DE NECTAR		1,092,555.56

FUENTE: *Elaboración Propia*

De forma general y esquemática, se explica el proceso de transformación de la fruta en el siguiente diagrama, tomando en cuenta que cada una de estas etapas debe considerarse como única e importante en dicho proceso.

GRAFICO 30: PROCESO DE OBTENCION DE NECTARES



FUENTE: *Elaboración Propia*

5.2. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA CADENA PRODUCTIVA

5.2.1. FORTALEZAS

Dentro de las fortalezas de la cadena productiva se tiene:

- La precipitación anual media en el área de Echarati, donde crecerán los árboles frutales, se considera entre 1,800 a 2,100 mm y una biotemperatura anual entre 18 a 24 °C. Ventajas totalmente aptas para el adecuado desarrollo de la materia prima.
- El área geográfica presenta relieves ondulados a empinados, caracterizado principalmente por suelos profundos con textura variable generalmente con PH ácido, lo constituyen los grupos edáficos Acrisoles órticos, Luvisoles y Cambisoles (teútricos y dístricos), Gleysoles y Fluvisoles de gran interés para la agricultura. Estos suelos profundos permitirán que las raíces de los arboles crezcan con libertad en espacios de calidad, ya que como se menciona anteriormente, este tipo de suela



cuenta con pH ácido, que hará que las raíces vivan en un ambiente nutritivo y de esta manera se tenga como resultado fruta de buenas particularidades.

- En la zona también existen áreas con menores pendientes, caracterizados por ser bastantes aptos para una agricultura diversificada. En caso de que se quiera diversificar los productos, este tipo de suelo sería idóneo para la plantación de otros cultivos.

5.2.2. DEBILIDADES

Debido a que en esta área existen suelos muy empinados y de alta pluviosidad, tienden a estar expuestos a riesgos de erosión, por tanto es necesario conservarlos como áreas de protección. Esto implicaría mayor inversión en el cuidado de los árboles frutales.

5.3. EXTERNALIDADES POSITIVAS Y NEGATIVAS

Entre las externalidades positivas de la cadena de valor de la fruta esta que las raíces de los cultivos que se plantan (papaya, piña y naranja) proporcionan al suelo, donde están siendo plantadas, proteínas y hacen de este un territorio idóneo para la plantación de otros tipos de cultivos.

Otro aspecto positivo, es que esta cadena de valor necesita un buen número de trabajadores, pero no necesariamente mano de obra especializada en su mayoría, por lo que la población de Echarati y la más cercana al poblado de Kiteni tendrá trabajo por varios años.

Al plantar estos árboles frutales, se evitara la erosión de este suelo que en este momento está expuesto a las lluvias torrenciales que la zona presenta. Por tanto se considera que tendrá un mejor aprovechamiento, tanto medioambiental, social y económico.

Otro punto a favor de esta cadena productiva es el tipo de sistema de cultivo, es monocultivo, tiene ventajas como:



- Este sistema puede alcanzar en poco tiempo la producción masiva de productos agrícolas, sobre todo, que tienen que producirse en grandes cantidades y alcanzar precios bajos por volumen o peso (cereales, frutas, alimentos básicos en general).
- Es muy apropiado en las áreas de escasa cantidad de mano de obra ya que los monocultivos llegan a ocupar grandes extensiones pero con muy pocos trabajadores por unidad de superficie. Se trata de un proceso que va sustituyendo la mano de obra que va disminuyendo por una creciente utilización de maquinaria y técnicas modernas, es decir, la sustitución en el proceso productivo del factor trabajo por el factor capital.
- El monocultivo es el típico ejemplo de la economía de escala, en el que se alcanzan precios bajos del producto cosechado gracias a la racionalización de la producción.

Entre la externalidades negativas, el lugar donde la planta de procesamiento sea construida será deforestado, eliminando gran cantidad de árboles, por tanto afectando el hábitat de algunos animales.

5.4. LA CADENA DE VALOR (CHAIN OF VALUE)

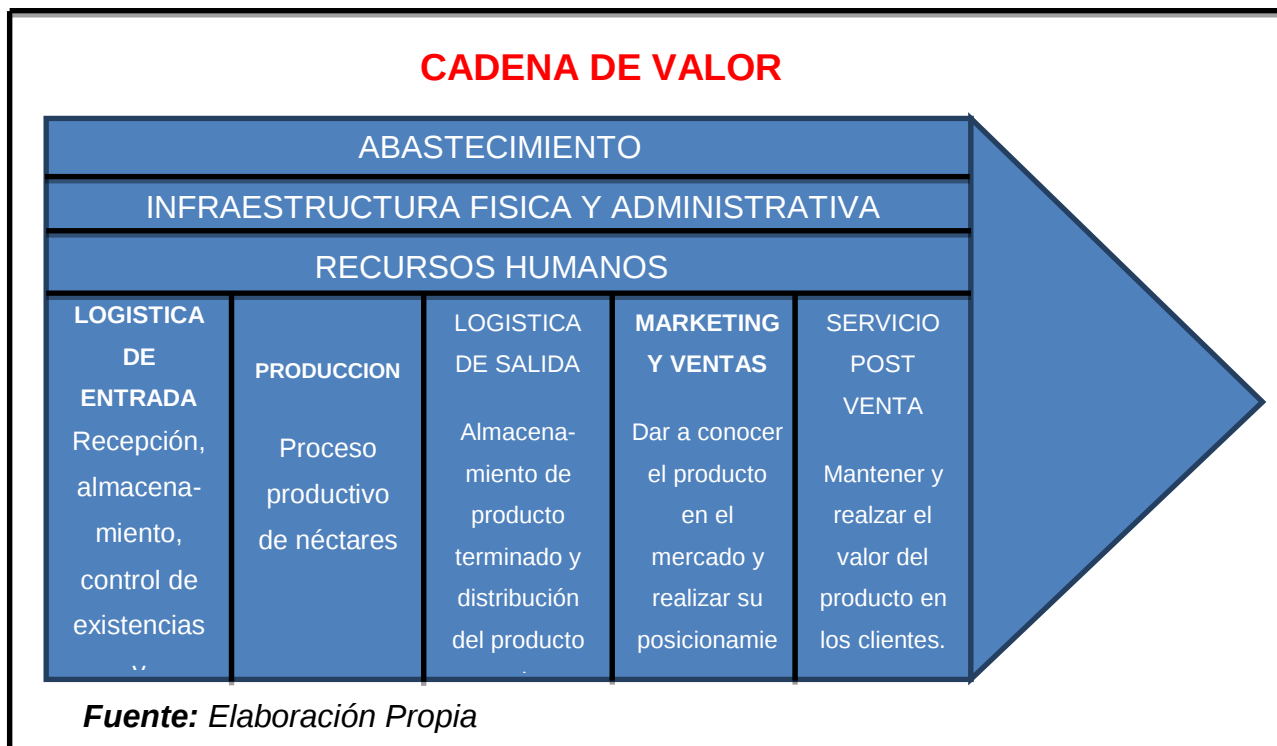
Con el análisis de la cadena de valor se busca describir el modo en que se desarrollan las acciones y actividades de la empresa, y como es que dichas actividades generan valor para esta.

El análisis de la cadena de valor también permite optimizar el proceso productivo, ya que puede apreciarse, al detalle y en cada paso, el funcionamiento de la compañía.

Para realizar este análisis, primero se evaluarán las actividades primarias, desde la logística de entrada hasta el proceso de servicio post venta, para luego evaluar las actividades de apoyo más relevantes.



GRAFICO 31: CADENA DE VALOR



5.4.1. ACTIVIDADES PRIMARIAS

Las actividades primarias se refieren a la creación física del producto, diseño, fabricación, venta y el servicio post venta, y pueden también a su vez, diferenciarse en sub-actividades, directas, indirectas y de control de calidad. En el caso de la producción de Néctares, el modelo de la cadena de valor distingue cinco actividades primarias y tres actividades de apoyo.



CUADRO 25: ACTIVIDADES PRIMARIA DE LA CADENA DE VALOR



FUENTE: Elaboración Propia

5.4.2. LOGÍSTICA DE ENTRADA

Comprende operaciones de recepción de pedidos internos, gestión de los pedidos, seguimiento y distribución de los componentes. Es



decir: recepción, almacenamiento, control de existencias y distribución interna de materias primas y materiales auxiliares hasta que se incorporan al proceso productivo.

a). Néctar de Papaya: para la producción de 150 000 mil litros de néctar de papaya se necesita 675 TN de pulpa de papaya, las cuales son adquiridas del centro de acopio del poblado de Kiteni. Luego la fruta es transportada a la planta, en cajas de madera con capacidad de 30 kilos, en camiones. Cuando la fruta llega a la planta es almacenada donde se guarda la materia prima.

b). Néctar de Piña: para la producción de 150 000 mil litros de néctar de piña se necesita 300 TN de pulpa de piña, las cuales son adquiridas del centro de acopio del poblado de Kiteni. Luego la fruta es transportada a la planta, en cajas de madera con capacidad de 30 kilos, en camiones. Cuando la fruta llega a la planta es almacenada donde se guarda la materia prima.

c). Néctar de Naranja: para la producción de 150 000 mil litros de néctar de piña se necesita 450 TN de pulpa de naranja, las cuales son adquiridas del centro de acopio del poblado de Kiteni. Luego la fruta es transportada a la planta, en mallas plásticas de arpilla, en camiones. Cuando la fruta llega a la planta es almacenada donde se guarda la materia prima.

Respecto al resto de insumos, como perseverantes, azúcar, estabilizadores, ácido cítrico son adquiridos del mercado local (Cusco). Por otro lado, las botellas, tapas y cajas también se obtienen de proveedores locales, bajo modelos estándar de fabricación y las etiquetas se elaboran a pedido. Todo esto es colocado en el almacén de materia prima, en el sector de insumos.

5.4.3. OPERACIONES

Este es el núcleo de actividad de la empresa, ya que de ella depende la conversión de la fruta en néctar listo para su



comercialización. Se inicia con el pelado de la fruta, este se realiza en forma química, utilizando hidróxido de sodio con agua caliente o vapor, luego se extrae y se lava con agua corriente. Si no se lava bien la superficie de la fruta, esta se oscurece rápidamente (proceso de oxidación).

La siguiente actividad es el blanqueado, el objeto de esta operación es ablandar la fruta para facilitar el pulpeado. Se realiza en agua en ebullición o con vapor directo por espacio de 3 a 5 minutos. Este proceso sirve también para inactivar las enzimas que presentan las frutas, que son las causantes del cambio de color, sabor y olor de las frutas.

El siguiente proceso es el pulpeado, que consiste en obtener la pulpa de las frutas libres de cáscaras y pepas. Esta operación se realiza en pulpeadoras. Seguidamente la pulpa pasa a una segunda etapa de pulpeado, utilizando una malla que elimina toda partícula de la pulpa mejorando el aspecto de la misma.

Luego del pulpeado, se procede a diluir la pulpa en agua, en este proceso, se añade el ácido cítrico, el azúcar, el estabilizador y el preservante. Esta actividad es muy importante, ya que aquí se regula el pH y los grados Brix del líquido, características muy importantes que el producto tiene que cumplir para alcanzar su estandarización. La actividad complementaria e igual de importante que la concentración es la pasteurización, esta operación consiste en un tratamiento térmico, en el que se somete al néctar a una temperatura y tiempo determinados para eliminar los microorganismos.

El tratamiento térmico se realiza a una temperatura de 71 grados centígrados por 30 minutos.

Respecto al envasado, esta se realiza según el destino del producto. El néctar puede ser envasado en botellas de plástico de



750 ml, luego empaquetados en paquetes de 6 unidades. También se puede envasar en botellas de plástico de 1.25 L y 3 L, empaquetados en paquetes de 6 unidades. Finalmente, se tiene también bidones de 5 L y 10 L, los cuales serán distribuidos solo en hoteles.

5.4.4. LOGÍSTICA DE SALIDA

Consiste en el almacenamiento y recepción de los productos terminados y distribución del producto al consumidor.

Los clientes objetivos son los hoteles de 2 hasta 5 estrellas, y todas las tiendas de abarrotes que se encuentran en la región de Cusco. Se realizara la distribución en camiones y será a pedido.

5.4.5. MARKETING Y VENTAS

Son aquellas actividades con las cuales se dará a conocer Nectarati. Para esto de tomará en cuenta lo siguiente:

a). Promoción: se direccionara la promoción hacia el público objetivo, mediante los siguientes medios:

- Afiches y pancartas ubicados en las zonas estratégicas y de mayor afluencia de la Región Cusco, como el Aeropuerto, Ovalo de Pachacutec, Av. De la Cultura, ruta del valle Sagrado y en los principales eventos de la Región.
- Publicidad televisiva, en los canales locales y nacionales.
- Redes Sociales, como Facebook, Hi5, Twitter, entre otras, invitando a la mayor cantidad de personas a seguir a Nectarati desde estos medios.
- Auspicio de eventos deportivos de transmisión o concurrencia masiva.

b). Rapidez: este punto se refiere a la presencia que tiene que tener Nectarati en el mercado, la velocidad en la que se posicionara en el mercado y en la mente del consumidor. Las



actividades que fortalecerán este aspecto, serán la promoción y la logística de distribución.

c). Diferenciación: la **intención** de la diferenciación se da por tres motivos:

- Estimular la preferencia por el producto en la mente del cliente.
- Distinguir Nectarati de los otros néctares similares comercializados por la competencia.
- Servir o cubrir mejor el mercado adaptándose a las necesidades de los diferentes segmentos.

Los principales factores de diferenciación que se usará para Nectarati serán:

- Estética, diseño del producto.
- Diseño, estética y ergonomía del envase o el embalaje.
- Marca.
- Publicidad.
- Estructura de precios. Política de descuentos, ofertas.
- Disponibilidad de recambios y servicio post-venta.
- Garantía.
- Gama disponible.
- Canal de distribución.
- Prontitud en la disponibilidad.

5.4.6. SERVICIO POST-VENTA

Algunas veces llamada actividad de mantenimiento, agrupa las actividades destinadas a mantener y realzar el valor del producto, mediante la aplicación de garantías, cambio de productos vencidos o estropeados por el transporte.



5.5. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN

En los siguientes cuadros se puede observar el plan de producción de cada producto, proyectado a 5 años, que permite verificar cual será el volumen de elaboración del producto de acuerdo al tiempo y al crecimiento de la población mensual, semestral y anual. Cabe indicar que la producción realizada es pensando que esta es la misma cada mes:

a) Néctar de Papaya:

CUADRO 26: PROGRAMA DE PRODUCCION DE LA PAPAYA

PRODUCCIÓN (LT)	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
MENSUAL	11,852	12,800	13,696	14,564	15,540
SEMESTRAL	71,111	76,318	82,176	87,383	93,241
ANUAL	142,222	152,636	164,352	174,766	186,481

FUENTE: Elaboración Propia

b) Néctar de Piña:

CUADRO 27: PROGRAMA DE PRODUCCION DE LA PIÑA

PRODUCCIÓN (LT)	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
MENSUAL	18,333	19,676	21,186	22,528	24,039
SEMESTRAL	110,000	118,055	127,116	135,170	144,232
ANUAL	220,000	236,109	254,232	270,341	288,463

FUENTE: Elaboración Propia

c) Néctar de Naranja:



CUADRO 28: PROGRAMA DE PRODUCCION DE LA NARANJA

PRODUCCIÓN (LT)	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
MENSUAL	60,861	65,318	70,331	74,787	79,801
SEMESTRAL	365,167	391,905	421,986	448,725	478,805
ANUAL	730,333	783,810	843,972	897,449	957,611

FUENTE: Elaboración Propia

En el cuadro siguiente se muestra la producción total mensual, semestral y anual de néctar de fruta para los siguientes 5 años:

CUADRO 29: PRODUCCION TOTAL EN LITRO

PRODUCCIÓN TOTAL (LT)	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
MENSUAL	91,046	97,713	105,213	111,880	119,380
SEMESTRAL	546,278	586,278	631,278	671,278	716,278
ANUAL	1,092,556	1,172,556	1,262,556	1,342,556	1,432,556

FUENTE: Elaboración Propia

5.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

5.6.1. MATERIA PRIMA E INSUMOS

a) Materia prima: El néctar es extraído de frutas maduras, sanas y frescas, en este caso de papaya, piña y naranja, convenientemente lavadas y libres de restos de plaguicidas y otras sustancias nocivas, en condiciones sanitarias apropiadas. Una de las ventajas de la elaboración de este producto es que la forma de procesamiento permite el empleo de frutas que no son adecuadas para otros fines por su forma y tamaño.

b) Insumos: Se tienen:



Azúcar: Se emplea para dar al néctar el dulzor adecuado. La concentración de azúcar en solución se puede medir mediante un instrumento llamado refractómetro que da los grados Brix (porcentaje de sólidos solubles) o mediante un refractómetro en grados Brix.

Ácido cítrico: Es usado para regular la acidez del néctar y se expresa normalmente como pH.

Estabilizador: Se utiliza para evitar la separación de los sólidos y/o darle cuerpo al néctar. El estabilizador empleado es carboximetilcelulosa (CMC).

Preservantes: El preservante es la sustancia que añadida a un alimento previene o retarda su deterioro. El preservante utilizado será el benzoato de sodio o sorbato de potasio. Este es un agente que actúa contra levaduras, bacterias y mohos y puede emplearse en concentraciones de hasta 0.1%.

5.6.2. PROCESO DE ELABORACIÓN

El proceso de elaboración del néctar tiene las siguientes fases:

Selección previa de la fruta a la entrada en planta: Antes de la llegada a las instalaciones de elaboración, se realiza un seguimiento de la fruta en el campo para cosecharla en el punto óptimo de madurez.

Recepción: La fruta llega a la planta y, antes de pasar a la línea de procesamiento, es analizada para garantizar que cumple con los estándares de calidad establecidos. Una vez verificado este cumplimiento, se da el visto bueno para que se pueda procesar.

Selección: En esta operación se eliminan aquellas frutas magulladas y que presentan crecimiento de hongos. La fruta pasa por una cinta en la que se seleccionan. De esta manera aseguramos que solamente la fruta idónea se convierta en zumo.



Lavado: La fruta es sometida a un lavado energético con agua. Su objetivo es garantizar la higiene. Se hace para eliminar cualquier partícula extraña que pueda estar adherida a la fruta. Se puede realizar por inmersión, agitación, aspersión o rociada. Una vez lavada la fruta se realiza una desinfección para eliminar microorganismos, para lo cual se sumerge la fruta en una solución de desinfectante al 0.1% de 3 a 15 min.

Pesado: Esta operación permite determinar rendimientos.

Pelado: Dependiendo de la materia prima esta operación puede ejecutarse antes o después de la pre cocción o blanqueado. Las frutas son pulpeadas sin la cáscara ya que la presencia de esta ocasiona cambios en las características organolépticas propias de las frutas. El pelado se realiza en forma química, utilizando sustancias químicas como el hidróxido de sodio o soda o con agua caliente o vapor. Utilizar 12 g de hidróxido de sodio por kilo de fruta a pelar.

Los recipientes, utensilios y maquinaria que se emplean en el pelado químico son de acero inoxidable, pues la soda es corrosiva. La fruta debe sumergirse el tiempo justo, 20 min, en el caso de la piña, 12 min en el caso de la naranja y 7 o 5 min en el caso de la papaya, y luego extraerse y lavarse con agua corriente. Si no se lava bien la superficie de la fruta, esta se oscurece rápidamente.

Blanqueado o pre cocción: El objeto de esta operación es ablandar la fruta para facilitar el pulpeado. Se realiza en agua en ebullición o con vapor directo por espacio de 3 a 5 minutos.

El blanqueado sirve también para inactivar las enzimas (un tipo de proteína) que presentan las frutas y que son responsables del oscurecimiento o pardeamiento en las mismas así como de cambios en el sabor y pérdidas en el valor nutritivo.



Pulpeado: Consiste en obtener la pulpa de las frutas libres de cáscaras y pepas. Esta operación se realiza en pulpeadoras.

Seguidamente la pulpa pasa a una segunda etapa de pulpeado, utilizando una malla que elimina toda partícula de la pulpa mejorando el aspecto de la misma.

Concentración: Esta operación involucra lo siguiente:

- Dilución de la pulpa con agua
- Regulación del pH: La regulación del pH se debe de llevar a un nivel menor de 4.5 pues una acidez alta favorece la destrucción de los microorganismos; el pH al que se debe de llevar el néctar depende también de la fruta. En el caso de la materia prima que se utiliza, como es la papaya, la piña y la naranja, el Ph adecuado es el indicado anteriormente. La regulación del pH se hace mediante la adición de ácido cítrico.
- Regulación de los grados Brix (contenido de azúcar): La regulación de la cantidad de azúcar se realiza mediante la adición de azúcar blanca refinada.
- Adición del estabilizador: Para lo relacionado a la adición del estabilizador la dosis puede alcanzar hasta un máximo de 0,5%.
- Adición del preservante: respecto a este punto, se admite un máximo de 0,1% empleándose el benzoato de sodio.

Pasteurizado: Esta operación consiste en un tratamiento térmico, en el que se somete al néctar a una temperatura y tiempo determinados para eliminar los microorganismos.

El tratamiento térmico se realiza a una temperatura de 71 grados centígrados por 30 minutos.



Envasado:Dependiendo del formato que se envasará (750 ml, 1.25 L, 3 L, 5 L, 10 L) se debe seguir el siguiente proceso:

ENVASADO BOTELLAS DE PLÁSTICO.Para el envasado del néctar se puede utilizar envases de plástico. El envasado será aséptico.El envasado aséptico es una técnica en la que el contenido de un envase, y los propios envases se esterilizan por separado, luego el contenido se coloca en el paquete y se sella bajo un ambiente controlado y estéril. El envasado aséptico contrasta con técnicas donde el contenido y el envase se esterilizan juntos.

Llenado y Tapado:Se realiza el llenado respectivo de acuerdo al formato seleccionado y su inmediato tapado, quitando el aire de la botella para evitar la oxidación del producto.

Enfriado: El producto envasado debe ser enfriado rápidamente para reducir las pérdidas de aroma, sabor y consistencia del producto, conservando así su calidad.

Etiquetado:Las botellas pasan por las fajas transportadoras hasta la etiquetadora donde se le imprimirá la etiqueta y la fecha de fabricación y vencimiento en la tapa, mediante una impresión láser.

Empaquetado:Las botellas pasan por las fajas transportadoras hasta la empaquetadora - apiladora donde se agrupará en grupos de acuerdo al formato envasado y será apilado para su posterior almacenamiento.

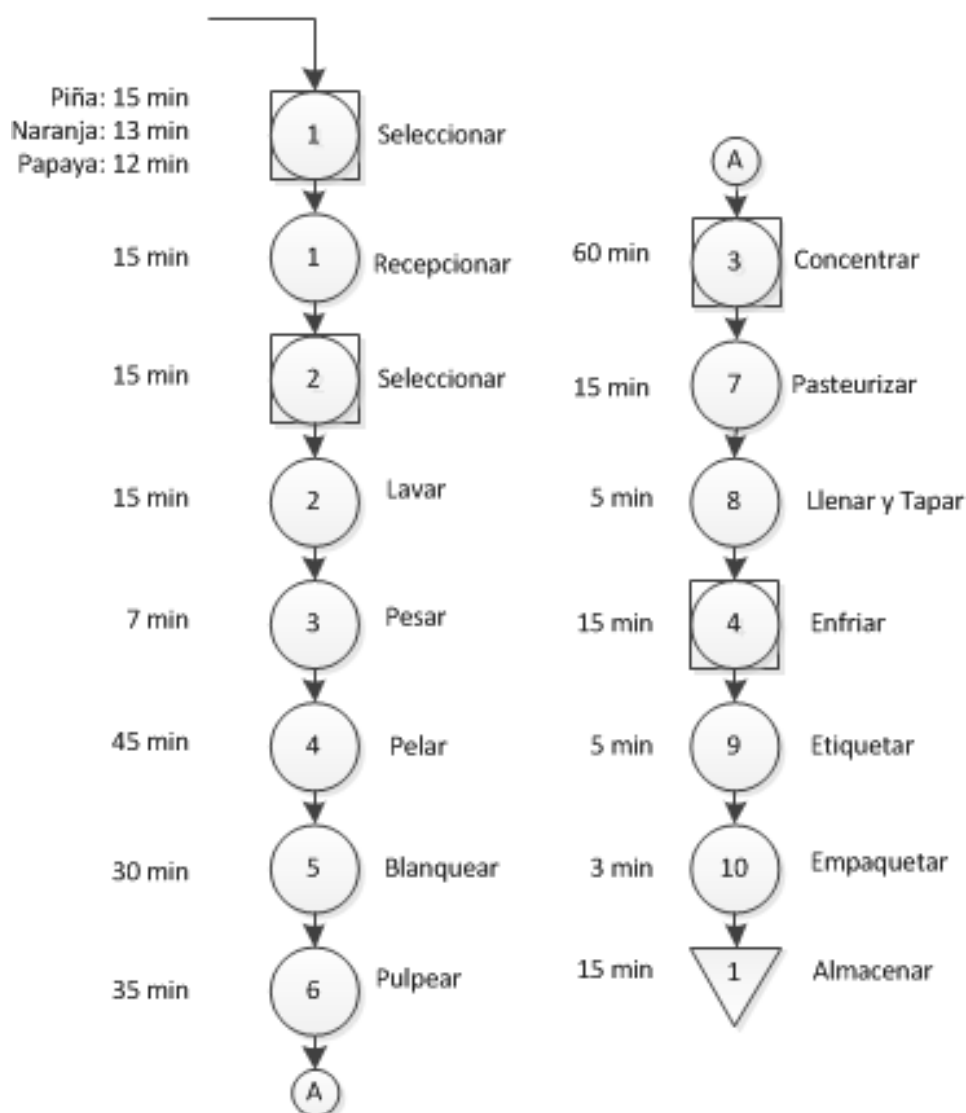
Almacenamiento:Los paquetes serán enviados al almacén de producto terminado, esperando su despacho hacia el mercado.



5.7. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

PRODUCTO: NÉCTAR DE FRUTA

MATERIA PRIMA: PAPAYA, PIÑA Y NARANJA



CUADRO 30: RESUMEN DE DIAGRAMA DE OPERACIONES Y PROCESOS

EVENTO	NUMERO	TIEMPO
Operaciones	10	175 min
Operación/Inspección	4	105 min
Almacenamiento	1	15 min



5.8. ANÁLISIS DE LA EFICIENCIA DEL PROCESO

Para realizar este estudio, primero se analizará la función de producción.

La producción es la actividad económica que consiste en combinar los factores productivos: tierra y materia prima, trabajo y capital (denominados inputs), para obtener un bien o producto (denominado output).

La relación entre los factores de producción y la cantidad de producto que se obtiene, es la función de producción, que describe la cantidad máxima de bien que puede producirse con cada combinación de factores productivos, dado un determinado nivel de la tecnología. La tecnología representa el conjunto de conocimientos técnicos existentes, que permiten realizar los distintos procesos productivos.

Un proceso productivo es una combinación de factores productivos en una determinada proporción para obtener un bien o producto. Si varía la proporción en que se combinan los factores o la relación entre los mismos, variará el proceso productivo. En sentido amplio, el conjunto de todos los procesos productivos es la tecnología.

Por tanto, cuando los economistas expresan la función de producción de una empresa suponen un estado dado de la tecnología. Cuando hay nuevos avances que cambian el estado de esta tecnología, también cambia la función de producción.

De forma analítica, la función de producción para obtener el bien Q se expresaría del siguiente modo:

$$Q=f(T, L, K)$$

Siendo T, L y K, la cantidad de tierra, trabajo y capital respectivamente que se emplean en el proceso productivo, con una tecnología dada, para obtener el bien Q.



Puesto que existen distintos procesos productivos para la producción de néctar, se tendrá que elegir el que va a utilizar de manera racional, es decir, se elegirá el proceso productivo que sea eficiente tanto desde el punto de vista técnico como económico.

5.9. EFICIENCIA TÉCNICA

Se considera que el proceso productivo es eficiente desde este punto de vista, porque maximiza el nivel de productos resultantes (outputs) para un nivel de recursos productivos dados, y minimiza los factores productivos aplicados para alcanzar un determinado nivel de productos (outputs). En el siguiente cuadro se puede observar lo mencionado

CUADRO 31: EFICIENCIA TECNICA

TECNOLOGIA	CAPITAL (unidades físicas kg)	TRABAJO (unidades físicas)	PRODUCCION (unidades lt)	EFICIENCIA TECNICA
A	3 271 000	20	1 092 555	EFICIENTE

Fuente: *Elaboración Propia*

5.10. EFICIENCIA ECONÓMICA

Se considera que el proceso productivo es eficiente económicamente porque dados los precios de los factores de producción, el coste en el que se incurre es el menor posible.

Como en el mercado los precios varían, el proceso elegido puede cambiar si, con la variación, otro resulta más barato. Cuando un factor se encarece la empresa utilizará procesos productivos intensivos en el factor más barato; tenderá a sustituir el factor que se ha encarecido. De esta manera, si el precio del trabajo se encarece respecto del precio del capital, la empresa tratará de sustituir el factor trabajo por el factor capital, que resulta más barato pero de **calidad**.



5.11. MATERIALES Y EQUIPOS PARA LA ELABORACIÓN DE NÉCTARES

A continuación se detalla el listado de materiales y equipos que se utilizaran en la fabricación de néctares.

5.11.1. MATERIALES

En el siguiente cuadro se puede apreciar la lista de materiales directos utilizados en la elaboración de los néctares de frutas:

CUADRO 32: MATERIA PRIMA E INSUMOS REQUERIDOS

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO \$./KG
Papaya	Kg	142 000	0.85
Piña	Kg	220 000	0.90
Naranja	Kg	730 000	1.20
Desinfectante	Kg	3.271	40.00
Hidróxido de Sodio	Kg	39252	30.00
Ácido cítrico	Kg	1 533	9.00
Azúcar	Kg	343 760	2.80
CMC	Kg	16 355	27.00
Benzoato de sodio	Kg	32.71	15.00

En el siguiente cuadro se observa la lista de materiales indirectos utilizados en la fabricación de néctares de frutas:

CUADRO 33: MATERIALES REQUERIDOS

MATERIAL	CANTIDAD	CARACTERISTICAS	VIDA UTIL
Mandiles descartables	2 paquetes de 200 c/u	De plástico descartable	1 día
Guantes descartables	2 paquetes de 100 c/u	Látex	1 día
Gorros descartables	2 paquetes de 100 c/u	De plástico descartable	1 día

5.11.2. EQUIPOS



A continuación se observa la lista de equipos que se utilizarán en el proceso productivo de los néctares de frutas:

CUADRO 34: MAQUINARIA Y EQUIPOS REQUERIDOS

EQUIPO	CANTIDAD	CARACTERISTICAS	VIDA UTIL (años)
Balanza Industrial	01	La balanza de plataforma es una balanza industrial verificable con una sólida base de acero inoxidable y con una plataforma de acero inoxidable. Capacidad máxima 300 kg. Tiene medidas 35x30 cm, 55x42 cm y 65x50 cm.	5
Balanza Granataria	03	Tiene capacidades de 100 ó 500 g con precisiones de 0,001 g.	5
Cinta transportadora	01	Banda transportadora de uso pesado de sólido metal, con longitud de 300 metros, 1 metro de ancho y altura de 1.5 metros en la parte más alta y 1 metro en la parte más baja.	5
Pulpeadora	02	Elaborada en acero inoxidable 304 en todas sus partes, incluso el cuerpo del equipo. Sistema: Horizontal con corrector de inclinación que la convierte en semihorizontal, para mayor rendimiento. Garantía en el rendimiento, ya que el sistema de aspas patentado permite que el desecho salga totalmente seco, (libre de pulpa). Sistema de aspas protegidas para impedir que parta la semilla. Dotada de dos tamices para cualquier tipo de fruta, incluyendo frutas de alta dificultad. Medidas: Altura: 140cms, Ancho: 60 cms, Profundidad: 80 cms.	5



Refractómetro de inmersión	05	No tiene problemas con soluciones acuosas. El refractómetro de inmersión permite dosificar los solubles disueltos en el agua, de débiles variaciones de índice precisamente conocidas. Tiene rango de 0-82° Brix.	3
Marmita	10	Elaborada en acero inoxidable 304, calibre 14.Doble camisa o fondo para aceite térmico industrial Sistema de calentamiento a gas con calderin de sopletes. Con aceite térmico dentro de la camisa. Agitación automática a 40 r.p.m. aprox. Sistema de aspás en acero inoxidable y raspadores en resina de alta resistencia. Sistema volcable de evacuación por medio de reductor. Capacidad 50 galones.	5
Envasadora aséptica	01	Cabezas de llenado: 5 Botella de llenado: 5 galón El suministro de energía: 380v, 50hz; max. El consumo de energía. Desde las distintas unidades de inicio en una manera intermitente, El consumo de energía en condiciones normales de trabajo es sólo 3.5kw. Dimensión exterior (mm): 5000*1200*2200	5
Encajonadora	01	Maquina automática Rinou RNDZH – 100B con velocidad de rotación 50 cajas, consumo de 20m3/h (presión 0.5 Mpa). Dimensiones 3300 x 1600 x 1650 mm. Peso de 1200kg.	5
Paletizadora	01	Maquina Rotoplat 3000HD Máquina paletizadora totalmente automática de plataforma giratoria.Permite envolver hasta 45 tarimas por hora.	5

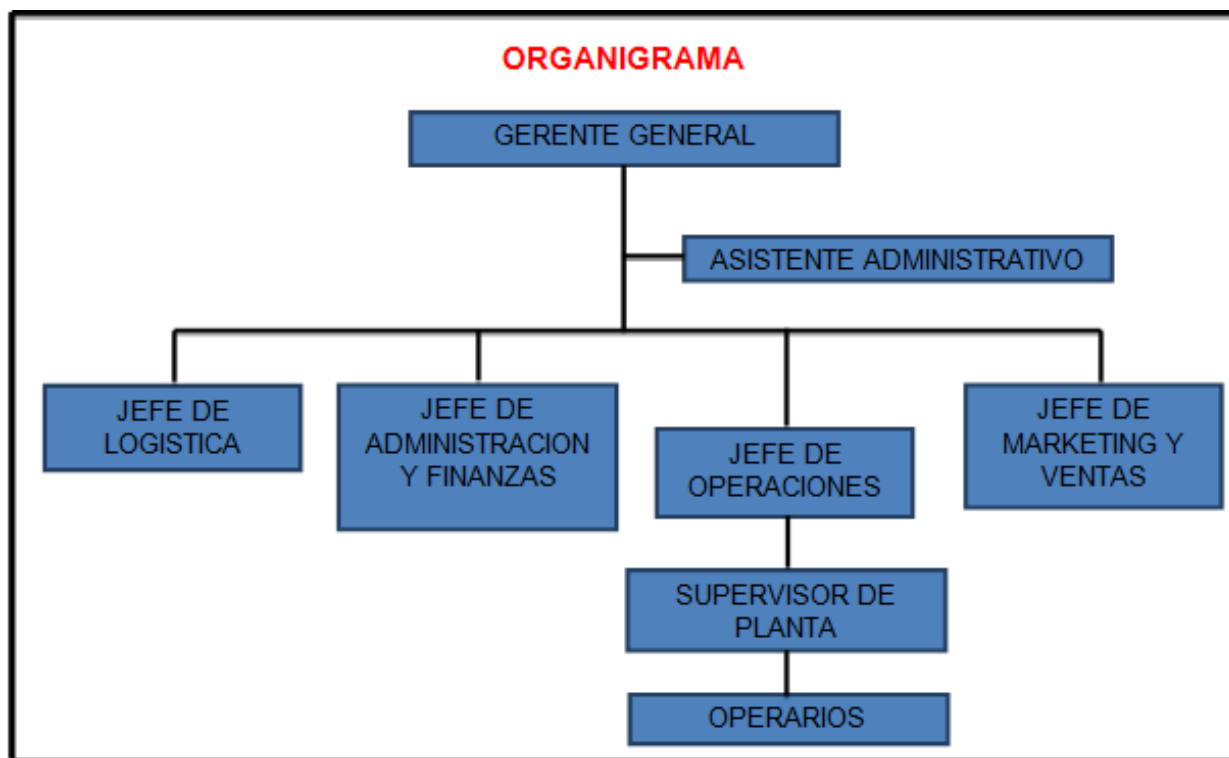


		Sistema de corte y sujetamiento de la película incorporado. Tramo de rodillos motorizados. Detección automática de la altura de la tarima. Plataforma giratoria impulsada por medio de una transmisión invertida. Soporta cargas de hasta 2000 kg. Tecnología Siemens para el PLC S7. Interfaz con el operador de pantalla táctil (Sistema HMI).	
Montacargas	05	Montacargas eléctrico contralanceado, trabaja en ancho de pasillo desde 2.13mts, capacidad de carga: 2TN. Capacidad de elevación hasta 9.14mts.	5

5.12. RECURSOS HUMANOS

La planta de procesamiento de néctares necesita 20 colaboradores, presentados en el siguiente organigrama:

GRAFICO 31: ORGANIGRAMA



FUENTE: Elaboración Propia

a) GERENCIA GENERAL:

Sus principales funciones son:

- Designar todas las posiciones gerenciales
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo, junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de los gerentes corporativos.
- Coordinar con las oficinas administrativas, para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.



b) JEFE DE LOGÍSTICA:

Hoy en día, los encargados del área de logística aportan soluciones como miembros en los comités de dirección de las empresas.

El encargado en logística tiene en definitiva la responsabilidad de la satisfacción de la demanda en las mejores condiciones de servicio, coste y calidad.

Dentro de sus funciones principales está:

- Gestionar de forma óptima el aprovisionamiento y la planificación, es decir, la logística interna.
- Controlar y coordinar las funciones en la cadena de suministro.
- Analizar los procedimientos de distribución de las operaciones comerciales
- Optimizar el transporte: reducir el coste, plazos e itinerarios de entrega
- Utilizar el software de aprovisionamiento, transporte y control logístico
- Gestionar y planificar las actividades de compras, producción, transporte, almacenaje y distribución.

c) JEFE DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS:

Esta área tiene como objetivo la expansión del dinero y se ocupa de cómo manejar adecuadamente las ventas y los gastos para obtener una buena rentabilidad.

Sus funciones principales son:

- Mantener y mejorar de la calidad de los procedimientos y protocolos financieros en la empresa.



- Custodiar la bonanza financiera de la empresa.
- Evaluar de las nuevas actuaciones financieras que se van a llevar a cabo.
- Determinar políticas de estrategia y operación del sistema financiero de la empresa.
- Analizar de resultados operacionales y de gestión de la empresa.
- Generar indicadores que evalúen al desarrollo de la empresa.
- Dirigir las decisiones financieras de la empresa, que aseguren el mejor rendimiento de los recursos de la misma

d) JEFE DE OPERACIONES

Las actividades a las cuales se dedica son:

- **Formulación de políticas:** la empresa debe operar y funcionar a diario siguiendo un conjunto de reglas establecido. Estas reglas suelen ser dictadas por el jefe de operaciones. Las mismas incluyen la manera en que se comunican y cooperan entre sí los distintos departamentos de la empresa u organización.
- **Planeamiento:** el planeamiento de diversas operaciones y actividades de la empresa es otra responsabilidad importante del gerente de operaciones. El jefe de operaciones determina qué productos se compran y venden, a qué precios y en manos de quién serán comercializados. El jefe de operaciones también ayuda a planificar y coordinar actividades entre distintos departamentos tales como determinar el tipo de promociones de venta que adoptará la empresa.
- **Controlar los Recursos:** controlar recursos importantes de la empresa es otra de las funciones principales del jefe de operaciones. El jefe de operaciones supervisa la implementación



de políticas y procedimientos de pago, cuánto cobran los empleados, cómo se destinan los fondos para los paquetes de beneficios y cómo se gastan otros fondos para mantener una operación fluida de la empresa en el día a día. El jefe de operaciones revisa los resúmenes financieros con regularidad para asegurarse de que la empresa está operando de la manera más eficiente y rentable posible.

- **Comunicación:** el jefe de operaciones cumple la tarea de comunicarse con otros profesionales de la empresa dentro de la organización para mantener un funcionamiento fluido de la empresa, y comunicarse con otras empresas y organizaciones con las que existe una relación de negocios. El jefe de operaciones es responsable de confeccionar informes y resúmenes financieros que son esenciales para otros ejecutivos de mayor rango dentro de la empresa.

e) JEFE DE MARKETING Y VENTAS:

Entre sus funciones está:

- Preparar y dar seguimiento al plan de Marketing aprobado por la Gerencia General o por las instancias superiores, así como otras funciones y asesorías que estas estimen convenientes para la empresa, para mantener en alto los índices de calidad tanto en las ventas como en el servicio.
- **Realizar estrategias de ventas,** comunicación incluyendo publicidad y relaciones públicas. Desarrollar el marketing estratégico (es el que establece la misión, la visión, proyecciones), y el marketing operativo (establece lo que es conocido como “las 4P” que son el producto, el precio, la plaza, la promoción y todo lo que eso implica).
- **Ejecutar Investigación del mercado:** hacer el proceso de recopilación, procesamiento y análisis de información, respecto a



los temas relacionados con el mercado textil como los clientes, competidores y mercado; con el fin de crear un plan estratégico para la empresa.

- **Realizar proyecciones de ventas;** este establece lo que serán las ventas reales de la empresa respecto a sus productos de manufacturación textil a un determinado grado de esfuerzo de mercadeo de la compañía.
- **Implementar programas de relaciones públicas;** se trata de la organización de una serie de acciones de comunicación, generalmente de carácter informativo, cuyo objetivo general es crear o modificar actitudes, creencias o conductas del público objetivo. Un público objetivo que puede ser físico (una persona) o jurídico (una empresa), es decir, nuestro objetivo final es el desarrollo del esfuerzo planificado y sostenido para establecer y mantener la buena voluntad y la comprensión mutua entre la nuestra empresa y su público.

f) **SUPERVISOR DE OPERACIONES:**

Tiene a su cargo la supervisión de la planta de producción.

- **Proyectar:** programan o planifican el trabajo del día, estableciendo la prioridad y el orden, tomando en cuenta los recursos y el tiempo para hacerlo, de igual forma, el grado de efectividad de los operarios, así como la forma de desarrollar dicho trabajo dentro de su departamento. Se encarga también de proyectar en el corto, mediano y largo plazo.
- **Dirigir:** esta función comprende la delegación de autoridad y la toma de decisiones, lo que implica que el supervisor debe establecer buenas relaciones humanas, procurando que sus instrucciones sean claras, específicas, concisas y completas, sin olvidar el nivel general de habilidades de sus colaboradores.



- **Desarrollar:** esto implica que el supervisor haga que los operarios desarrollen aptitudes en el trabajo, estudiando y analizando métodos de trabajo y elaborando planes de adiestramiento para el personal nuevo y antiguo, elevando de esta manera los niveles de eficiencia de los operarios.
- **Controlar:** significa crear conciencia en los operarios, para que cada uno sea dueño del control de su propia gestión. El supervisor debe evaluarlos constantemente para detectar en qué grado se están cumpliendo y obteniendo los planes establecidos por la empresa.

g) ASISTENTE ADMINISTRATIVO:

Es la persona encargada de realizar todas las demás labores administrativas, tales como manejo documentario, atención al cliente, pagos varios y otros.

h) OPERARIOS:

La empresa cuenta con 20 operarios, encargados de realizar las funciones de almacenaje, producción, envasado y despacho del producto terminado.



CAPITULO VI

6. EVALUACION DEL ESTUDIO

6.1. COMPOSICION DE LA INVERSION TOTAL

La inversión del proyecto en mención se divide en: la inversión fija y el capital de trabajo:

- **INVERSION FIJA**

La inversión fija consiste en los activos de la empresa, expresados en bienes o de uso, que serán usados a lo largo de las operaciones de la empresa. Esta inversión se divide en inversión tangible e intangible:

Inmueble: La planta se implementará en un terreno ubicado en la zona de Ivochote del Distrito de Echarati. El costo del terreno y la construcción de la infraestructura serán de S/.1'200,000.

Maquinaria y equipos: Los requerimientos de maquinaria de los equipos y los costos se detallan en el siguiente cuadro:

MAQUINARIA Y EQUIPO

CUADRO 35: INVERSION REQUERIDA DE MAQUINARIA Y EQUIPO

EQUIPO	CANTIDAD	CARACTERISTICAS	COSTO
Balanza Industrial	01	La balanza de plataforma es una balanza industrial verificable con una sólida base de acero inoxidable y con una plataforma de acero inoxidable. Capacidad máxima 300 kg. Tiene medidas 35x30 cm, 55x42 cm y 65x50 cm.	3000
Balanza Granataria	03	Tiene capacidades de 100 ó 500 g con precisiones de 0,001 g.	8,400



Cinta transportadora	01	Banda transportadora de uso pesado de solido metal, con longitud de 300 metros, 1 metro de ancho y altura de 1.5 metros en la parte más alta y 1 metro en la parte más baja.	136,200
Pulpeadora	02	Elaborada en acero inoxidable 304 en todas sus partes, incluso el cuerpo del equipo. Sistema: Horizontal con corrector 26900de inclinación que la convi80600erte en semihorizontal, para mayor rendimiento. Garantía en el rendimiento, ya que el sistema de espas patentado permite que el desecho salga totalmente seco, (libre de pulpa). Sistema de espas protegidas para impedir que parta la semilla. Dotada de dos tamices para cualquier tipo de fruta, incluyendo frutas de alta dificultad. Medidas: Altura: 140 cms, Ancho: 60 cms, Profundidad: 80 cms.	12,600
Refractómetro de inmersión	05	No tiene problemas con soluciones acuosas. El refractómetro de inmersión permite dosificar los solubles disueltos en el agua, de débiles variaciones de índice precisamente conocidas. Tiene rango de 0-82° Brix.	26,900
Marmita	2	Elaborada en acero inoxidable 304, calibre 14.Doble camisa o fondo para aceite térmico industrial Sistema de calentamiento a gas con calderin de sopletes. Con aceite térmico dentro de la camisa. Agitación automática a 40 r.p.m. aprox. Sistema de espas en acero inoxidable	80,600



		y raspadores en resina de alta resistencia. Sistema volcable de evacuación por medio de reductor. Capacidad 50 galones.	
Envasadora aséptica	01	Cabezas de llenado: 5 Botella de llenado: 5 galón El suministro de energía: 380v, 50hz; max. El consumo de energía. Desde las distintas unidades de inicio en una manera intermitente, El consumo de energía en condiciones normales de trabajo es sólo 3.5kw. Dimensión exterior (mm): 5000*1200*2200	182,000
Encajonadora	01	Maquina automática Rinou RNDZH – 100B con velocidad de rotación 50 cajas, consumo de 20m3/h (presión 0.5 Mpa). Dimensiones 3300 x 1600 x 1650 mm. Peso de 1200kg.	50,000
Paletizadora	01	Maquina Rotoplat 3000HD Máquina paletizadora totalmente automática de plataforma giratoria. Permite envolver hasta 45 tarimas por hora. Sistema de corte y sujetamiento de la película incorporado. Tramo de rodillos motorizados. Detección automática de la altura de la tarima. Plataforma giratoria impulsada por medio de una transmisión invertida. Soporta cargas de hasta 2000 kg. Tecnología Siemens para el PLC S7. Interfaz con el operador de pantalla táctil (Sistema HMI).	46,100



Montacargas	05	Montacargas eléctrico contralanceado, trabaja en ancho de pasillo desde 2.13mts, capacidad de carga: 2TN. Capacidad de elevación hasta 9.14mts.	176,400
TOTAL			467,000

Fuente: Elaboración propia.

MOBILIARIO Y ENSERES DE OFICINA

CUADRO 35: INVERSION REQUERIDA DE MOBILIARIO Y ENSERES DE OFICINA

MATERIAL	VIDA UTIL	CANTIDAD	COSTO
Escritorios	5 años	10	S/.3,000
Sillas	5 años	30	S/.300
Computadoras equipos informáticos	5 años	10	S/.20,000
Artículos de escritorio⁵	-	-	S/.2,000
TOTAL			S/.25,300

CAPITAL DE TRABAJO: Son los recursos necesarios para poder operar la empresa (producción y comercialización). Contempla el dinero del Ciclo Productivo del Proyecto, que consta de 6 meses.

MATERIA PRIMA E INSUMOS

CUADRO 37: CAPITAL DE TRABAJO (MATERIA PRIMA)

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO S/./KG	COSTO TOTAL
----------	----------	--------	--------------------------	-------------

⁵No se considera una cantidad fija, ya que consisten en artículos de rápida rotación y se considera un aproximado.



Papaya	142 222	Kg	1.30	S/120,700.00
Piña	220 000	Kg	1.30	S/198,000.00
Naranja	730 333	Kg	1.50	S/876,399.60
Desinfectante	3.271	Kg	40.00	S/130.84
Hidróxido de Sodio	39 252	Kg	30.00	S/1,177,560.00
Ácido cítrico	1 533	Kg	9.00	S/13,797.00
Azúcar	343 760	Kg	2.80	S/962,528.00
CMC	16 355	Kg	27.00	S/ 441,585.00
Benzoato de sodio	32.71	Kg	15.00	S/ 490.65
TOTAL				S/ 3,791,191.09

Fuente: Elaboración propia.

MATERIALES

CUADRO 38: CAPITAL DE TRABAJO (MATERIALES)

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Mandiles descartables	100	paquetes de 200 c/u	S/12.00	S/ 1,200.00
Guantes descartables	100	paquetes de 100 c/u	S/2.50	S/ 250.00
Gorros descartables	100	paquetes de 100 c/u	S/3.00	S/ 300.00
TOTAL				S/ 1,750.00

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO DE INVERSION TOTAL

CUADRO 39: INVERSION TOTAL

RUBRO	INVERSION (S/.)
ACTIVOS TANGIBLES	S/. 1,392,300.00
TERRENO	S/. 150,000.00
EDIFICACION	S/. 750,000.00
MAQUINARIAS	S/. 467,000.00
MUEBLES Y ENSERES	S/. 25,300.00
ACTIVOS INTANGIBLES	S/. 32,000.00
CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO DE PERSONAL	S/. 20,000.00
CONSTITUCION FORMAL DE LA EMPRESA	S/. 3,000.00
COSTOS DE INVESTIGACION Y ORGANIZACIÓN (ASESORIA TECNICA, JURIDICA, ENTRE OTROS)	S/. 5,000.00
DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL: PATENTES, DISEÑOS, DISEÑOS INDUSTRIALES, MARCAS Y NOMBRES COMERCIALES	S/. 2,000.00
DERECHOS POR CONOCIMIENTOS TÉCNICOS Y LICENCIAS	S/. 2,000.00
CAPITAL DE TRABAJO	S/. 429,191.09
MATERIA PRIMA	S/. 3,791,191.09
SALARIOS (PERSONAL PERMANENTE)	S/. 623,000.00
CAJA (PAGOS EN EFECTIVO)	S/. 10,000.00
OTROS GASTOS (DE MATERIALES Y REPUESTOS)	S/. 5,000.00
INVERSION TOTAL	S/. 5,853,491.09

Fuente: Elaboración propia.

6.2. FINANCIAMIENTO

6.2.1. ESTRUCTURA DE CAPITAL DE PROYECTO

La inversión total asciende a S/.9´059,091.49. La forma de financiamiento de la inversión total será como sigue:

CUADRO 40: RESUMEN DE LA DISTRIBUCION DE LA INVERSION



INVERSIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
CAPITAL PROPIO	S/. 1,756,047.33	30%
FINANCIAMIENTO	S/. 4,097,443.76	70%
TOTAL	S/. 5,853,491.09	100%

Fuente: Elaboración propia

6.2.2. SIMULACIÓN DE PAGO DEL CRÉDITO

Para poder buscar el financiamiento, es necesario poder hacer una cotización de las tasas de los diferentes bancos. El siguiente cuadro muestra un promedio de las tasas de interés activa para grandes empresas de los últimos 30 días:

TASA DE INTERÉS DEL MERCADO PARA GRANDES EMPRESAS

CUADRO 41: TASA DE INTERÉS DEL MERCADO PARA GRANDES EMPRESAS

BANCO	TASA
Continental	7.9%
Crédito	8.82%
Financiero	9.5%
BIF	7.68%
Scotiabank	5.31%
Interbank	7.85%
Banco GNB	9%

Fuente: Pagina web de la Superintendencia de Banca y Seguros (http://www.sbs.gob.pe/app/stats/TasaDiaria_7A.asp)

Del cuadro anterior, la mejor opción es el Scotiabank con una tasa efectiva anual de 5.31%.



Por lo tanto los datos del financiamiento serían los siguientes:

INFORMACION GENERAL DEL PRÉSTAMO

CUADRO 42: INFORMACION GENERAL DEL PRÉSTAMO

CONCEPTO	VALOR
Monto del financiamiento (S/.)	S/. 4,097,443.76
Períodos (Meses)	60
TEA ⁶ (%)	5.31%
TEM ⁷ (%)	0.43%
Periodo de gracia (Meses)	0

Fuente: Elaboración propia

Para hallar la anualidad, se utilizará la siguiente formula:

$$A = P \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

Dónde:

A: Anualidad

P: Valor Presente del financiamiento

i: Tasa efectiva mensual

n: Número de periodos

$$A = 4,097,443.76 \left(\frac{0.0043(1+0.0043)^{60}}{(1+0.0043)^{60} - 1} \right)$$

$$A = 77624.5$$

El cuadro de amortización sería el siguiente:

⁶Tasa Efectiva Anual

⁷Tasa Efectiva Mensual



CRONOGRAMA DE PAGO DEL FINANCIAMIENTO

CUADRO 43: CRONOGRAM DE PAGO DEL FINANCIAMIENTO

PERIODO	PRESTAMO	INTERES	AMORTIZACION	CUOTA
0	4097443.76	0.00	0.00	0
1	4037438.24	17619.01	60005.52	77624.53
2	3977174.70	17360.98	60263.55	77624.53
3	3916652.02	17101.85	60522.68	77624.53
4	3855869.09	16841.60	60782.93	77624.53
5	3794824.80	16580.24	61044.29	77624.53
6	3733518.01	16317.75	61306.78	77624.53
7	3671947.61	16054.13	61570.40	77624.53
8	3610112.46	15789.37	61835.16	77624.53
9	3548011.41	15523.48	62101.05	77624.53
10	3485643.33	15256.45	62368.08	77624.53
11	3423007.07	14988.27	62636.26	77624.53
12	3360101.47	14718.93	62905.60	77624.53
13	3296925.37	14448.44	63176.09	77624.53
14	3233477.62	14176.78	63447.75	77624.53
15	3169757.04	13903.95	63720.58	77624.53
16	3105762.47	13629.96	63994.57	77624.53
17	3041492.72	13354.78	64269.75	77624.53
18	2976946.61	13078.42	64546.11	77624.53
19	2912122.95	12800.87	64823.66	77624.53
20	2847020.55	12522.13	65102.40	77624.53
21	2781638.20	12242.19	65382.34	77624.53
22	2715974.72	11961.04	65663.49	77624.53
23	2650028.88	11678.69	65945.84	77624.53
24	2583799.47	11395.12	66229.41	77624.53
25	2517285.28	11110.34	66514.19	77624.53
26	2450485.08	10824.33	66800.20	77624.53
27	2383397.63	10537.09	67087.44	77624.53
28	2316021.71	10248.61	67375.92	77624.53



29	2248356.08	9958.89	67665.64	77624.53
30	2180399.48	9667.93	67956.60	77624.53
31	2112150.67	9375.72	68248.81	77624.53
32	2043608.38	9082.25	68542.28	77624.53
33	1974771.37	8787.52	68837.01	77624.53
34	1905638.36	8491.52	69133.01	77624.53
35	1836208.07	8194.24	69430.29	77624.53
36	1766479.24	7895.69	69728.84	77624.53
37	1696450.57	7595.86	70028.67	77624.53
38	1626120.78	7294.74	70329.79	77624.53
39	1555488.57	6992.32	70632.21	77624.53
40	1484552.64	6688.60	70935.93	77624.53
41	1413311.68	6383.58	71240.95	77624.53
42	1341764.39	6077.24	71547.29	77624.53
43	1269909.45	5769.59	71854.94	77624.53
44	1197745.53	5460.61	72163.92	77624.53
45	1125271.31	5150.31	72474.22	77624.53
46	1052485.44	4838.67	72785.86	77624.53
47	979386.60	4525.69	73098.84	77624.53
48	905973.43	4211.36	73413.17	77624.53
49	832244.59	3895.69	73728.84	77624.53
50	758198.71	3578.65	74045.88	77624.53
51	683834.43	3260.25	74364.28	77624.53
52	609150.39	2940.49	74684.04	77624.53
53	534145.21	2619.35	75005.18	77624.53
54	458817.50	2296.82	75327.71	77624.53
55	383165.89	1972.92	75651.61	77624.53
56	307188.97	1647.61	75976.92	77624.53
57	230885.35	1320.91	76303.62	77624.53
58	154253.63	992.81	76631.72	77624.53
59	77292.39	663.29	76961.24	77624.53
60	0.22	332.36	77292.17	77624.53

Fuente: Elaboración propia



Por lo tanto, se debe deflactar el interés y la amortización para conocer el valor real y para ello se utilizará una tasa de inflación del 4.0% anual (0.33% mensual).

Aplicando la fórmula:

$$V_r = \frac{V_n}{(1 + \lambda)^n}$$

Dónde:

V_r = *Valor real*

V_n = *Valor nominal*

λ = *Tasa de inflación mensual*

n = *Numero de periodos (meses)*

Entonces, tenemos la siguiente tabla de valores reales:

CUADRO 44: VALORES REALES DEL PRESTAMO

PERIODO	INTERES	AMORTIZACION
0	0.00	0.00
1	17561.06	59808.15
2	17246.97	59867.77
3	16933.65	59927.44
4	16621.12	59987.17
5	16309.35	60046.96
6	15998.35	60106.81
7	15688.12	60166.72
8	15378.66	60226.68
9	15069.95	60286.71
10	14762.00	60346.80
11	14454.81	60406.95
12	14148.37	60467.16
13	13842.68	60527.43
14	13537.74	60587.75
15	13233.54	60648.14
16	12930.09	60708.59
17	12627.37	60769.10



18	12325.39	60829.67
19	12024.14	60890.30
20	11723.62	60950.99
21	11423.84	61011.74
22	11124.77	61072.55
23	10826.44	61133.42
24	10528.82	61194.36
25	10231.92	61255.35
26	9935.73	61316.40
27	9640.26	61377.52
28	9345.49	61438.69
29	9051.44	61499.93
30	8758.09	61561.23
31	8465.44	61622.59
32	8173.49	61684.01
33	7882.23	61745.49
34	7591.68	61807.03
35	7301.81	61868.63
36	7012.63	61930.30
37	6724.14	61992.02
38	6436.34	62053.81
39	6149.21	62115.66
40	5862.77	62177.57
41	5577.00	62239.55
42	5291.91	62301.58
43	5007.49	62363.68
44	4723.73	62425.84
45	4440.65	62488.06
46	4158.23	62550.34
47	3876.47	62612.68
48	3595.37	62675.09
49	3314.93	62737.56
50	3035.14	62800.09
51	2756.01	62862.69
52	2477.52	62925.34
53	2199.68	62988.06
54	1922.49	63050.84
55	1645.94	63113.68
56	1370.03	63176.59
57	1094.76	63239.56
58	820.12	63302.59
59	546.12	63365.68
60	272.74	63428.84



ANUALIZACION DEL PAGO DEL FINANCIAMIENTO

CUADRO 45: ANUALIZACION DEL PAGO DEL FINANCIAMIENTO
VALORES REALES

AÑO	INTERÉS REAL	AMORTIZACION
1	190,172.42	721,645.31
2	146,148.44	730,324.05
3	103,390.19	739,107.16
4	61,843.31	747,995.89
5	21,455.47	756,991.53

Fuente: Elaboración propia.

6.3. PRESUPUESTOS

6.3.1. PRESUPUESTOS DE INGRESOS

Tomando en consideración la demanda proyectada en base al estudio de mercado que se realizó, así como los precios y los volúmenes obtenidos, se tiene el siguiente presupuesto donde en una primera parte aparecen la producción proyectada por litros y en la segunda parte del cuadro las ventas totalizadas, ambos rubros colocados por sabor y formato de elaboración.



CUADRO 46: PRESUPUESTO DE INGRESOS

SABOR	FORMATO	PRECIO	PRODUCCION					VENTAS TOTALES				
		UNIT	(LITROS)					(S/.)				
		(S/.)	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
PAPAYA	750	1.20	35,556	38,159	41,088	43,692	46,620	42,667	45,791	49,306	52,430	55,944
	1.25	2.20	11,378	12,211	13,148	13,981	14,918	25,031	26,864	28,926	30,759	32,821
	3	5.20	17,067	18,316	19,722	20,972	22,378	88,747	95,245	102,556	109,054	116,364
	5	12.00	42,667	45,791	49,306	52,430	55,944	511,999	549,490	591,667	629,158	671,332
	10	22.50	27,022	29,001	31,227	33,206	35,431	607,999	652,519	702,605	747,125	797,206
	TOTAL		133,689	143,478	154,491	164,280	175,292	1,276,442	1,369,908	1,475,059	1,568,525	1,673,667
PIÑA	750	1.20	55,000	59,027	63,558	67,585	72,116	66,000	70,833	76,270	81,102	86,539
	1.25	2.20	17,600	18,889	20,339	21,627	23,077	38,720	41,555	44,745	47,580	50,769
	3	5.20	26,400	28,333	30,508	32,441	34,616	137,280	147,332	158,641	168,693	180,001
	5	12.00	66,000	70,833	76,270	81,102	86,539	792,000	849,992	915,235	973,228	1,038,467
	10	22.50	41,800	44,861	48,304	51,365	54,808	940,500	1,009,366	1,086,842	1,155,708	1,233,179
	TOTAL		206,800	221,942	238,978	254,121	271,155	1,974,500	2,119,078	2,281,732	2,426,310	2,588,955
NARANJA	750	1.20	182,583	195,953	210,993	224,362	239,403	219,100	235,143	253,192	269,235	287,283
	1.25	2.20	58,427	62,705	67,518	71,796	76,609	128,539	137,951	148,539	157,951	168,540
	3	5.20	87,640	94,057	101,277	107,694	114,913	455,728	489,097	526,639	560,008	597,549
	5	12.00	219,100	235,143	253,192	269,235	287,283	2,629,199	2,821,716	3,038,299	3,230,816	3,447,400
	10	22.50	138,763	148,924	160,355	170,515	181,946	3,122,174	3,350,788	3,607,980	3,836,594	4,093,787
	TOTAL		686,513	736,781	793,334	843,602	900,154	6,554,739	7,034,695	7,574,649	8,054,605	8,594,559

Fuente: Elaboración propia



VENTAS PROYECTADAS POR SABOR

Este es un cuadro resumen de todas las ventas proyectadas que se obtienen a partir del cuadro 46.

CUADRO 47: VENTAS PROYECTADAS POR SABOR

SABOR	VENTAS PROYECTAS (S/.)				
	2014	2015	2016	2017	2018
PAPAYA	1,276,442.45	1,369,908.10	1,475,059.20	1,568,524.85	1,673,666.98
PIÑA	1,974,500.00	2,119,078.28	2,281,732.20	2,426,310.48	2,588,955.43
NARANJA	6,554,738.68	7,034,694.75	7,574,648.70	8,054,604.78	8,594,558.73
TOTAL	9,805,681.13	10,523,681.13	11,331,440.10	12,049,440.10	12,857,181.13

Fuente: Elaboración propia

6.3.2. PRESUPUESTO DE EGRESOS

La proyección de los egresos es el siguiente:

PROYECCIÓN ANUAL DE LOS EGRESOS

La proyección de los egresos se realizó utilizando la información de los requerimientos de materiales, mano de obra y materiales indirectos.

CUADRO48: PROYECCIÓN ANUAL DE LOS EGRESOS

	2014	2015	2016	2017	2018
MATERIALES DIRECTOS	3,791,191	4,066,052	4,360,841	4,677,002	5,016,085
MOD	350,000	374,500	404,460	428,728	458,739
MOI	273,000	292,110	315,479	334,408	357,816
MATERIALES INDIRECTOS	1,750	1,873	2,022	2,144	2,294
TOTAL	4,415,941	4,734,535	5,082,802	5,442,281	5,834,933

Fuente: Elaboración propia

6.3.3. DEPRECIACIÓN



La depreciación se da de acuerdo a una tasa de 10% para edificaciones y 20% para maquinarias y equipos.

CUADRO 49: DEPRECIACION ANUAL DE LOS ACTIVOS

EQUIPO	TASA	VALOR	DEPRECIACION ANUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR RESIDUAL
Terreno	0	150,000.00	0	0	150000
Edificación	0.1	1,050,000.00	105,000.00	525000	525000
Balanza Industrial	0.2	3,000.00	600.00	3000	0
Balanza Granataria	0.2	8,400.00	1,680.00	8400	0
Cinta transportadora	0.2	85,000.00	17,000.00	85000	0
Pulpeadora	0.2	12,600.00	2,520.00	12600	0
Refractómetro de inmersión	0.2	26,900.00	5,380.00	26900	0
Marmita	0.2	55,000.00	11,000.00	55000	0
Envasadora aséptica	0.2	100,000.00	20,000.00	100000	0
Encajonadora	0.2	50,000.00	10,000.00	50000	0
Paletizadora	0.2	46,100.00	9,220.00	46100	0
Montacargas	0.2	80,000.00	16,000.00	80000	0

Fuente: Elaboración propia

El siguiente cuadro mostrará la amortización de los intangibles:

AMORTIZACION DE LOS ACTIVOS INTANGIBLES

CUADRO 50: AMORTIZACION DE LOS ACTIVOS INTANGIBLES

	VALOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVERSION DE ACTIVOS INTANGIBLES	32,000	6,400	6,400	6,400	6,400	6,400

Fuente: Elaboración propia



6.3.4. CALCULO DE INDICADORES

CALCULO DE LA TASA DE DESCUENTO (k_0)

La tasa para realizar los descuentos de los flujos del proyecto de la empresa es:

$$k_0 = k_i(1 - t)\left(\frac{D}{C + D}\right) + k_e\left(\frac{C}{C + D}\right)$$

Dónde:

k_0 = Tasa de descuento

k_i = Costo explícito de la deuda

k_e = Costo de oportunidad del accionista

t = Tasa marginal impositiva

D = Préstamo

C = Capital Propio

Entonces

$$k_0 = 7.69\%$$

Se deflacta la tasa de descuento con la tasa de inflación de 4%

$$k_{0r} = \frac{1 + k_0}{1 + \lambda}$$

$$k_{0r} = 7.26\%$$



6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA

6.4.1. FLUJO DE FONDOS SIN FINANCIAMIENTO

CUADRO 50: FLUJO DE FONDOS SIN FINANCIAMIENTO

AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		9,805,681	10,523,681	11,331,440	12,049,440	12,857,181
FINANCIACIÓN						
COSTOS DE INVERSIÓN						
Inversión de activos tangibles	1,392,300					
Inversión de activos intangibles	32,000					
Capital de trabajo	4,429,191					
COSTOS DE FABRICACIÓN						
Mano de obra		623,000	666,610	719,939	763,135	816,555
Materia prima		3,791,191	4,066,052	4,360,841	4,677,002	5,016,085
Costos indirectos		1,750	1,873	2,022	2,144	2,294
Depreciación		198,400	198,400	198,400	198,400	198,400
UTILIDAD BRUTA		5,191,340	5,590,746	6,050,238	6,408,759	6,823,848
Impuestos 30%		1,557,402	1,677,224	1,815,071	1,922,628	2,047,154
FLUJO DE FONDOS BRUTO		3,633,938	3,913,522	4,235,166	4,486,131	4,776,694
Depreciación		198,400	198,400	198,400	198,400	198,400
Valor residual						5,104,191
FLUJO DE FONDOS NETO	-5,853,491	3,832,338	4,111,922	4,433,566	4,684,531	10,079,285
FLUJO DE FONDOS NETO K₀	-5,853,491	3,558,676	3,545,636	3,549,990	3,483,090	6,959,096

Fuente: Elaboración propia

TIRE	58%
TASA DE DESCUENTO	7.69%
VANE	15,242,996

Fuente: Elaboración propia



6.4.2. FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO

CUADRO 51A : FLUJO DE FONDOS CON FINANCIAMIENTO

AÑOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS		9,805,681	10,523,681	11,331,440	12,049,440	12,857,181
FINANCIACIÓN	4,097,444					
COSTOS DE INVERSIÓN						
Inversión de activos tangibles	1,392,300					
Inversión de activos intangibles	32,000					
Capital de trabajo	4,429,191					
COSTOS DE FABRICACIÓN						
Mano de obra		623,000	666,610	719,939	763,135	816,555
Materia prima		3,791,191	4,066,052	4,360,841	4,677,002	5,016,085
Costos indirectos		1,750	1,873	2,022	2,144	2,294
Depreciación		198,400	198,400	198,400	198,400	198,400
UTILIDAD DE OPERACIÓN		5,191,340	5,590,746	6,050,238	6,408,759	6,823,848
Gastos financieros		190,172.42	146,148.44	103,390.19	61,843.31	21,455.47
UTILIDAD BRUTA		2,979,508	3,832,062	4,768,645	5,629,466	6,573,395
Impuestos 30%		893,852	1,149,619	1,430,593	1,688,840	1,972,018
FLUJO DE FONDOS BRUTO		2,085,656	2,682,443	3,338,051	3,940,626	4,601,376
Depreciación		198,400	198,400	198,400	198,400	198,400
Valor residual						5,104,191
Amortización del préstamo		721,645.31	730,324.05	739,107.16	747,995.89	756,991.53
FLUJO DE FONDOS NETO	-1,756,047	2,977,572	3,279,294	3,622,086	3,893,245	9,307,274
FLUJO DE FONDOS NETO K_{0r}	-1,756,047	2,776,032	2,850,393	2,935,252	2,941,444	6,555,919

Fuente: Elaboración propia

TIRF	162%
TASA DE DESCUENTO	7.26%
VANF	16,302,993

Fuente: Elaboración propia



Como resumen tenemos el siguiente cuadro:

VANE= S/.15,242,996	VANF= S/.16,302,993
TIRE= 58%	TIRF= 162%

Según los indicadores financieros, es posible concluir que el proyecto es rentable.

6.4.3. RELACIÓN BENEFICIO – COSTO

Determina cuales son los beneficios por cada sol invertido en el proyecto.

$$B/C = \frac{\sum_1^n \frac{V_i}{(1+i)^n}}{\sum_1^n \frac{C_i}{(1+i)^n}}$$

Donde:

$B/C = \text{Relación Beneficio/Costo}$

$V_i = \text{Ingresos}$

$C_i = \text{Egresos}$

$i = \text{Tasa de descuento}$

$n = \text{Numero de periodos del interes}$

$$B/C = 2.17$$

Si $B/C > 1$, entonces el proyecto es aceptable

Por lo expuesto en el capítulo anterior, el proyecto es viable y rentable.



6.4.4. NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIADAS CON EL PROYECTO

El cuadro siguiente se muestra el número de familias en los predios rurales/chacras en la zonal Echarati, reportado en 1,558 predios rurales/chacras en un área de influencia de 3,075.31 ha; de los cuales, 1,477 predios rurales/chacras equivalente al 94.80%, está integrado por una sola familia en un área de influencia de 2,914.54 ha que representa el 94.77%; 72 predios rurales/chacras equivalente al 4.62%, está integrado por 02 familias en un área de influencia de 1,49.37 ha que representa el 4.86% y 06 predios rurales/chacras equivalente al 0.39%, está integrado por 03 familias en un área de influencia de 4.45 ha que representa el 0.14%, mayor detalle en el cuadro siguiente y anexos.

CUADRO 51 B

NÚMERO DE FAMILIAS BENEFICIARIAS EN LOS PREDIOS RURALES

FAMILIAS	CANTIDAD FAMILIAS		AREA	
	Nº	%	Nº	%
TOTAL	1,558	100.00	3,075.31	100.00
1 FAMILIA	1,477	94.80	2,914.54	94.77
2 FAMILIAS	72	4.62	1,49.37	4.86
3 FAMILIAS	6	0.39	4.45	0.14
4 A MAS FAMILIAS	3	0.19	6.94	0.23

FUENTE: Reporte zonal de Echarati – MD de Echarati

AÑOS	0	1	2	3	4	5
Materia prima		3,791,191	4,066,052	4,360,841	4,677,002	5,016,085
Beneficio por familia	0	2,433.37	2,609.79	2,799.00	3,001.93	3,219.57

FUENTE: Elaboración propia

Del cuadro precedente se observa que el beneficio económico, real y libre de impuestos que percibe cada familia por parcela anualmente, por la venta de su producto frutícola se irá incrementando



progresivamente, percibiendo un ingreso el primer año de S/.2,433.37 y alcanza al quinto año S/. 3,219.57. A esto se debe adicionar que la familia no incurre en gastos de transporte o costo fricción por el traslado de su producto al centro de comercialización, por lo cual queda liberada.

FOMENTO FINANCIERO DEL MD ECHARATI

El desarrollo de este proyecto en la zona geográfica donde se ubicara se encuentra en la jurisdicción del Distrito de Echarati, en consecuencia como parte funcional y atribución legal de estos organismos de gobierno de tercer nivel es que esta facultados por su Ley Orgánica a participar en esta clase de actividades, tal como lo establece el **“ARTÍCULO 86º.- PROMOCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL”**, donde determina que entre sus funciones específicas y de carácter exclusivas diseñar un plan estratégico de desarrollo económico local sostenible y un plan operativo anual, e implementarlos en función de los recursos disponibles y de las necesidades de la actividad empresarial de la provincia, según diagnóstico económico de su jurisdicción, concertar con el sector público y el privado la elaboración y ejecución de programas de apoyo al desarrollo económico local sostenible en su espacio territorial, organizar, en coordinación con el respectivo gobierno regional y las municipalidades distritales de su jurisdicción, instancias de coordinación para promover el desarrollo económico local; aprovechando las ventajas comparativas de los corredores productivos, eco turísticos y de biodiversidad.

Siendo la función específica directa que soporta la hipótesis específica sobre la participación de los municipios, es que están facultados para elaborar junto con las instancias correspondientes, evaluaciones de impacto de los programas y proyectos de desarrollo económico local; así como también, que puede promover, en coordinación con el gobierno regional, agresivas políticas orientadas a generar productividad y competitividad en las zonas urbanas y rurales, así como la elaboración de mapas provinciales sobre potenciales riquezas, con el propósito de generar puestos de trabajo y desanimar la migración.



Es así que dicho Artículo establece dentro de las Funciones específicas exclusivas de las municipalidades distritales las siguientes:

- a) Diseñar un plan estratégico para el desarrollo económico sostenible del distrito y un plan operativo anual de la municipalidad, e implementarlos en función de los recursos disponibles y de las necesidades de la actividad empresarial de su jurisdicción, a través de un proceso participativo.
- b) Ejecutar actividades de apoyo directo e indirecto a la actividad empresarial en su jurisdicción sobre información, capacitación, acceso a mercados, tecnología, financiamiento y otros campos a fin de mejorar la competitividad.
- c) Concertar con instituciones del sector público y privado de su jurisdicción sobre la elaboración y ejecución de programas y proyectos que favorezcan el desarrollo económico del distrito.
- d) Brindar la información económica necesaria sobre la actividad empresarial en su jurisdicción, en función de la información disponible, a las instancias provinciales, regionales y nacionales.
- e) Promover las condiciones favorables para la productividad y competitividad de las zonas urbanas y rurales del distrito.

Otro dispositivo que alienta y faculta la participación del municipio es el **ARTICULO 97° DE LA LEY DE MUNICIPALIDADES SOBRE EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL CONCERTADO**, que determina que basados en los Planes de Desarrollo Municipal Distritales Concertados y sus Presupuestos Participativos, el Consejo de Coordinación Local Provincial procede a coordinar, concertar y proponer el Plan de Desarrollo Municipal Provincial Concertado y su Presupuesto Participativo, el cual luego de aprobado es elevado al Consejo de Coordinación Regional para su integración a todos los planes de desarrollo municipal provincial concertados de la región y la formulación del Plan de Desarrollo Regional Concertado.



Estos planes deben responder fundamentalmente a los principios de participación, transparencia, gestión moderna y rendición de cuentas, inclusión, eficacia, eficiencia, equidad, sostenibilidad, imparcialidad y neutralidad, subsidiaridad, consistencia de las políticas locales, especialización de las funciones, competitividad e integración.

Los planes de desarrollo municipal concertados y sus presupuestos participativos tienen un carácter orientador de la inversión, asignación y ejecución de los recursos municipales. Son aprobados por los respectivos concejos municipales. Las municipalidades promueven, apoyan y reglamentan la participación vecinal en el desarrollo local, conforme al artículo 197º de la Constitución.

En el caso de la MD de Echarati, cuenta con los recursos financieros sufrientes que pueden dar el soporte necesario para financiar la puesta en marcha de este proyecto, considerando que los recursos provenientes del Tesoro Público a través de la fuente del Canon Gasífero, puede soportar holgadamente la asignación del requerimiento de flujos de efectivo para su ejecución, puesto que anualmente revierten al Tesoro Público considerables montos presupuestales por falta de ejecución, como se muestra a continuación:

CUADRO

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE LA MD ECHARATI

AÑO	MONTO ASIGNADO PIM ⁸	Ejecución			Avance %
		Compromiso	Devengado	Girado	
2010	S/. 288,221,040	S/. 176,435,092	S/. 176,290,006	S/. 176,271,238	61.2
2011	S/. 482,421,916	S/. 157,947,849	S/. 157,847,698	S/. 157,745,645	32.7
2012	S/. 835,385,449	S/. 404,568,421	S/. 403,342,570	S/. 403,164,432	48.3
2013	S/. 930,664,819	S/. 740,366,810	S/. 739,757,242	S/. 739,687,691	79.5

Fuente: Pagina web del Ministerio de Economía y Finanzas

⁸PIM:

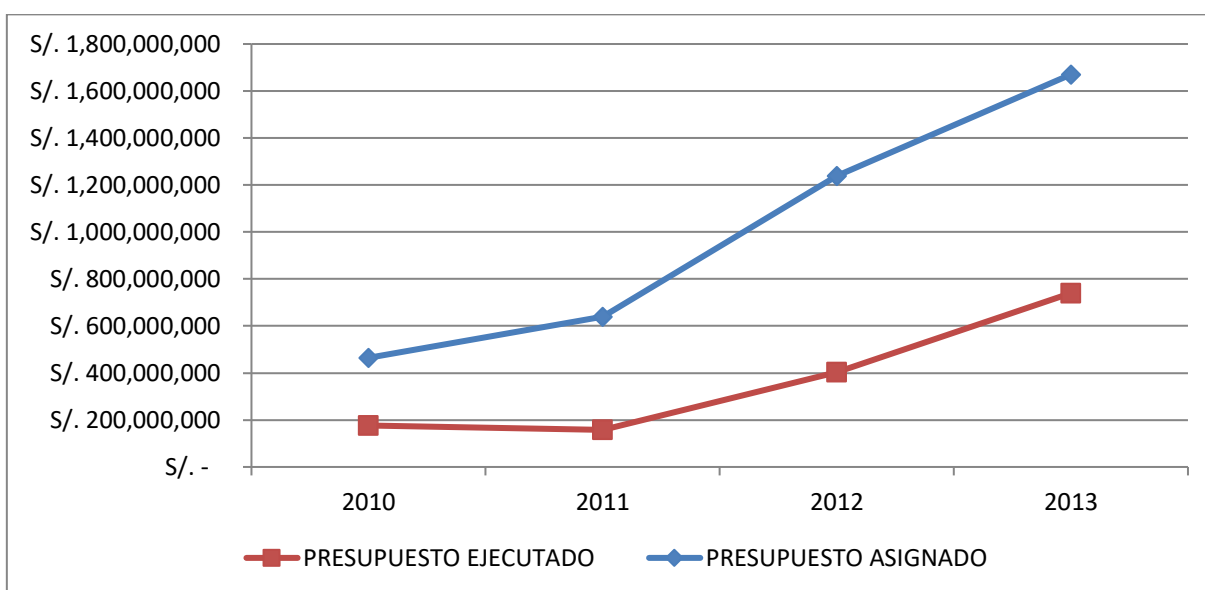


El cuadro precedente muestra que los montos asignados versus los montos ejecutados, en los últimos cuatro años, ha tenido un porcentaje de ejecución promedio de 55.4%, es decir un poco más de la mitad de lo que deberían haber ejecutado anualmente, lo que evidencia que un 45% de lo presupuestado se revierte al Tesoro Público por falta de ejecución.

Esto demuestra que hay ausencia de proyectos de envergadura para ser desarrollados por este municipio, a esto se agrega que no cuentan con proyectos de impulso económico directo, que promuevan la actividad productiva de sus habitantes y que sostenidos en el tiempo, como es el presente proyecto que se propone.

GRAFICO

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE LA MD ECHARATI



Fuente: Elaboración propia con datos de la pagina web del MEF

LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE FRUTAS Y EL DISTRITO DE ECHARATI.

Dentro del capítulo de elaboración del proyecto se pudo analizar la rentabilidad y la viabilidad de implementar una planta de



procesamiento de néctares de frutas, los cuales permitirá, no solo dinamizar la economía local del Distrito de Echarati; sino también integrar social y económicamente a la población que reside en dicho espacio geográfico.

Además se crean alternativas de desarrollo, como la creación de un mercado mayorista de frutas, que acopie el restante de las frutas no procesadas, pero aun de muy buena calidad.

Es importante recalcar que dicho proyecto abrirá la puerta a inmigrantes a la zona de Echarati, que haga interesante la inversión en otras opciones, por ejemplo de esparcimiento y diversión.

CONCLUSIONES

1. La planta de procesamiento de productos frutícolas es factible de ser desarrollada en la localidad de la jurisdicción de Echarati, la misma que por su piso ecológico suministrará la materia prima básica para procesar el producto.
2. El proyecto de la planta de procesamiento de productos frutícolas demanda una inversión S/. 5, 853,491.09, la cual está financiada en un 30% con aporte del MD de Echarati que alcanza a la suma de S/. 1,756,047.33, y el saldo con financiamiento bancario con aval del municipio que asciende a S/. 4,097,443.76. El interés bancario va permitir que la empresa se beneficie tributariamente con respecto a la determinación del impuesto a la renta de 3ra. categoría, en la medida que deducirá dicho costo financiero. La recuperación de la inversión del proyecto de la planta de procesamiento de productos frutícolas a través de la medición de la Tasa Interna de Retorno es de 11% anual, lo que equivale en términos temporales a 6 años.
3. La Municipalidad Distrital de Echarati, cuenta con los recursos provenientes del Canon Gasífero suficientes que le permiten dotar de los flujos de efectivo para desarrollar el proyecto de la planta de



procesamiento de productos frutícolas, aspecto que además se encuentra previsto y facultado en la Ley de Municipalidades. Este organismo tiene los medios legales y financieros para contar con la asesoría técnica que le permita poner en marcha proyecto de la planta de procesamiento de productos frutícolas y de esta manera capacitar técnica, productiva y empresarialmente al personal que se hará cargo de la gestión de esta planta.

4. El desarrollo del proyecto de la planta de procesamiento de productos frutícolas va a permitir implantar, diversificar y tecnificar la producción frutícola en el ámbito de la jurisdicción de la municipalidad de Echarati, de esta manera se estimulara, alentara y generara recursos sostenidos en el tiempo para los agricultores, constituyéndose en productos alternativos y rentables. Puesto que las familias por parcela percibirán ingresos de S/.2,433.37 y llegaran a alcanzar al quinto año S/. 3,219.57. Se relleva que la familia no incurre en gastos de transporte o costo fricción por el traslado de su producto al centro de comercialización.

RECOMENDACIONES

1. El Decano de la Facultad de Ingeniería remita un ejemplar de la presente investigación al Consejo Municipal de Echarati para que sea evaluada y considerada y luego puedan disponer de su aprobación.
2. La Carrera Profesional de Ingeniería Industrial preste el soporte técnico inicial, como parte de su proyección social, para que se viabilice el desarrollo del proyecto desde el aspecto financiero, técnico y productivo.
3. El presente proyecto de pre factibilidad sea elevado a la condición de proyecto definitivo, para que considere mayores precisiones técnicas, financieras y operativas, con cuyo ajuste se puedan afinar los indicadores de recuperación financiera.



4. La MD de Echarati asuma el desarrollo del presente proyecto, en consideración que la Ley Orgánica de Municipalidades le faculta asignar recursos para esta clase de actividades, los cuales provienen del Canon Gasífero.
5. La Carrera Profesional de Ingeniería Industrial suscriba un convenio con el Municipio de Echarati para que se le brinde la asesoría especializada necesaria que permita poner en marcha el presente proyecto.
6. La MD de Echarati suscriba un convenio con el Ministerio de Agricultura, para que cuente con el apoyo, asesoría y soporte de orden técnico en el campo de la fruticultura con fines industriales.



BIBLIOGRAFÍA

1. **BESLEY S. y BRIGHAM E. (2006). Fundamentos de Administración Financiera, (12vaed.) Ciudad de México, México. MC GRAW HILL.**
2. Benny Ricardo Baca Rivas (2006) Estudio Técnico – Económico para la Elaboración de Aceite Sacha Inchi en la Ciudad de Puerto Maldonado – Madre de Dios. Tesis para optar el título de Ingeniero Industrial. Universidad Andina del Cusco, Perú.
3. Canon Gasífero. Recuperado el 30.04.2013, de <http://www.snmpe.org.pe/informes-y-publicaciones-snmpe/canon/canon-en-cifras/que-es-el-canon-gasifero.html>
4. Distrito de Echarate (s.f.). Recuperado el 27 de abril del 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_Echarate
5. Empresas explotadoras del gas de Camisea. (2004). Recuperado el 07 de mayo del 2013, de <http://www.muniecharati.gob.pe/doc/documentos-gestion/mde-2012-poi.pdf>
6. HANSEN D. y MOWEN M.(2008). Administración de Costos- Editorial, (3ra ed.).THOMSOM LEARNING.
7. KOTLER P. y AMSTRONG G. (2008).Marketing Versión para Latinoamérica, (11ma ed.). Ciudad de México. México. PEARSON.
8. Ley N° 27293 Sistema Nacional de Inversión Pública. (2000, 28 de junio). Diario Oficial El Peruano. Mayo 25, 2005.
9. Ley N° 27972 Ley Orgánica de las Municipalidades. (2003, 26 de mayo). Diario Oficial El Peruano. Mayo 27, 2003.
10. Ministerio de Agricultura. (2004). Gas de Camisea. Recuperado el 27 de abril del 2013, del sitio web de dicho Ministerio: <http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/recursos-naturales/recurso-energ%C3%A9tico/el-gas-de-camisea>
11. Ministerio de Energía y Minas. (2004). CANON GASÍFERO Ley N° 27506 y sus modificatorias Reglamento del Canon, Decreto Supremo N° 005-2002-EF y sus modificatorias.



12. Niveles de Investigación (s.f.) Recuperado el 05 de mayo del 2013, de <http://www.aulafacil.com/cienciainvestigacion/Lecc-15.htm>
13. Ronald Julio Canal Astete y Lidio Ramiro Navarro Arredondo(1986)Industrialización del Cacao. Tesis para optar el título de Ingeniero Químico. Universidad San Antonio Abab del Cusco, Cusco, Perú.
14. Niveles de Investigación (s.f.) Recuperado el 05 de mayo del 2013, de <http://www.aulafacil.com/cienciainvestigacion/Lecc-15.htm>
15. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Psicología, Departamento Metodológico, Cátedras de Psicología General y Psicología Experimental. (2003, Agosto). Estilo de Citas y Referencias de la American Psychological Association (A.P.A.). Recuperado el 27 de Junio del 2013 **de la web** <http://www.freewebs.com/cepucv/Apa.pdf>



ANEXOS

ANEXO 1: Encuesta realizada al Público en general

IDENTIFICACIÓN DEL CONSUMO DE NÉCTARES DE FRUTAS PARA EL PÚBLICO EN GENERAL

¿Qué bebidas consume normalmente? *

- ☐ Agua
- ☐ Gaseosas
- ☐ Néctares o jugos
- ☐ Energizantes
- ☐ Bebidas hidratantes
- ☐ Otro:

Si Ud. consume néctares, ¿cuál es el sabor que prefiere? *

- ☐ Naranja
- ☐ Piña
- ☐ Mango
- ☐ Mandarina
- ☐ Otro:

¿Qué marcas de jugos o néctares Ud. conoce y prefiere? *

- ☐ Cífrut
- ☐ Jugos Gloria
- ☐ Tampico
- ☐ Aruba
- ☐ Jugos Laive
- ☐ Néctar Pura Vida

- ☐ Watts
- ☐ Pulp
- ☐ Soalé
- ☐ Otro:

¿Cuántos litros semanales, consume ud. de jugos o néctares procesados? *

- ☒ 500 ml
- ☒ 1 litro
- ☒ 1.5 litros
- ☒ 2 litros
- ☒ 2.5 litros
- ☒ Otro:

¿Con qué frecuencia consume néctares o jugos? *

- ☒ Diario
- ☒ Interdiario
- ☒ 2 veces a la semana
- ☒ 1 vez a la semana
- ☒ 1 vez al mes
- ☒ No consume

¿Cuál es la presentación que Ud. prefiere? *

- ☐ 500 ml
- ☐ 1 L



- ☐ 1.5 L
- ☐ 2 L
- ☐ 2.25 L
- ☐ Otro:

¿Cuál o cuáles serían las presentaciones que Ud. preferiría tener y que no hay en el mercado?*

- ☐ 750 ml
- ☐ 1.25 L
- ☐ 2.5 L
- ☐ 3 L.
- ☐ 7 L
- ☐ 10 L
- ☐ Otro:

¿En qué momento prefiere consumir néctares o jugos? *

- ☐ Mañana
- ☐ Media mañana
- ☐ Tarde
- ☐ Media tarde
- ☐ Noche
- ☐ En el trabajo
- ☐ Antes, durante o después de una actividad física
- ☐ Otro:

Si saliera una nueva marca de Néctares, que utilice como insumo principal a las frutas naturales del Distrito de Echarate, ¿Ud. las consumiría? *

- ☒ Sí
- ☐ No

Indique el rango de su edad *

- ☒ 12 - 18
- ☐ 18 - 25
- ☐ 25 - 35
- ☐ 35 - 50
- ☐ 50 a más

¿Cuál es su ocupación? *

- ☐ Estudiante
- ☐ Técnico
- ☐ Profesional de trabajo en campo
- ☐ Profesional de trabajo en oficina
- ☐ Ama de casa
- ☐ Independiente
- ☐ Empresario
- ☐ Otro:

Indique su género *

- ☒ Masculino
- ☐ Femenino



ANEXO 2: ENCUESTA REALIZADA A HOTELES

DETERMINACIÓN DEL CONSUMO DE JUGOS Y NÉCTARES DE FRUTAS EN LOS HOTELES DE CUSCO

RAZÓN SOCIAL DEL HOTEL

¿El hotel ofrece a sus pasajeros jugo de frutas?

- ☐ Si
- ☐ No

¿Cuántos litros de jugo de frutas se consume en promedio diario? *

Indicar el rango aproximado

- ☐ 0 - 10 litros
- ☐ 11 - 20 litros
- ☐ 21 - 30 litros
- ☐ 31 - 40 litros
- ☐ 41 - 50 litros
- ☐ 50 a más litros

¿Qué tipos de jugo de frutas consumen diariamente? *

- ☐ Papaya
- ☐ Naranja
- ☐ Mandarina
- ☐ Lima
- ☐ Mandarina
- ☐ Granadilla
- ☐ Tangelo (Injerto de mandarina y naranja)
- ☐ Pera
- ☐ Piña
- ☐ Otro:

El jugo de frutas que ofrece el hotel a sus pasajeros es: *

- ☐ De preparación natural
- ☐ Servidos de jugos envasados
- ☐ Una combinación de los dos anteriores

Si existiera una empresa de la región que produzca néctares de jugos y le ofreciera calidad, precio, volumen y envase que facilite su utilización, ¿estaría su Hotel interesado en consumirla? *

- ☐ Si
- ☐ No

Conociendo que la empresa de la región que produce néctares cuya materia prima son frutas que se tratan sin uso de insecticidas, pesticidas u otros elementos químicos, ¿sería un factor que anime su consumo? *

- ☐ Si
- ☐ No

¿De cuántos litros considera que debería ser la presentación del jugo de néctar que su Hotel requiere? *

- ☐ 5 L
- ☐ 10 L
- ☐ 20 L
- ☐ 25 L
- ☐ 50 L
- ☐ Otro: